

Exam Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 100

**ANSWER ALL**

14 x 1 = 14

- 1)  $n(A \times B) = 6$  மற்றும்  $A = \{1, 3\}$  எனில்,  $n(B)$  ஆனது  
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 6
- 2)  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4\}$   $C = \{5, 6\}$  மற்றும்  $D = \{5, 6, 7, 8\}$  எனில் கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது சரியான கூற்று?  
(a)  $(A \times C) \subset (B \times D)$  (b)  $(B \times D) \subset (A \times C)$  (c)  $(A \times B) \subset (A \times D)$   
(d)  $(D \times A) \subset (B \times A)$
- 3) 15 செ.மீ உயரமும் 16 செ.மீ விட்டமும் கொண்ட ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் வளைபரப்பு  
(a) 60π ச.செ.மீ (b) 68π ச.செ.மீ (c) 120π ச.செ.மீ (d) 136π ச.செ.மீ
- 4)  $(-5, 0)$ ,  $(0, -5)$  மற்றும்  $(5, 0)$  ஆகிய புள்ளிகளால் அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு  
(a) 0 ச. அலகுகள் (b) 25 ச. அலகுகள் (c) 5 ச. அலகுகள்  
(d) எதுவுமில்லை
- 5) ஒரு சுவரின் அருகே நடந்து சென்று கொண்டிருக்கும் ஒரு நபருக்கும் சுவருக்கும் இடையே உள்ள தூரம் 10 அலகுகள். சுவரை Y -அச்சாகக் கருதினால், அந்த நபர் செல்லும் பாதை என்பது  
(a)  $x = 10$  (b)  $y = 10$  (c)  $x = 0$  (d)  $y = 0$
- 6) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் முதல் உறுப்பு 1 மற்றும் பொது வித்தியாசம் 4 . இந்தக் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் எத்தனை உறுப்புகளைக் கூட்டினால் அதன் கூடுதல் 120 கிடைக்கும்?  
(a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 9
- 7)  $A = 2^{65}$  மற்றும்  $B = 2^{64} + 2^{63} + 2^{62} + \dots + 2^0$  எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றில் எது உண்மை?  
(a) B ஆனது A ஐ விட  $2^{64}$  அதிகம் (b) A மற்றும் B சமம்  
(c) B ஆனது A-ஐ விட 1 அதிகம் (d) A ஆனது B-ஐ விட 1 அதிகம்
- 8) ஒரு புத்தகத்திலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பக்கம் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அந்தப் பக்க எண்ணின் ஒன்றாம் இட மதிப்பானது 7-ஐ விடக் குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவனது  
(a)  $\frac{3}{10}$  (b)  $\frac{7}{10}$  (c)  $\frac{3}{9}$  (d)  $\frac{7}{6}$
- 9) ஒரு கோபுரத்தின் உயரத்திற்கும் அதன் நிழலின் நீளத்திற்கும் உள்ள விகிதம்  $\sqrt{3} : 1$  எனில் சூரியனைக் காணும் ஏற்றக்கோண அளவானது  
(a)  $45^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $60^\circ$
- 10) ஒரு மின் கம்பமானது அதன் அடியில் சமதளப் பரப்பில் உள்ள ஒரு புள்ளியில்  $30^\circ$  கோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது. முதல் புள்ளிக்கு 'b' மீ உயரத்தில் உள்ள இரண்டாவது புள்ளியிலிருந்து மின்கம்பத்தின் அடிக்கு இறக்கக்கோணம்  $60^\circ$  எனில் மின் கம்பத்தின் உயரமானது

(a)  $\sqrt{3}b$  (b)  $\frac{b}{3}$  (c)  $\frac{b}{2}$  (d)  $\frac{b}{\sqrt{3}}$

11) மூன்று மாறிகளில் அமைத்த மூன்று நேரியல் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பிற்கு தீர்வுகள் இல்லையெனில், அத்தொகுப்பில் உள்ள தளங்கள்.

(a) ஒரே ஒரு புள்ளியில் வெட்டுகின்றன.

(b) ஒரே ஒரு கோட்டில் வெட்டுகின்றன

(c) ஒன்றின் மீது ஒன்று பொருந்தும் (d) ஒன்றையொன்று வெட்டாது.

12)  $x+y-3z=-6$ ,  $-7y+7z=7$ ,  $3z=9$  என்ற தொகுப்பின் தீர்வு

(a)  $x=1,y=2,z=3$  (b)  $x=-1,y=2,z=3$  (c)  $x=-1,y=-2,z=3$  (d)  $x=1,y=2,z=3$

13)  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{FD}$  எனில், ABC மற்றும் EDF எளப்பொழுது

வடிவொத்தவையாக அமையும்.

(a)  $\angle B = \angle E$  (b)  $\angle B = \angle E$  (c)  $\angle B = \angle D$  (d)  $\angle B = \angle D$

14)  $\triangle LMN$  -யில்  $\angle L = 60^\circ$ ,  $\angle M = 50^\circ$  மேலும்  $\triangle LMN \sim \triangle PQR$  எனில்,  $\angle R$  - யின் மதிப்பு

(a)  $40^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $110^\circ$

**ANSWER 10 (Q.NO 28 COMPULSORY )**

10 x 2 = 20

15)  $A = \{1,3,5\}$ ,  $B = \{2,3\}$  எனில்

(i)  $A \times B$  மற்றும்  $B \times A$ -ஐ காண்க.

(ii)  $A \times B = B \times A$  ஆகுமா? இல்லையெனில் ஏன்?

(iii)  $n(A \times B) = n(B \times A) = n(A) \times n(B)$  எனக் காட்டுக.

16) 704 ச.செ.மீ மொத்தப் புறப்பரப்பு கொண்ட ஒரு கூம்பின் ஆரம் 7செ.மீ எனில், அதன் சாயுயரம் காண்க.

17) தீர்க்க :  $2x - 3y = 6$ ,  $x + y = 1$

18) கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்கோட்டின் சாய்வைக் காண்க.

$(-6, 1)$  மற்றும்  $(-3, 2)$

19) நம்மிடம் 34 கேக் துண்டுகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் 5 கேக்குகள் மட்டுமே வைக்க இயலுமெனில் கேக்குகளை வைக்க எத்தனை பெட்டிகள் தேவை மற்றும் கேக்குகள் மீதமிருக்கும் எனக் காண்க.

20) a -யை b ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் ஈவு மற்றும் மீதியைக் காண்க.

$a=-12$ ,  $b=5$

21) கீழ்க்காணும் இருபடிச் சமன்பாடுகளுக்கு மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கற்பலன் காண்க.

$x^2+3x-28=0$

22) -11,-15,-19....., என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 19 -வது உறுப்பைக் காண்க.

23)  $3+k$ ,  $18-k$ ,  $5k+1$  என்பவை ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில், k-யின் மதிப்புக் காண்க.

24) மூன்று நாணயங்கள் சுண்டப்படும்பொழுது கிடைக்கும் கூறுவெளியை மர வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி எழுதுக.

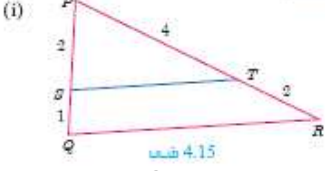
25) ஒரு கோபுரம் தரைக்குச் செங்குத்தாக உள்ளது. கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து தரையில் 48 மீ, தொலைவில் உள்ள ஒரு

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

புள்ளியிலிருந்து கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம்  $30^\circ$  எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

- 26)  $2x^2 - 7x + 5 = 0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள்  $\alpha$  மற்றும்  $\beta$  எனில், பின்வருவனவற்றின் மதிப்பை காண்க. [குறிப்பு: தீர்வு தேவையில்லை]
- $$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$$

- 27)  $\Delta PST \sim \Delta PQR$  எனக் காட்டுக.



- 28)  $\Delta ABC$  -யில் D மற்றும் E என்ற புள்ளிகள் முறையே பக்கங்கள் AB மற்றும் AC ஆகியவற்றின் மீது அமைந்துள்ளன. பின்வருவனவற்றிற்கு  $DE \parallel BC$  என நிறுவுக.

AB = 12 செ.மீ, AD = 8 செ.மீ, AE = 12 செ.மீ மற்றும் AC = 18 செ.மீ.

**ANSWER 10 (Q.NO 42 COMPULSORY )**

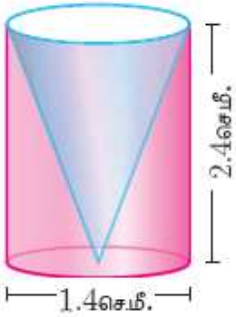
10 x 5 = 50

- 29) பின்வருவனவற்றிற்கு  $A \times B$ ,  $A \times A$  மற்றும்  $B \times A$  ஐக் காண்க.

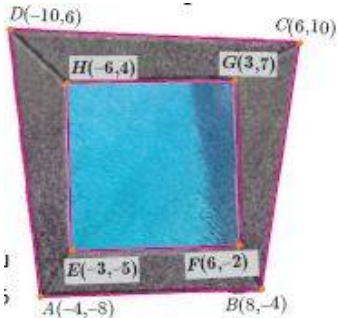
$A = \{2, -2, 3\}$  மற்றும்  $B = \{1, -4\}$

- 30)  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{2, 3, 5\}$ ,  $C = \{3, 4\}$  மற்றும்  $D = \{1, 3, 5\}$  எனில்  $(A \cap C) \times (B \cap D) = (A \times B) \cap (C \times D)$  என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.

- 31) 2.4 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு திண்ம உருளையின் விட்டம் 1.4 செ.மீ ஆகும். உருளையினுள் அதே ஆரமுள்ள கூம்பு வடிவக் குழிவு (படம் 7.13) உருளையின் உயரத்திற்கு ஏற்படுத்தப்படுகிறது எனில், மீதமுள்ள திண்மத்தின் மொத்தப் புறப்பரப்பு காண்க.



- 32) நாற்கர வடிவ நீச்சல் குளத்தின் கான்கிரீட் உள்முற்றமானது படத்தில் காட்டியுள்ளபடி அமைக்கப்பட்டுள்ளது எனில், உள்முற்றத்தின் பரப்பு காண்க?



- 33)  $A(2.5, 3.5)$ ,  $B(2, -3)$ ,  $C(2.5, -2.5)$  மற்றும்  $D(-5, 5)$  ஆகியன இணைகரத்தின் முனைப் புள்ளிகள் எனக் காட்டுக.

- 34) சுருக்குக.  $\frac{2a^2 + 5a + 3}{2a^2 + 7a + 6} \div \frac{a^2 + 6a + 5}{-5a^2 - 35a - 50}$

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

- 35)  $a^b \times b^a = 800$  என்றவாறு அமையும் இரு மிகை முழுக்கள் 'a' மற்றும் 'b' ஐ காண்க.
- 36)  $\frac{4x^2}{y^2} + \frac{20x}{y} + 13 - \frac{30y}{x} + \frac{9y^2}{x^2}$  என்ற கோவையின் வர்க்கமூலம் காண்க.
- 37) சென்னையிலிருந்து விருதாச்சலத்திற்கு 240 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்க ஒரு பயணிகள் தொடர்வண்டிக்கு ஒரு விரைவு தொடர்வண்டியைவிட 1 மணி நேரம் கூடுதலாகத் தேவைப்படுகிறது. பயணிகள்கள் தொடர்வண்டியின் வேகம், விரைவு தொடர்வண்டியின் வேகத்தைவிட 20 கி.மீ/மணி குறைவு எனில், இரு தொடர்வண்டிகளின் சராசரி வேகங்களைக் கணக்கிடு.
- 38) நன்கு கலைத்து அடுக்கப்பட்ட 52 சீட்டுளைக் கொண்ட சீட்டுக்கட்டிலிருந்து, சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகிறது. அது
- சிவப்பு நிறச் சீட்டு
  - ஹார்ட் சீட்டு
  - சிவப்பு நிற இராசா
  - முக சீட்டு
  - எண் சீட்டாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் கண்டறிக.
- 39) இரு கப்பல்கள் கலங்கரை விளக்கத்தின் இரு பக்கங்களிலும் கடலில் பயணம் செய்கின்றன. இரு கப்பல்களிலிருந்து கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே  $30^\circ$  மற்றும்  $45^\circ$  ஆகும். கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் 200 மீ எனில், இரு கப்பல்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவைக் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 40) தரையின்மீது ஒரு புள்ளியிலிருந்து 30 மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் மேலுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் அடி மற்றும் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே  $45^\circ$  மற்றும்  $60^\circ$  எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 41) 90 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு சிறுவன் விளக்கு கம்பத்தின் அடியிலிருந்து 1.2 மீ/வினாடி வேகத்தில் நடந்து செல்கிறான். தரையிலிருந்து விளக்கு கம்பத்தின் உயரம் 3.6 மீ எனில், 4 வினாடிகள் கழித்துச் சிறுவனுடைய நிழலின் நீளத்தைக் காண்க
- 42) பிதாசுரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிரூபி
- ANSWER ALL 2 x 8 = 16
- 43) கொடுக்கப்பட்ட இருபடிச் சமன்பாடுகளின் வரைபடம் வரைக. அவற்றின் தீர்வுகளின் தன்மையைக் கூறுக.  
 $x^2 - 9x + 20 = 0$
- 44)  $y = x^2 + 3x - 4$  யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி  $x^2 + 3x - 4 = 0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.
- 45)  $PQ = 8$  செ.மீ  $\angle R = 60^\circ$  உச்சி R-லிருந்து PQ-க்கு வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம்  $RG = 5.8$  செ.மீ. என இருக்குமாறு  $\triangle PQR$  வரைக. R-லிருந்து PQ-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் காண்க
- 46) 4 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைந்து அதன் மையத்திலிருந்து 11 செ.மீ தொலைவிலுள்ள ஒரு புள்ளியைக் குறித்து, அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு இரண்டு தொடுகோடுகள் வரைக.

**SUBSCRIBE MY YOUTUBE CHANNEL NAME**

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

**RAVI MATHS TUITION CENTER  
WHATSAPP - 8056206308**

\*\*\*\*\*

**ANSWERS AVAILABLE IN MY YOUTUBE CHANNEL NAME  
RAVI MATHS TUITION CENTER**

Exam Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 100

**ANSWER ALL**

14 x 1 = 14

- 1)  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  -லிருந்து  $B$  என்ற கணத்திற்கு 1024 உறுவுகள் உள்ளது எனில்  $B$  -ல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை  
(a) 3 (b) 2 (c) 4 (d) 8
- 2)  $A = \{a, b, p\}$ ,  $B = \{2, 3\}$ ,  $C = \{p, q, r, s\}$  எனில்,  $n[(A \cup C) \times B]$  ஆனது  
(a) 8 (b) 20 (c) 12 (d) 16
- 3) ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் சாயுயரம் 13செ.மீ உடைய நேர்வட்டக் கூம்பின் உயரம்  
(a) 12செ.மீ (b) 10செ.மீ (c) 13செ.மீ (d) 5செ.மீ
- 4) ஓர் உருளையின் உயரத்தை மாற்றாமல் அதன் ஆரத்தைப் பாதிக்கக் கொண்டு புதிய உருளை உருவாக்கப்படுகிறது. புதிய மற்றும் முந்தைய உருளைகளின் கன அளவுகளின் விகிதம்  
(a) 1:2 (b) 1:4 (c) 1:6 (d) 1:8
- 5)  $x = 11$  எனக் கொடுக்கப்பட்ட நேர்கோட்டின் சமன்பாடானது  
(a) X -அச்சுக்கு இணை (b) Y -அச்சுக்கு இணை  
(c) ஆதிப் புள்ளி வழிச் செல்லும்  
(d) (0,11) என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும்
- 6) (5, 7), (3, p) மற்றும் (6, 6) என்பன ஒரு கோட்டமைந்தவை எனில், p-யின் மதிப்பு  
(a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 12
- 7)  $\frac{3}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \dots$  என்ற தொடர்வரிசையின் அடுத்த உறுப்பு  
(a)  $\frac{1}{24}$  (b)  $\frac{1}{27}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{1}{81}$
- 8)  $t_1, t_2, t_3, \dots$  என்பது ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசை எனில்  $t_6, t_1, t_{18}, \dots$  என்பது  
(a) ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசை (b) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசை  
(c) ஒருகூட்டுத் தொடர்வரிசையுமல்ல, பெருக்கு தொடர்வரிசையுமல்ல  
(d) ஒரு மாறிலித் தொடர் வரிசை
- 9) ஒரு நபருக்கு வேலை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவனது  $\frac{x}{3}$ . வேலை கிடைக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு  $\frac{2}{3}$  எனில் x யின் மதிப்பானது  
(a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 1.5
- 10) பல அடுக்குக் கட்டடத்தின் உச்சியிலிருந்து 20 மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் உச்சி, அடிஆகியவற்றின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே  $30^\circ$  மற்றும்  $60^\circ$  எனில் பல அடுக்குக் கட்டடத்தின் உயரம் மற்றும் இரு கட்டடங்களுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவானது (மீட்டரில்)  
(a) 20,  $10\sqrt{3}$  (b) 30,  $5\sqrt{3}$  (c) 20, 10 (d) 30,  $10\sqrt{3}$

11)  $\frac{3y-3}{y} \div \frac{7y-7}{3y^2}$  என்பது

(a)  $\frac{9y}{7}$  (b)  $\frac{9y^2}{(21y-21)}$  (c)  $\frac{9y^2}{(21y-21)}$  (d)  $\frac{9y^2}{(21y-21)}$

12) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது  $y^2 + \frac{1}{y^2}$  க்குச் சமம் இல்லை.

(a)  $\frac{y^4+1}{y^2}$  (b)  $\left(y + \frac{1}{y}\right)^2$  (c)  $\left(y - \frac{1}{y}\right)^2 + 2$  (d)  $\left(y + \frac{1}{2}\right)^2 - 2$

13) இரு சமபக்க முக்கோணம்  $\Delta ABC$  -யில்  $\angle C = 90^\circ$  மற்றும்  $AC=5$  செ.மீ, எனில்  $AB$  ஆனது

(a) 2.5 செ.மீ (b) 5 செ.மீ (c) 10 செ.மீ (d)  $5\sqrt{2}$

14) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில்  $ST \parallel QR$   $PS = 2$  செ.மீ மற்றும்  $PS=2$  செ.மீ  $SQ = 3$  செ.மீ எனில்  $\Delta PQR$  -யின் பரப்பளவுக்கும்  $DPST$  -யின் பரப்பளவுக்கும் உள்ள விகிதம்



(a) 25:4 (b) 25:7 (c) 25:11 (d) 25:13

### ANSWER 10

10 x 2 = 20

15) If  $A \times B = \{(3,2), (3,4), (5,2), (5,4)\}$  எனில் A மற்றும் B -ஐ காண்க.

16) நீளம் 3 மீ மற்றும் விட்டம் 2.8 மீ உடைய ஒரு சமன்படுத்தும் உருளையைக் கொண்டு ஒரு தோட்டம் சமன்படுத்தப் படுகிறது. 8 சுற்றுகளில் எவ்வளவு பரப்பை உருளை சமன் செய்யும்?



17) ஒரு கோளத்தின் புறப்பரப்பு 154 ச.மீ எனில், அதன் விட்டம் காண்க.

18)  $(-3,5)$ ,  $(5,6)$  மற்றும்  $(5,-2)$  ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட கோணத்தின் பரப்பைக் காண்க.

19) பின்வரும் விவரங்களைப் பயன்படுத்தி நேர்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.

சாய்வு 5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு  $c = -9$

20) கூட்டுக.

$$\frac{x(x+1)}{x-2} + \frac{x(1-x)}{x-2}$$

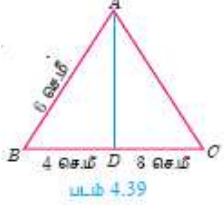
21)  $7 \times 5 \times 3 \times 2 + 3$  என்பது ஒரு பகு எண்ணா? உனது விடையை நியாயப்படுத்துக.

22) சூத்திர முறையில்  $x^2+2x-2=0$  -ஐத் தீர்க்கவும்.

23)  $8, 7, \frac{1}{4}, 6\frac{1}{2}, 5\frac{3}{4} \dots$  என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் முதல் 15 உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

- 24) ஒரு பையிலுள்ள முதல் 6 வரை எண்கள் குறிக்கப்பட்ட பந்துகளிலிருந்து, இரண்டு பந்துகள் எடுப்பதற்கான கூறுவெளியை மர வரைபடம் மூலமாகக் குறிப்பிடுக.
- 25)  $10\sqrt{3}$  மீ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து 30 மீ தொலைவில் தரையில் உள்ள ஒருபுள்ளியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணத்தைக் காண்க.
- 26)  $P(A)=\frac{2}{3}$ ,  $P(B)=\frac{2}{5}$ ,  $P(A\cup B)=\frac{1}{3}$  எனில்,  $P(A\cap B)$  காண்க.
- 27) படம் 4.39 -யில்  $\angle A$  யின் இருசமவெட்டி AD ஆகும்  $BD = 4$  செ.மீ,  $DC = 3$  செ.மீ மற்றும்  $AB = 6$  செ.மீ எனில் AC -யைக் காண்க?



- 28) பின்வருவனவற்றிற்கு மீ.பொ.ம காண்க  
 $x^3-27, (x-3)^2, x^2-9$

**ANSWER 10**

10 x 5 = 50

- 29)  $A=\{x \in W \mid x < 2\}$ ,  $B=\{x \in N \mid 1 < x \leq 4\}$  மற்றும்  $C = \{3,5\}$  எனில் கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாடுகளைச் சரிபார்க்க.  
 $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$

- 30) ஒரு தொழிற்சாலையின் உலோக வாளி, கூம்பின் இடைக்கண்ட வடிவில் உள்ளது. அதன் மேற்புற, அடிப்புற விட்டங்கள் முறையே 10மீ மற்றும் 4மீ ஆகும். அதன் உயரம் 4மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின் வளைபரப்பு மற்றும் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.



- 31) ஒரு மேஜை விளக்கின் வெளிப்புறத்திற்கு (மேல்பகுதியுடன்) மட்டும் வர்ணம் பூசப்படுகிறது. 1ச. செமீ வர்ணம் பூச Rs.2 செலவாகுமெனில் விளக்கிற்கு வர்ணம் பூசுவதற்கான மொத்தச் செலவைக் கணக்கிடுக.



- 32) கீழ்க்காணும் மூன்று மாறிகளில் அமைந்த ஒருங்கமை நேரியல் சமன்பாட்டுத் தொகுப்புகளைத் தீர்க்க  
 $x+y+z=5; 2x-y+z=9; x-2y+3z=16$

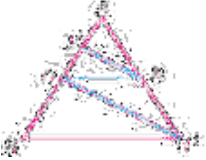
- 33) (8,6) , (5,11), (-5,12) மற்றும் (-4,3) ஆகிய புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க.

- 34) A(1,-2) , B(6,-2), C(5,1) மற்றும் D(2,1) என்பன நான்கு புள்ளிகள் எனில், (a) AB (b) CD என்ற கோட்டுத் துண்டுகளின் சாய்வகளைக் காண்க.

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**



- 35)  $a^b \times b^a = 800$  என்றவாறு அமையும் இரு மிகை முழுக்கள் 'a' மற்றும் 'b' ஐ காண்க.
- 36)  $\frac{4x^2}{y^2} + \frac{20x}{y} + 13 - \frac{30y}{x} + \frac{9y^2}{x^2}$  என்ற கோவையின் வர்க்கமூலம் காண்க.
- 37) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அடுத்தடுத்த நான்கு உறுப்புகளின் கூடுதல் 28 மற்றும் அவற்றின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 276. அந்த நான்கு எண்களைக் காண்க.
- 38) ஒரு பையில் 5 நீல நிறப்பந்துகளும், 4 பச்சை உள்ளன பையிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பந்து எடுக்கப்படுகிறது. எடுக்கப்படும் பந்தானது
- i) நீலமாக  
ii) நீலமாக இல்லாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- 39) a மற்றும் b மெய்யெண்கள் எனில்,  $(a-b)x^2 - 6(a+b)x - 9(a-b) = 0$  -யின் மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமமில்லை என நிரூபிக்கவும்.
- 40) ஒருவர் அவருடைய வீட்டிற்கு வெளியில் நின்றுகொண்டு ஒரு ஜன்னலின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றை முறையே  $60^\circ$  மற்றும்  $45^\circ$  ஆகிய ஏற்றக்கோணங்களில் காண்கிறார். அவரின் உயரம் 180 செ.மீ. மேலும் வீட்டிலிருந்து 5 மீ தொலைவில் அவர் உள்ளார் எனில், ஜன்னலின் உயரத்தைக் காண்க ( $\sqrt{3} = 1.732$ ).
- 41) 1.6 மீ உயரமுள்ள சிலை ஒன்று பீடத்தின் மேல் அமைந்துள்ளது. தரையிலுள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து  $60^\circ$  ஏற்றக்கோணத்தில் சிலையின் உச்சி அமைந்துள்ளது. மேலும் அதே புள்ளியிலிருந்து பீடத்தின் உச்சியானது  $40^\circ$  ஏற்றக்கோணத்தில் உள்ளது எனில், பீடத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\tan 40^\circ = 0.8391$ ,  $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 42) படத்தில்  $DE \parallel BC$  மற்றும்  $CD \parallel EF$  எனில்  $AD^2 = AB \cdot XAF$  என நிறுவுக



### ANSWER ALL

2 x 8 = 16

- 43) a)  $PQ = 4.5$  செ.மீ,  $\angle R = 35^\circ$  மற்றும் உச்சி R-யிலிருந்து வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம்  $RG = 6$  செ.மீ என அமையுமாறு  $\Delta PQR$  வரைக.  
(OR)
- b)  $QR = 6.5$  செ.மீ,  $\angle P = 60^\circ$  மற்றும் உச்சி P-யிலிருந்து QR-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் 4.5 செ.மீ உடைய  $\Delta PQR$  வரைக.
- 44) a)  $y = x^2 + x$  -யின் வரைபடம் வரைந்து,  $x^2 + 1 = 0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.  
(OR)
- b)  $y = 2x^2 - 3x - 5$  யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி  $2x^2 - 4x - 6 = 0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

\*\*\*\*\*

- 1)  $R = \{(x, x^2) | x \text{ ஆனது } 13\text{-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்கள்}\}$  என்ற உறவின் வீச்சகமானது  
(a)  $\{2, 3, 5, 7\}$  (b)  $\{2, 3, 5, 7, 11\}$  (c)  $\{4, 9, 25, 49, 121\}$  (d)  $\{1, 4, 9, 25, 49, 121\}$
- 2)  $(a + 2, 4)$  மற்றும்  $(5, 2a + b)$  ஆகிய வரிசைச் சோடிகள் சமம் எனில்  $(a, b)$  என்பது  
(a)  $(2, -2)$  (b)  $(5, 1)$  (c)  $(2, )$  (d)  $(3, -2)$
- 3) ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையின் வெளிப்புற மற்றும் உட்புற ஆரங்களின் கூடுதல் 14செ.மீ மற்றும் அதன் தடிமன் 4செ.மீ ஆகும். உருளையின் உயரம் 20செ.மீ எனில், அதனை உருவாக்கப் பயன்பட்ட பொருளின் கன அளவு  
(a)  $5600\pi$  க.செ.மீ (b)  $11200\pi$  க.செ.மீ (c)  $56\pi$  க.செ.மீ  
(d)  $3600\pi$  க.செ.மீ
- 4) ஒரு கூம்பின் அடிப்புற ஆரம் மும்மடங்காகவும் உயரம் இரு மடங்காகவும் மாறினால் கன அளவு எத்தனை மடங்காக மாறும்?  
(a) 6 மடங்கு (b) 18 மடங்கு (c) 12 மடங்கு (d) மாற்றமில்லை
- 5) கோட்டுத்துண்டு PQ -யின் சாய்வு  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  எனில், PQ-க்கு செங்குத்தான இரு சம வெட்டியின் சாய்வு  
(a)  $\sqrt{3}$  (b)  $-\sqrt{3}$  (c)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (d) 0
- 6) Y அச்சில் அமையும் புள்ளி A யின் செங்குத்துத் தொலைவு 8 மற்றும் X அச்சில் அமையும் புள்ளி B-யின் கிடைமட்டத் தொலைவு 5 எனில், AB என்ற நேர்கோட்டின் சமன்பாடு  
(a)  $8x + 5y = 40$  (b)  $8x - 5y = 40$  (c)  $x = 5$  (d)  $y = 5$
- 7) கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது தவறானது?  
(a)  $P(A) > 1$  (b)  $0 \leq P(A) \leq 1$  (c)  $P(\phi) = 0$  (d)  $P(A) + P(\bar{A}) = 1$
- 8) யூக்ளிடிஸ் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தின் படி, a மற்றும் b என்ற மிகை குழுக்களுக்கு தனித்த மிகை குழுக்கள் q மற்றும் r,  $a = bq + r$  என்றவாறு அமையுமானால், இங்கு r ஆனது  
(a)  $1 < r < b$  (b)  $0 < r < b$  (c)  $0 \leq r < b$  (d)  $0 < r \leq b$
- 9) 65 மற்றும் 117-யின் மீ.பொ.வ -வை  $65m - 117$  என்ற வடிவில் எழுதும்போது, m-யின் மதிப்பு  
(a) 4 (b) 2 (c) 1 (d) 3
- 10) ஒரு கோபுரத்தின் உயரம் 60 மீ ஆகும். சூரியனை காணும் ஏற்றக்கோணம்  $30^\circ$ -லிருந்து  $45^\circ$  ஆக உயரும்போது கோபுரத்தின் நிழலானது x மீ குறைகிறது எனில், x-ன் மதிப்பு  
(a) 41.92 மீ (b) 43.92 மீ (c) 43 மீ (d) 45.6 மீ

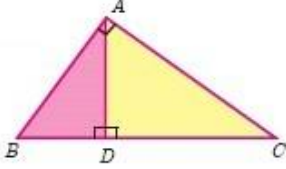
11)  $\frac{256x^8y^4z^{10}}{25x^6y^6z^6}$  -யின் வர்க்கமூலம்

- (a)  $\frac{16}{5} \left| \frac{x^2y^4}{y^2} \right|$  (b)  $16 \left| \frac{y^2}{x^2z^2} \right|$  (c)  $\frac{16}{5} \left| \frac{y}{xz^2} \right|$  (d)  $\frac{16}{5} \left| \frac{xz^2}{y} \right|$

12)  $x^4+64$  முழு வர்க்கமாக மாற்ற அதனுடன் பின்வருவனவற்றுள் எதைக் கூட்ட வேண்டும்?

- (a)  $4x^2$  (b)  $16x^2$  (c)  $8x^2$  (d)  $-8x^2$

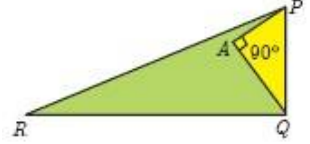
13) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில்  $\angle BAC = 90^\circ$  மற்றும்  $AD \perp BC$  எனில்,



- (a)  $BD \cdot CD = BC^2$  (b)  $AB \cdot AC = BC^2$  (c)  $BD \cdot CD = AD^2$  (d)  $AB \cdot AC = AD^2$

14) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில்  $PR=26$  செ.மீ,  $QR=24$  செ.மீ,  $\angle PAQ=90^\circ$ ,  $PA=6$

செ.மீ மற்றும்  $QA = 8$  செ.மீ எனில்  $\angle PQR$  -ஐக் காண்க.



- (a)  $80^\circ$  (b)  $85^\circ$  (c)  $75^\circ$  (d)  $90^\circ$

ANSWER 10

$10 \times 2 = 20$

15) ஒரு திண்மம் அரைக்கோளத்தின் அடிப்பரப்பு 1386 ச.மீ எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க

16) ஒரு கோளத்தின் ஆரம் 25% அதிகரிக்கும்போது, அதிகமாகும் புறப்பரப்பின் சதவீதம் காண்க.

17)  $X=\{1,2,3,4\}$ ,  $Y=\{2,4,6,8,10\}$  மற்றும்  $R = \{(1,2),(2,4),(3,6),(4,8)\}$  எனில், R ஆனது ஒரு சார்பு எனக் காட்டுக. மேலும் அதன் மதிப்பகம், துணை மதிப்பகம் மற்றும் வீச்சகத்தைக் காண்க.

18) இரு கூம்புகளுடைய கன அளவுகளின் விகிதம் 2:3 ஆகும். இரண்டாம் கூம்பின் உயரத்தைப் போல் இரு மடங்கு எனில், அவற்றின் ஆரங்களின் விகிதம் காண்க

19)  $(-2,6)$  மற்றும்  $(4,8)$  என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோடானது  $(8,12)$  மற்றும்  $(x, 24)$  என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டிற்குச் செங்குத்து எனில், x - யின் மதிப்பு காண்க.

20)  $(3,-4)$  என்ற புள்ளியின் வழி செல்வதும்,  $\frac{-5}{7}$  ஐ சாய்வாக உடையதுமான நேர்கோட்டில் சமன்பாட்டைக் காண்க.

21) மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கற்பலன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இருபடிச் சமன்பாடுகளைக் காண்க  
-9,20

22) ஒரு தொடர்வரிசையின் பொது உறுப்பு பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது.

$$a_n = \begin{cases} n(n+3); & n \in N \text{ ஓர் ஒற்றை எண்} \\ n^2+1 & ; n \in N \text{ ஓர் இரட்டை எண்} \end{cases}$$

11 -வது உறுப்பு மற்றும் 18 -வது உறுப்புக்

காண்க.

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

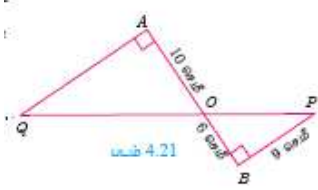
23) பின்வரும் தொடர் வரிசைகள் கூட்டுத் தொடர்வரிசையா, இல்லையா எனச் சோதிக்க.

$$x+2, 2x+, 3x+4....$$

24) ஓர் எண் மற்றும் அதன் தலைகீழி ஆகியவற்றின் வித்தியாசம்  $\frac{24}{5}$  எனில், அந்த எண்ணைக் காண்க.

25) ஒரு சாலையின் இருபுறமும் இடைவெளியே இல்லாமல் வரிசையாக வீடுகள் தொடர்ச்சியாக உள்ளன. அவற்றின் உயரம்  $4\sqrt{3}$  மீ. பாதசாரி ஒருவர் சாலையின் மையப் பகுதியில் நின்றுகொண்டு வரிசையாக உள்ள வீடுகளை நோக்குகிறார்.  $30^\circ$  ஏற்றக்கோணத்தில் பாதசாரி வீட்டின் உச்சியை நோக்குகிறார் எனில், சாலையின் அகலத்தைக் காண்க.

26) படம் 4.21-யில், QA மற்றும் PB ஆனது AB -க்கு செங்குத்தாகும். AO=10 செ.மீ, BO=6 செ.மீ மற்றும் PB=9செ.மீ ,AQ-ஐக் காண்க



27) பின்வருவனவற்றிற்கு மீ.பொ.ம காண்க.  
 $16m, 12m^2n^2, 8n^2$

28) தரையிலிருந்து  $100$ மீ தூரத்தில் பறக்கும் பட்டமானது கிடைமட்டமாக தரையுடன் ஏற்படுத்தும் கோணம்  $60^\circ$  எனில் செங்குத்தாக பட்டத்தின் உயரம் காண்க.

ANSWER 10

$$10 \times 5 = 50$$

29) தாத்தா, தந்தை மற்றும் வாணி ஆகிய மூவரின் சராசரி வயது 53.

தாத்தாவின் வயதில் பாதி, தந்தையின் வயதில் மூன்றில் ஒரு பங்கு மற்றும் வாணியின் வயதில் நான்கில் ஒரு பங்கு ஆகியவற்றின் கூடுதல் 65. நான்கு ஆண்டுகளுக்கு முன் தாத்தாவின் வயது வாணியின் வயதை போல் நான்கு மடங்கு எனில் மூவரின் தற்போதைய வயதைக் காண்க?

30) ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையின் உயரம், உட்புற மற்றும் வெளிப்புற ஆரங்கள் முறையே 9செ.மீ, 21செ.மீ மற்றும் 28செ.மீ ஆகும். உருளையை உருவாக்கத் தேவைப்படும் இரும்பின் கன அளவைக் காண்க.

31)  $6x^3-30x^2+60x-48$  மற்றும்  $3x^3-12x^2+21x-18$  ஆகிய பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் மீ.பொ.வ காண்க.

32) உயரம் 16செ.மீ உடைய ஒரு கூம்பின் இடைக்கண்ட வடிவில் அமைந்த கொள்கலன் ஒன்றின் மேற்புறம் திறந்த நிலையில் உள்ளது. கீழ்ப்புற ஆரம் 8செ.மீ மற்றும் மேற்புற ஆரம் 20செ.மீ கொண்ட கொள்கலனில் முழுமையாகப் பால் நிரப்பப்படுகிறது. ஒரு லிட்டர் பாலின் விலை Rs.40 எனில், நிரப்பப்படும் பாலின் மொத்த விலையைக் காண்க.

33) பிதாகரஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தாமல், (1, -4), (2, -3) மற்றும் (4, -7) என்ற முனைப்புள்ளிகள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக.

34)  $x = \frac{a^2 + 3a - 4}{3a^2 - 3}$  மற்றும்  $y = \frac{a^2 + 2a - 8}{2a^2 - 2a - 4}$  எனில்  $x^2y^{-2}$  -ன் மதிப்பைக்

காண்க.

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

35) 396, 504, 636 ஆகியவற்றின் மீ..வ காண்க.

தீர்வு கொடுக்கப்பட்ட மூன்று எண்களின் மீ.பொ.வ காண, நாம் முதலில் முதல் இரு எண்களின் மீ.பொ.வ காண்போம்.

36) நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டினைக் காண்க.

(1,4)- என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும், வெட்டுத்துண்டுகளின் விகிதம் 2:5

37) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6-வது மற்றும் 8-வது உறுப்புகளின் விகிதம் 7:9 எனில், 9-வது மற்றும் 13-வது உறுப்புகளின் விகிதம் காண்க.

38) மூன்று சீரான நாணயங்கள் முறையாக ஒரே நேரத்தில் சுண்டப்படுகின்றன.

i) அனைத்தும் தலையாகக் கிடைக்க

ii) குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ கிடைக்க

iii) அதிகபட்சம் ஒரு தலை கிடைக்க

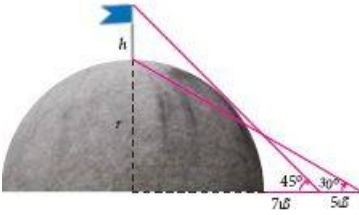
iv) அதிகபட்சம் இரண்டு பூக்கள் கிடைக்க ஆகியவற்றிற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

39) 'r' மீ ஆரம் கொண்ட அரைக் கோளக் குவிமாடத்தின் மீது 'h' மீ உயரமுள்ள ஒரு கொடிக்கம்பம் நிற்கிறது. குவிமாடத்தின் அடியிலிருந்து 7 மீ தொலைவில் ஒருவர் நிற்கிறார். அவர் கொடிக்கம்பத்தின் உச்சியை  $45^\circ$  ஏற்றக் கோணத்திலும் நிற்குமிடத்திலிருந்து மேலும் 5 மீ தொலைவு விலகிச் சென்று கோடிக்கம்பத்தின் அடியை  $30^\circ$  ஏற்றக் கோணத்திலும் பார்க்கிறார் எனில்,

(i) கொடிக்கம்பத்தின் உயரம்

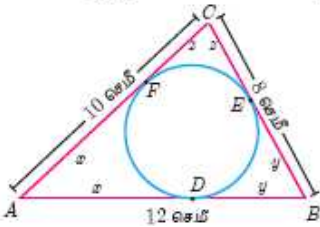
(ii) அரைக்கோளக் குவிமாடத்தின் ஆரம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

( $\sqrt{3} = 1.732$ )



40) 15 மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரம் உள்ளது. ஒரு மின் கம்பத்தின் அடி மற்றும் உச்சியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியை முறையே  $60^\circ$ ,  $30^\circ$  என்ற ஏற்றக்கோணங்களில் பார்த்தால் மின் கம்பத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

41) படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, 8 செ.மீ, 10 செ.மீ மற்றும் 12 செ.மீ பக்கங்கள் உடைய முக்கோணத்தினுள் ஒரு வட்டம் அமைந்துள்ளது எனில், AD, BE மற்றும் CF ஐக் காண்க



42)  $A = \{x \in W \mid x < 2\}$ ,  $B = \{x \in N \mid 1 < x \leq 4\}$  மற்றும்  $C = \{3, 5\}$  எனில் கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாடுகளைச் சரிபார்க்க.

$A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$

$$2 \times 8 = 16$$

43)  $y = 2x^2 - 3x - 5$  யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி  $2x^2 - 4x - 6 = 0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

44)  $y = (x-1)(x+3)$  யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி  $x^2 - x - 6 = 0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

- 45) QR=5 செ.மீ,  $\angle P = 40^\circ$  மற்றும் உச்சி P-யிலிருந்து QR-க்கு வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம் PG=4.4 செ.மீ என இருக்கும்படி  $\triangle PQR$ வரைக. மேலும் P-லிருந்து QR-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் காண்க.
- 46) 4.5 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மீது ஏதேனும் ஒரு புள்ளிக்கு மாற்று வட்டதுண்டு தோற்றத்தினைப் பயன்படுத்தித் தொடுகோடு வரைக.

\*\*\*\*\*

- 1)  $(a + 2, 4)$  மற்றும்  $(5, 2a + b)$  ஆகிய வரிசைச் சோடிகள் சமம் எனில்  $(a, b)$  என்பது  
(a)  $(2, -2)$  (b)  $(5, 1)$  (c)  $(2, )$  (d)  $(3, -2)$
- 2)  $\{(a, 8), (6, b)\}$  ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில்,  $a$  மற்றும்  $b$  மதிப்புகளாவன முறையே  
(a)  $(8, 6)$  (b)  $(8, 8)$  (c)  $(6, 8)$  (d)  $(6, 6)$
- 3) 1 செ.மீ ஆரமும் 5 செ.மீ உயரமும் கொண்ட ஒரு மர உருளையிலிருந்து அதிகபட்சக் கன அளவு கொண்ட கோளம் வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது எனில், அதன் கன அளவு (க.செ.மீ-ல்)  
(a)  $\frac{4}{3}\pi$  (b)  $\frac{10}{3}\pi$  (c)  $5\pi$  (d)  $\frac{20}{3}\pi$
- 4) சமமான விட்டம் மற்றும் உயரம் உடைய ஓர் உருளை, ஒரு கூம்பு மற்றும் ஒரு கோளத்தின் கனஅளவுகளின் விகிதம்  
(a) 1:2:3 (b) 2:1:3 (c) 1:3:2 (d) 3:1:2
- 5)  $8y = 4x + 21$  என்ற நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டிற்குக் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது உண்மை  
(a) சாய்வு 0.5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 2.6  
(b) சாய்வு 5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 1.6  
(c) சாய்வு 0.5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 1.6  
(d) சாய்வு 5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 2.6
- 6) ஒரு நாற்கரமானது ஒரு சரிவகமாக அமையத் தேவையான நிபந்தனை  
(a) இரு பக்கங்கள் இணை  
(b) இரு பக்கங்கள் இணை மற்றும் இரு பக்கங்கள் இணையற்றவை  
(c) எதிரெதிர் பக்கங்கள் இணை (d) அனைத்துப் பக்கங்களும் சமம்.
- 7) ஒரு பண்ப்பையில் ரூ.2000 நோட்டுகள் 10-ம் ரூ.500 நோட்டுகள் 15-ம், ரூ.200 நோட்டுகள் 25-ம் உள்ளன. ஒரு நோட்டு சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகின்றது எனில், அந்த நோட்டு ரூ.500 நோட்டாகவோ அல்லது ரூ.200 நோட்டாகவோ இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?  
(a)  $\frac{1}{5}$  (b)  $\frac{3}{10}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{4}{5}$
- 8) யூக்ளிடிஸ் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி, எந்த மிகை குழுவின் கனத்தையும் 9ஆல் வகுக்கும் போது கிடைக்கும் மீதிகள்  
(a) 0, 1, 8 (b) 1, 4, 8 (c) 0, 1, 3 (d) 1, 3, 5
- 9) 1 முதல் 10 வரையுள்ள (இரண்டு எண்களும் உட்பட) அனைத்து எண்களாலும் வகுபடும் மிகச்சிறிய எண்  
(a) 2025 (b) 5220 (c) 5025 (d) 2520
- 10) இரண்டு நபர்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு  $x$  மீ ஆகும். முதல் நபரின் உயரமானது இரண்டாவது நபரின் உயரத்தைப் போல இரு மடங்காக

உள்ளது. அவர்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு நேர்கோட்டின் மையப் புள்ளியிலிருந்து இரு நபர்களின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் நிரப்புக்கோணங்கள் எனில், குட்டையாக உள்ள நபரின் உயரம் (மீட்டரில்) காண்க

- (a)  $\sqrt{2}x$  (b)  $\frac{x}{2\sqrt{2}}$  (c)  $\frac{x}{\sqrt{2}}$  (d)  $2x$

11)  $qx^2+px+r=0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களின் வர்க்கங்கள்  $qx^2+px+r=0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் எனில், q,p,r என்பன

- (a) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன.  
 (b) ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன.  
 (c) கூட்டுத் தொடர் வரிசை மற்றும் பெருக்குத் தொடர்வரிசை இரண்டிலும் உள்ளன.  
 (d) இதில் எதுவும் இல்லை.

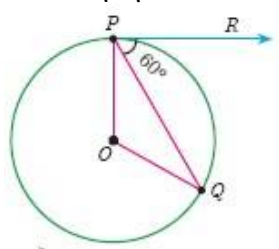
12)  $x^2+4x+4$  என்ற இருபடி பல்லுறுப்புக் கோவை X அச்சோடு வெட்டும் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை

- (a) 0 (b) 1 (c) 0 அல்லது 1 (d) 2

13) வட்டத்தின் வெளிப்புறப் புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு எத்தனை தொடுகோடுகள் வரையலாம்?

- (a) ஒன்று (b) இரண்டு (c) முடிவற்ற எண்ணிக்கை (d) பூஜ்ஜியம்

14) படத்தில் உள்ளவாறு O -வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் வட்டத்தின் தொடுகோடு PR எனில்,  $\angle POQ$  ஆனது



- (a)  $120^\circ$  (b)  $100^\circ$  (c)  $110^\circ$  (d)  $90^\circ$

ANSWER 10

10 x 2 = 20

15) நீளம் 3 மீ மற்றும் விட்டம் 2.8 மீ உடைய ஒரு சமன்படுத்தும் உருளையைக் கொண்டு ஒரு தோட்டம் சமன்படுத்தப் படுகிறது. 8 சுற்றுகளில் எவ்வளவு பரப்பை உருளை சமன் செய்யும்?



16) உயரம் 2மீ மற்றும் அடிப்பரப்பு 250ச.மீ கொண்ட ஓர் உருளையின் கனஅளவைக் காண்க.

17) கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகள் ஒரு கோட்டில் அமைந்தவை எனில் 'a' -யின் மதிப்பைக் காண்க.

- (2, 3), (4, a) மற்றும் (6, -3)

18)  $4x - 9y + 36 = 0$  என்ற நேர்கோடு ஆய அச்சுகளில் ஏற்படுத்தும் வெட்டுத்துண்டுகளைக் காண்க.

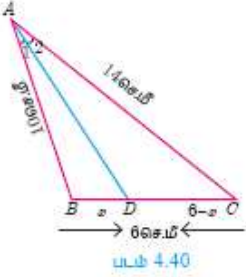
19) தீர்க்க  $x^4-13x^2+42=0$

20) முதல் உறுப்பு 20 ஆகவும் பொது வித்தியாசம் 8 ஆகவும் கொண்ட கூட்டுத் தொடர்வரிசையை எழுதவும்.

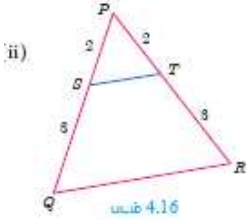
**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**



- 21) 16,11,6,1,... என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் -54 என்பது எத்தனையாவது உறுப்பு?
- 22) மூன்று நாணயங்கள் சுண்டப்படும்பொழுது கிடைக்கும் கூறுவெளியை மர வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி எழுதுக.
- 23) மெய்யெண்களை மூலங்களாகக் கொண்ட  $3x^2+kx+81=0$  என்ற சமன்பாட்டின் ஒரு மூலம் மற்றொரு மூலத்தின் வர்க்கம் எனில், k-யின் மதிப்புக் காண்க.
- 24)  $P(A)=\frac{2}{3}$ ,  $P(B)=\frac{2}{5}$ ,  $P(A \cup B)=\frac{1}{3}$  எனில்,  $P(A \cap B)$  காண்க.
- 25)  $50\sqrt{3}$  மீ உயரமுள்ள ஒரு பாறையின் உச்சியிலிருந்து  $30^\circ$  இறக்கக்கோணத்தில் தரையிலுள்ள மகிழுந்து ஒன்று பார்க்கப்படுகிறது எனில், மகிழுந்திற்கும் பாறைக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க
- 26) படம் 4.40-யில், AD என்பது  $\angle BAC$  -யின் இருசமவெட்டியாகும்.  $AB=10$  செ.மீ,  $AC=14$  செ.மீ மற்றும்  $BC=6$  செ.மீ. எனில்,



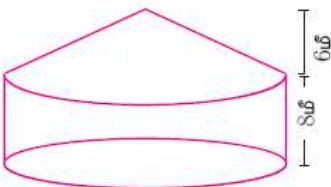
- 27) பின்வருவனவற்றிற்கு மீ.பொ.ம காண்க  
 $x^3-27, (x-3)^2, x^2-9$
- 28)  $\Delta PST \sim \Delta PQR$  எனக் காட்டுக



ANSWER 10

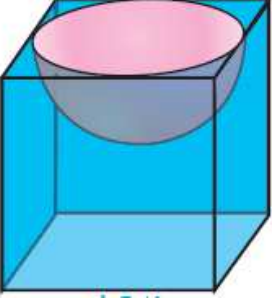
$$10 \times 5 = 50$$

- 29) A என்பது 8-ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 5-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும் C என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில், கீழ்க்கண்டவற்றைச் சரிபார்க்க.  
 $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$
- 30) அருள் தனது குடும்ப விழாவுிற்கு 150 நபர்கள் தங்குவதற்கு கூடாரம் அமைக்கிறார். கூடாரத்தின் அடிப்பகுதி உருளை வடிவிலும் மேற்பகுதி கூம்பு வடிவிலும் உள்ளது. ஒருவர் தங்குவதற்கு 4ச.மீ அடிப்பகுதி பரப்பும் 40க.மீ காற்றும் தேவைப்படுகிறது. கூடாரத்தில் உருளையின் உயரம் 8மீ எனில், கூம்பின் உயரம் காண்க.



ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308

- 31) கனச்சதுரத்தின் ஒரு பகுதியில் | அலகுகள் விட்டமுள்ள (கனசதுரத்தின் பக்கஅளவிற்குச் சமமான)ஓர் அரைக்கோளம் (படத்தில் உள்ளதுபோல) வெட்டப்பட்டால், மீதமுள்ள திண்மத்தின் புரப்பரப்பைக் காண்க.



32) சுருக்குக.  $\frac{2a^2 + 5a + 3}{2a^2 + 7a + 6} \div \frac{a^2 + 6a + 5}{-5a^2 - 35a - 50}$

- 33) If  $9x^4 + 12x^3 + 28x^2 + ax + b$  ஆனது ஒரு முழு வர்க்கம் எனில், a b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

- 34) ஒரு தாய் தன்னிடம் உள்ள ரூ.207 ஐ கூட்டுத் தொடர வரிசையில் அமையும் மூன்று பாகங்களாகப் பிரித்துத் தனது மூன்று குழந்தைகளுக்கும் கொடுக்க விரும்பினார் அவற்றில் இரு சிறிய தொகைகளின் பெருக்கற்பலன் ரூ.4623 ஆகும் ஒவ்வொரு குழந்தையும் பெறும் தொகையினைக் காண்க.

- 35) இரு வெட்டுத்துண்டுகளின் கூடுதல் மற்றும் அவற்றின் பெருக்கற்பலன் முறையே 1, -6 எனில், நேர்கோடுகளின் சமன்பாட்டைக் காண்க

- 36) ஒரு பையில் 5 சிவப்பு நிறப் பந்துகளும், 6 வெள்ளை நிறப் பந்துகளும், 7 பச்சை நிறப்பந்துகளும் 8கருப்பு நிறப்பந்துகளும் உள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் பையிலிருந்து ஒரு பந்து எடுக்கப்படுகிறது. அந்தப் பந்து

i) வெள்ளை

ii) கருப்பு அல்லது சிவப்பு

iii) வெள்ளையாக இல்லாமல்

iv) வெள்ளையாகவும், கருப்பாகவும் இல்லாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்த்தவுகளைக் காண்க.

- 37) நன்கு கலைத்து அடுக்கப்பட்ட 52 சீட்டுகள் கொண்ட ஒரு சீட்டுக்கட்டில், டைமண்ட் சீட்டுகளிலிருந்து இராசா மற்றும் இராணி சீட்டுகளும், ஹார்ட் சீட்டுகளிலிருந்து, இராணி மற்றும் மந்திரி சீட்டுகளும், ஸ்பேடு சீட்டுகளிலிருந்து மந்திரி மற்றும் இராசா சீட்டுகளும், நீக்கப்படுகிறது. மீதமுள்ள சீட்டுக்களிலிருந்து, ஒரு சீட்டு சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகிறது. அந்த சீட்டானது

i) க்ளாவர் ஆக

ii) சிவப்பு இராணியாக

iii) கருப்பு இராசாவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

- 38) ஒரு கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து எதிரெதிர் பக்கங்களில் உள்ள இரண்டு கப்பல்கள்  $30^\circ$  மற்றும்  $60^\circ$  இறக்ககோணத்தில் பார்க்கப்படுகின்றன. கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் h மீ. இரு கப்பல்கள் மற்றும் கலங்கரை விளக்கத்தின் அடிப்பகுதி ஆகியவை ஒரே நேர்கோட்டில் அமைகின்றன எனில், இரண்டு கப்பல்களுக்கு

இடைப்பட்ட தொலைவு  $\frac{4h}{\sqrt{3}}$  மீ என நிரூபிக்க.

- 39) 90 அடி உயரமுள்ள கட்டடத்தின் மேலிருந்து ஒளி ஊடுருவும் கண்ணாடிச் சுவர் கொண்ட மின் தூக்கியானது கீழ் நோக்கி வருகிறது. கட்டடத்தின் உச்சியில் மின் தூக்கி இருக்கும்போது பூந்தோட்டத்தில் உள்ள ஒரு நீரூற்றின் இறக்ககோணம்  $60^\circ$  ஆகும். இரண்டு நிமிடம் கழிந்து அதன்  $30^\circ$  ஆக குறைகிறது. மின்தூக்கியின் நுழைவு வாயிலிருந்து நீரூற்று  $30\sqrt{3}$  அடி தொலைவில் உள்ளது எனில் மின்தூக்கி கீழே வரும் வேகத்தைக் காண்க.
- 40) 320 மீ சுற்றளவும் 4800 ச.மீ பரப்பளவும் கொண்ட செவ்வக வடிவப் பூங்காவை அமைக்க முடியுமா? ஆம் எனில், அதன் நீளம், அகலம் காண்க.
- 41)  $A(1,-2)$ ,  $B(6,-2)$ ,  $C(5,1)$  மற்றும்  $D(2,1)$  என்பன நான்கு புள்ளிகள் எனில், விடைகளிலிருந்து நீங்கள் அறிவது என்ன?
- 42) கோண இருசமவெட்டி தேற்றம் வரையறு.
- 4 x 8 = 32
- 43)  $y=2x^2$  என்ற வரைபடம் வரைந்து அதன் மூலம்  $2x^2-x-6=0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.
- 44)  $QR=5$  செ.மீ,  $\angle P = 30^\circ$  மற்றும் P-P-யிலிருந்து QR-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் 4.2 செ.மீ கொண்ட  $\triangle PQR$
- 45) 5 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 10 செ.மீ தொலைவிலுள்ள புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்குத் தொடுகோடுகள் வரையவும். மேலும் தொடுகோட்டின் நீளங்களைப் கணக்கிடுக.
- 46) கொடுக்கப்பட்ட இருபடிச் சமன்பாடுகளின் வரைபடம் வரைக. அவற்றின் தீர்வுகளின் தன்மையைக் கூறுக.  
 $x^2+x+7=0$

\*\*\*\*\*

உறவுகளும் சார்புகளும் CHAPTER TEST  
10th Standard

கணிதம்

Exam Time : 01:30:00 Hrs

Total Marks : 50

10 x 1 = 10

**RAVI MATHS TUITION CENTER**  
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

- 1)  $n(A \times B) = 6$  மற்றும்  $A = \{1, 3\}$  எனில்,  $n(B)$  ஆனது  
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 6
- 2)  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4\}$   $C = \{5, 6\}$  மற்றும்  $D = \{5, 6, 7, 8\}$  எனில் கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது சரியான கூற்று?  
(a)  $(A \times C) \subset (B \times D)$  (b)  $(B \times D) \subset (A \times C)$  (c)  $(A \times B) \subset (A \times D)$   
(d)  $(D \times A) \subset (B \times A)$
- 3)  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  -லிருந்து  $B$  என்ற கணத்திற்கு 1024 உறவுகள் உள்ளது எனில்  $B$  -ல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை  
(a) 3 (b) 2 (c) 4 (d) 8
- 4)  $A = \{a, b, p\}$ ,  $B = \{2, 3\}$ ,  $C = \{p, q, r, s\}$  எனில்,  $n[(A \cup C) \times B]$  ஆனது  
(a) 8 (b) 20 (c) 12 (d) 16
- 5)  $R = \{(x, x^2) \mid x \text{ ஆனது } 13\text{-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்கள்}\}$  என்ற உறவின் வீச்சகமானது  
(a)  $\{2, 3, 5, 7\}$  (b)  $\{2, 3, 5, 7, 11\}$  (c)  $\{4, 9, 25, 49, 121\}$  (d)  $\{1, 4, 9, 25, 49, 121\}$
- 6)  $(a + 2, 4)$  மற்றும்  $(5, 2a + b)$  ஆகிய வரிசைச் சோடிகள் சமம் எனில்  $(a, b)$  என்பது  
(a)  $(2, -2)$  (b)  $(5, 1)$  (c)  $(2, )$  (d)  $(3, -2)$
- 7)  $n(A) = m$  மற்றும்  $n(B) = n$  என்க.  $A$ -லிருந்து  $B$ -க்கு வரையறுக்கப்பட்ட வெற்று கணமில்லாத உறவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை  
(a)  $m^n$  (b)  $n^m$  (c)  $2^{mn} - 1$  (d)  $2^{mn}$
- 8)  $\{(a, 8), (6, b)\}$  ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில்,  $a$  மற்றும்  $b$  மதிப்புகளாவன முறையே  
(a)  $(8, 6)$  (b)  $(8, 8)$  (c)  $(6, 8)$  (d)  $(6, 6)$
- 9)  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{4, 8, 9, 10\}$  என்க.  $f : A \rightarrow B$  ஆனது  $f = \{(1, 4), (2, 8), (3, 9), (4, 10)\}$  எனக் கொடுக்கப்பட்டால்  $f$ -என்பது  
(a) பலவற்றிலிருந்து ஒன்றுக்கான சார்பு (b) சமனிச் சார்பு  
(c) ஒன்றுக்கொன்றான சார்பு (d) உட்சார்பு
- 10)  $A = \{a, b, c\}$ ,  $B = \{2, 3\}$  மற்றும்  $C = \{a, b, c, d\}$  எனில்  $n[(A \cap C) \times B]$  ஆனது  
(a) 4 (b) 8 (c) 6 (d) 12

5 x 2 = 10

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

- 11)  $A = \{1, 3, 5\}$ ,  $B = \{2, 3\}$  எனில்  
(i)  $A \times B$  மற்றும்  $B \times A$ -ஐ காண்க.  
(ii)  $A \times B = B \times A$  ஆகுமா? இல்லையெனில் ஏன்?  
(iii)  $n(A \times B) = n(B \times A) = n(A) \times n(B)$  எனக் காட்டுக.
- 12) If  $A \times B = \{(3, 2), (3, 4), (5, 2), (5, 4)\}$  எனில்  $A$  மற்றும்  $B$  -ஐ காண்க.

13)  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 4\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{W} \mid 0 \leq x < 2\}$  மற்றும்  $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 3\}$

(i)  $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$

(ii)  $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$  என்பனவற்றைச் சரிபார்க்க.

14)  $X = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $Y = \{2, 4, 6, 8, 10\}$  மற்றும்  $R = \{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8)\}$  எனில்,  $R$  ஆனது ஒரு சார்பு எனக் காட்டுக. மேலும் அதன் மதிப்பகம், துணை மதிப்பகம் மற்றும் வீச்சகத்தைக் காண்க.

15)  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ ,  $R = \{(1, 3), (2, 6), (3, 10), (4, 9)\} \subseteq A \times B$  என்பது ஓர் உறவு என்க. இந்த சார்பின் மதிப்பகம், துணை மதிப்பகம், வீச்சகம் இவற்றைக் காண்.

6 x 5 = 30

## WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8

16) பின்வருவனவற்றிற்கு  $A \times B$ ,  $A \times A$  மற்றும்  $B \times A$  ஐக் காண்க.

$A = \{2, -2, 3\}$  மற்றும்  $B = \{1, -4\}$

17)  $A = \{5, 6\}$ ,  $B = \{4, 5, 6\}$ ,  $C = \{5, 6, 7\}$  எனில்,  $A \times A = (B \times B) \cap (C \times C)$  எனக் காட்டுக.

18)  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{2, 3, 5\}$ ,  $C = \{3, 4\}$  மற்றும்  $D = \{1, 3, 5\}$  எனில்  $(A \cap C) \times (B \cap D) = (A \times B) \cap (C \times D)$  என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.

19)  $A = \{x \in \mathbb{W} \mid x < 2\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x \leq 4\}$  மற்றும்  $C = \{3, 5\}$  எனில் கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாடுகளைச் சரிபார்க்க.

$A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$

20)  $A$  என்பது 8-ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம்,  $B$  என்பது 5-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும்  $C$  என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில், கீழ்க்கண்டவற்றைச் சரிபார்க்க.

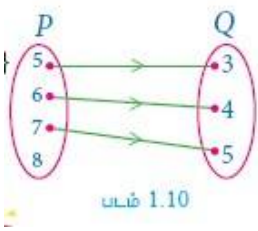
$(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$

21) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள (படம் 1.10) அம்புக்குறி படமானது  $P$  மற்றும்  $Q$  கணங்களுக்கான உறவைக் குறிக்கின்றது. இந்த உறவை

(i) கணகட்டமைப்பு முறை

(ii) பட்டியல் முறைகளில் எழுதுக

(iii)  $R$  -ன் மதிப்பகம் மற்றும் வீச்சகத்தைக் காண்க.



\*\*\*\*\*

எண்களும் தொடர் வரிசைகளும் CHAPTER TEST  
10th Standard

கணிதம்

**RAVI MATHS TUITION CENTER**  
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

Exam Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 90

10 x 1 = 10

- 1) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் முதல் உறுப்பு 1 மற்றும் பொது வித்தியாசம் 4 . இந்தக் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் எத்தனை உறுப்புகளைக் கூட்டினால் அதன் கூடுதல் 120 கிடைக்கும்?  
(a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 9
- 2)  $A = 2^{65}$  மற்றும்  $B = 2^{64} + 2^{63} + 2^{62} + \dots + 2^0$  எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றில் எது உண்மை?  
(a) B ஆனது A ஐ விட  $2^{64}$  அதிகம் (b) A மற்றும் B சமம்  
(c) B ஆனது A-ஐ விட 1 அதிகம் (d) A ஆனது B-ஐ விட 1 அதிகம்
- 3)  $\frac{3}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \dots$  என்ற தொடர்வரிசையின் அடுத்த உறுப்பு  
(a)  $\frac{1}{24}$  (b)  $\frac{1}{27}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{1}{81}$
- 4)  $t_1, t_2, t_3, \dots$  என்பது ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசை எனில்  $t_6, t_1, t_{18}, \dots$  என்பது  
(a) ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசை (b) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசை  
(c) ஒருகூட்டுத் தொடர்வரிசையுமல்ல, பெருக்கு தொடர்வரிசையுமல்ல  
(d) ஒரு மாறிலித் தொடர் வரிசை
- 5) யூக்ளிடிஸ் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தின் படி, a மற்றும் b என்ற மிகை குழுக்களுக்கு தனித்த மிகை குழுக்கள் q மற்றும் r,  $a = bq + r$  என்றவாறு அமையுமானால், இங்கு r ஆனது  
(a)  $1 < r < b$  (b)  $0 < r < b$  (c)  $0 \leq r < b$  (d)  $0 < r \leq b$
- 6) யூக்ளிடிஸ் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி, எந்த மிகை குழுவின் கனத்தையும் 9ஆல் வகுக்கும் போது கிடைக்கும் மீதிகள்  
(a) 0, 1, 8 (b) 1, 4, 8 (c) 0, 1, 3 (d) 1, 3, 5
- 7) 65 மற்றும் 117-யின் மீ.பொ.வ -வை  $65m - 117$  என்ற வடிவில் எழுதும்போது, m-யின் மதிப்பு  
(a) 4 (b) 2 (c) 1 (d) 3
- 8) 1729-ஐ பகாக் காரணிப்படுத்தும் போது, அந்தப் பகா எண்களின் அடுக்குகளின் கூடுதல்  
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- 9) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6வது உறுப்பின் 6 மடங்கும் 7 வது உறுப்பின் 7 மடங்கும் சமம் எனில், அக்கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 13-வது உறுப்பு  
(a) 0 (b) 6 (c) 7 (d) 13
- 10) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் 31 உறுப்புகள் உள்ளன. அதன் 16-வது உறுப்பு n எனில் அந்தக் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ள எல்லா உறுப்புகளின் கூடுதல்.

(a) 16 m (b) 62 m (c) 31 m (d)  $\frac{31}{2}$  m

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

15 x 2 = 30

- 11) நம்மிடம் 34 கேக் துண்டுகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் 5 கேக்குகள் மட்டுமே வைக்க இயலுமெனில் கேக்குகளை வைக்க எத்தனை பெட்டிகள் தேவை மற்றும் கேக்குகள் மீதமிருக்கும் எனக் காண்க.
- 12) a -யை b ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் ஈவு மற்றும் மீதியைக் காண்க.  
a=-12, b=5
- 13) ஒரு நபரிடம் 532 பூந்தொட்டிகள் உள்ளன. அவர் வரிசைக்கு 21 பூந்தொட்டிகள் வீதம் அடுக்கவிரும்பினார். எத்தனை வரிசைகள் முழுமை பெறும் எனவும் மற்றும் எத்தனை பூந்தொட்டிகள் மீதமிருக்கும் எனவும் காண்க.
- 14) எந்த மிகை முழுவின் வர்க்கத்தையும் 4 ஆல் வகுக்கும்போது மீதி 0 அல்லது 1 மட்டுமே கிடைக்கும் என நிறுவுக.
- 15)  $6^n$ , n ஓர் இயல் எண் என்ற வடிவில் அமையும் எண்கள் 5 என்ற இலக்கத்தைக் கொண்டு முடியுமா? உனது விடைக்குக் காரணம் கூறுக.
- 16)  $7 \times 5 \times 3 \times 2 + 3$  என்பது ஒரு பகு எண்ணா? உனது விடையை நியாயப்படுத்துக.
- 17) பின்வரும் தொடர்வரிசைகளின் அடுத்த மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க.  
 $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{10}, \frac{1}{14}, \dots$
- 18) ஒரு தொடர்வரிசையின் பொது உறுப்பு பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது.  
 $a_n = \begin{cases} n(n+3); & n \in N \text{ ஓர் ஒற்றை எண்} \\ n^2 + 1; & n \in N \text{ ஓர் இரட்டை எண்} \end{cases}$  11 -வது உறுப்பு மற்றும் 18 -வது உறுப்புக் காண்க.
- 19) 3,15,27,39,... என்ற தொடர்வரிசையின் 15-வது, 24-வது மற்றும் n -வது உறுப்பு காண்க.
- 20) 3,6,9,12,..., 111 என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?
- 21)  $a_1=1, a_2=1$  மற்றும்  $a_n=2a_{n-1} + a_{n-2}, n \geq 3, n \in N$  எனில், தொடர்வரிசையின் முதல் ஆறு உறுப்புகளைக் காண்க.
- 22) 16,11,6,1,... என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் -54 என்பது எத்தனையாவது உறுப்பு?
- 23) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் ஒன்பதாவது உறுப்பின் ஒன்பது மடங்கும், பதினைந்தாவது உறுப்பின் பதினைந்து மடங்கும் சமம் எனில் இருபத்து நான்காவது உறுப்பின் ஆறுமடங்கானது பூச்சியம் என நிறுவுக.
- 24)  $3+k, 18-k, 5k+1$  என்பவை ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில், k-யின் மதிப்புக் காண்க.
- 25) x,10, y, 24, z என்பவை ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில், x, y, z ஆகியவற்றின் மதிப்பு காண்க.

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

10 x 5 = 50

- 26) 210 மற்றும் 55 ஆகியவற்றின் மீப்பெரு பொது வகுத்தியை  $55x - 325x$ , என்ற வடிவில் எழுதினால் x -யின் மதிப்புக் காண்க.

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

- 27) 396, 504, 636 ஆகியவற்றின் மீ..வ காண்க.  
 தீர்வு கொடுக்கப்பட்ட மூன்று எண்களின் மீ.பொ.வ காண, நாம் முதலில் முதல் இரு எண்களின் மீ.பொ.வ காண்போம்.
- 28)  $a^b \times b^a = 800$  என்றவாறு அமையும் இரு மிகை முழுக்கள் 'a' மற்றும் 'b' ஐ காண்க.
- 29)  $13824 = 2^4 \times 3^4$  எனில், a மற்றும் b -யின் மதிப்புக் காண்க.
- 30)  $p_1^{x_1} \times p_2^{x_2} \times p_3^{x_3} \times p_4^{x_4} = 113400$  இங்கு,  $p_1, p_2, p_3, p_4$  என்பன ஏறு வரிசையில் அமைந்த பகா எண்கள் மற்றும்  $x_1, x_2, x_3, x_4$  என்பன முழுக்கள் எனில்,  $p_1, p_2, p_3, p_4$  மற்றும்  $x_1, x_2, x_3, x_4$  ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.
- 31) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 7 -வது உறுப்பு -1 மற்றும் 16 -வது உறுப்பு 17 எனில், அதன் பொது உறுப்பைக் காண்க.
- 32) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அடுத்தடுத்த நான்கு உறுப்புகளின் கூடுதல் 28 மற்றும் அவற்றின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 276. அந்த நான்கு எண்களைக் காண்க.
- 33) ஒரு தாய் தன்னிடம் உள்ள ரூ.207 ஐ கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் அமையும் மூன்று பாகங்களாகப் பிரித்துத் தனது மூன்று குழந்தைகளுக்கும் கொடுக்க விரும்பினார். அவற்றில் இரு சிறிய தொகைகளின் பெருக்கற்பலன் ரூ.4623 ஆகும். ஒவ்வொரு குழந்தையும் பெறும் தொகையினைக் காண்க.
- 34) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அமைந்த அடுத்தடுத்த மூன்று உறுப்புகளின் கூடுதல் 27 மற்றும் அவற்றின் பெருக்கற்பலன் 288 எனில், அந்த மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க.
- 35) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6-வது மற்றும் 8-வது உறுப்புகளின் விகிதம் 7:9 எனில், 9-வது மற்றும் 13-வது உறுப்புகளின் விகிதம் காண்க.

\*\*\*\*\*



இயற்கணிதம் CHAPTER TEST

10th Standard

கணிதம்

**RAVI MATHS TUITION CENTER**  
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

Exam Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 100

14 x 1 = 14

- 1) மூன்று மாறிகளில் அமைத்த மூன்று நேரியல் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பிற்கு தீர்வுகள் இல்லையெனில், அத்தொகுப்பில் உள்ள தளங்கள்.
- (a) ஒரே ஒரு புள்ளியில் வெட்டுகின்றன.  
(b) ஒரே ஒரு கோட்டில் வெட்டுகின்றன  
(c) ஒன்றின் மீது ஒன்று பொருந்தும் (d) ஒன்றையொன்று வெட்டாது.
- 2)  $x+y-3x=-6$ ,  $-7y+7z=7$ ,  $3z=9$  என்ற தொகுப்பின் தீர்வு  
(a)  $x=1,y=2,z=3$  (b)  $x=-1,y=2,z=3$  (c)  $x=-1,y=-2,z=3$  (d)  $x=1,y=2,z=3$
- 3)  $\frac{3y-3}{y} \div \frac{7y-7}{3y^2}$  என்பது  
(a)  $\frac{9y}{7}$  (b)  $\frac{9y^2}{(21y-21)}$  (c)  $\frac{9y^2}{(21y-21)}$  (d)  $\frac{9y^2}{(21y-21)}$
- 4) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது  $y^2 + \frac{1}{y^2}$  க்கு சமம் இல்லை.  
(a)  $\frac{y^4+1}{y^2}$  (b)  $\left(y + \frac{1}{y}\right)^2$  (c)  $\left(y - \frac{1}{y}\right)^2 + 2$  (d)  $\left(y + \frac{1}{2}\right)^2 - 2$
- 5)  $\frac{x}{x^2-25} - \frac{8}{x^2+6x+5}$  -யின் சுருங்கிய வடிவம்  
(a)  $\frac{x^2-7x+40}{(x-5)(x+5)}$  (b)  $\frac{x^2-7x+40}{(x-5)(x+5)(x+1)}$  (c)  $\frac{x^2-7x+40}{(x^2-25)(x+1)}$   
(d)  $\frac{x^2-7x+40}{(x^2-25)(x+1)}$
- 6)  $\frac{256x^8y^4z^{10}}{25x^6y^6z^6}$  -யின் வர்க்கமூலம்  
(a)  $\frac{16}{5} \left| \frac{x^2y^4}{y^2} \right|$  (b)  $16 \left| \frac{y^2}{x^2z^2} \right|$  (c)  $\frac{16}{5} \left| \frac{y}{xz^2} \right|$  (d)  $\frac{16}{5} \left| \frac{xz^2}{y} \right|$
- 7)  $x^4+64$  முழு வர்க்கமாக மாற்ற அதனுடன் பின்வருவனவற்றுள் எதைக் கூட்ட வேண்டும்?  
(a)  $4x^2$  (b)  $16x^2$  (c)  $8x^2$  (d)  $-8x^2$
- 8)  $(2x-1)^2=9$  யின் தீர்வு

- (a) -1 (b) 2 (c) -1,2 (d) இதில் எதுவும் இல்லை
- 9)  $4x^4 - 24x^3 + 76x^2 + ax + b$  ஒரு முழு வர்க்கம் எனில், a மற்றும் b -யின் மதிப்பு  
 (a) 100,120 (b) 10,12 (c) -120,100 (d) 12,10
- 10)  $qx^2 + px + r = 0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களின் வர்க்கங்கள்  
 $qx^2 + px + r = 0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் எனில், q, p, r என்பன  
 (a) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன.  
 (b) ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன.  
 (c) கூட்டுத் தொடர் வரிசை மற்றும் பெருக்குத் தொடர்வரிசை இரண்டிலும் உள்ளன.  
 (d) இதில் எதுவும் இல்லை.
- 11) ஒரு நேரிய பல்லுறுப்புக் கோவையின் வரைபடம் ஒரு  
 (a) நேர்கோடு (b) வட்டம் (c) பரவளையம் (d) அதிபரவளையம்
- 12)  $x^2 + 4x + 4$  என்ற இருபடி பல்லுறுப்புக் கோவை X அச்சோடு வெட்டும் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை  
 (a) 0 (b) 1 (c) 0 அல்லது 1 (d) 2
- 13)  $x^2 - 2x - 24$  மற்றும்  $x^2 - kx - 6$  -யின் மீ.பொ.வ.  $(x - 6)$  எனில், k யின் மதிப்பு  
 (a) 3 (b) 5 (c) 6 (d) 8
- 14)  $x^2 + 5kx + 6 = 0$ க்கு மெய் மூலங்கள் இல்லை எனில்,  
 (a)  $k > \frac{8}{5}$  (b)  $k > -\frac{8}{5}$  (c)  $-\frac{8}{5} < k < \frac{8}{5}$  (d)  $0 < < \frac{8}{5}$

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

13 x 2 = 26

- 15) தீர்க்க :  $2x - 3y = 6$ ,  $x + y = 1$
- 16)  $\frac{x^3}{9y^2}$  ஐ  $\frac{27y}{x^3}$  -ஆல் பெருக்குக
- 17) கூட்டுக.  

$$\frac{x(x+1)}{x-2} + \frac{x(1-x)}{x-2}$$
- 18) தீர்க்க  $2m^2 + 19m + 30 = 0$
- 19) தீர்க்க  $x^2 - 3x - 2 = 0$
- 20) ஓர் எண் மற்றும் அதன் தலைகீழி ஆகியவற்றின் வித்தியாசம்  $\frac{24}{5}$  எனில், அந்த எண்ணைக் காண்க.
- 21)  $2x^2 - x - 1 = 0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள்  $\alpha$  மற்றும்  $\beta$  எனில், கீழே கொடுக்கப்பட்ட மூலங்களையுடைய இருபடிச் சமன்பாட்டைக் காண்க.  
 $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}$
- 22) பின்வருவனவற்றிற்கு மீ.பொ.ம காண்க.  
 $(2x^2 - 3xy)^2, (4x - 6y)^3, 8x^3 - 27y^3$
- 23) பின்வருவனவற்றைக் காண்க  

$$\frac{x^2 - 16}{x + 4} \div \frac{x - 4}{x + 4}$$

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

24) பின்வருவனவற்றின் வர்க்கமூலம் காண்க.

$$\frac{121(a+b)^8(x+y)^8(b-c)^8}{81(b-c)^4(a-b)^{12}(b-c)^4}$$

25) மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கல் கீழ்க்காணுமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன எனில், அவற்றுக்குத் தகுந்த இருபடிச் சமன்பாடுகளைக் கண்டறிக.

$$-\frac{3}{5}, -\frac{1}{2}$$

26)  $kx^2+(6k+2)x+16=0$  ன் மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம் எனில்,  $k$ -யின் மதிப்பைக்காண்க

27)  $x^2+7x+10=0$  எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்கள்  $\alpha$  மற்றும்  $\beta$  எனில், பின்வருவனவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

$$\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$$

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

10 x 5 = 50

28) தீர்க்க  $3x-2y+z, 2x+3y-z=5, x+y+z=6$ .

29) தாத்தா, தந்தை மற்றும் வாணி ஆகிய மூவரின் சராசரி வயது 53.

தாத்தாவின் வயதில் பாதி, தந்தையின் வயதில் மூன்றில் ஒரு பங்கு மற்றும் வாணியின் வயதில் நான்கில் ஒரு பங்கு ஆகியவற்றின் கூடுதல் 65. நான்கு ஆண்டுகளுக்கு முன் தாத்தாவின் வயது வாணியின் வயதை போல் நான்கு மடங்கு எனில் மூவரின் தற்போதைய வயதைக் காண்க?

30)  $6x^3-30x^2+60x-48$  மற்றும்  $3x^3-12x^2+21x-8$  ஆகிய பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் மீ.பொ.வ காண்க

31)  $A = \frac{2x+1}{2x-1}$  மற்றும்  $B = \frac{2x-1}{2x+1}$  எனில்,  $\frac{1}{A-B} - \frac{2B}{A^2-B^2}$  காண்க.

32)  $16x^2 + 9y^2 - 24xy + 24z - 18y + 9$  ன் வர்க்கமூலம் காண்க.

33)  $\frac{4x^2}{y^2} + \frac{20x}{y} + 13 - \frac{30y}{x} + \frac{9y^2}{x^2}$  என்ற கோவையின் வர்க்கமூலம் காண்க.

34)  $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 + bx + a$  ஆனது முழு வர்க்கப் பல்லுறுப்புக் கோவை எனில் மற்றும்  $b$ -யின் மதிப்பு காண்க.

35) ஒரு பேருந்து 90கி.மீ தொலைவைச் சீரான வேகத்தில் கடக்கிறது. அதன் வேகம் 15 கி.மீ/மணி அதிகரிக்கப்பட்டால், பயண நேரம் 30 நிமிடங்கள் குறைகிறது எனில், பேருந்தின் வேகத்தைக் கணக்கிடுக.

36)  $(a-b)x^2+(b-c)x+(c-a)=0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம் எனில்,  $b, a, c$  ஆகியவை ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையை அமைக்கும் என நிறுவுக.

37)  $ax^4+bx^3+361x^2+220x+100$  ஆனது முழு வர்க்கப் பல்லுறுப்புக் கோவை எனில்  $a$  மற்றும்  $b$ -யின் மதிப்பு காண்க.

\*\*\*\*\*

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

வடிவியல் CHAPTER TEST  
10th Standard

கணிதம்

**RAVI MATHS TUITION CENTER**  
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

Exam Time : 02:30:00 Hrs

Total Marks : 80  
15 x 1 = 15

1)  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{FD}$  எனில், ABC மற்றும் EDF எதிர்ப்பொழுது

வடிவொத்தவையாக அமையும்.

(a)  $\angle B = \angle E$  (b)  $\angle B = \angle D$  (c)  $\angle C = \angle D$  (d)  $\angle B = \angle D$

2)  $\triangle LMN$  -யில்  $\angle L = 60^\circ$ ,  $\angle M = 50^\circ$  மேலும்  $\triangle LMN \sim \triangle PQR$  எனில்,  $\angle R$  -யின் மதிப்பு

(a)  $40^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $110^\circ$

3) இரு சமபக்க முக்கோணம்  $\triangle ABC$  -யில்

$\angle C = 90^\circ$  மற்றும்  $AC = 5$  செ.மீ, எனில்  $AB$  ஆனது

(a) 2.5 செ.மீ (b) 5 செ.மீ (c) 10 செ.மீ (d)  $5\sqrt{2}$

4) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில்  $ST \parallel QR$   $PS = 2$  செ.மீ மற்றும்  $PS = 2$  செ.மீ  $SQ = 3$  செ.மீ எனில்  $\triangle PQR$  -யின் பரப்பளவுக்கும்  $DPST$  -யின் பரப்பளவுக்கும் உள்ள விகிதம்



(a) 25:4 (b) 25:7 (c) 25:11 (d) 25:13

5)  $\triangle PQR$  யின் பரப்பளவுக்கும்  $\triangle ABC$  மற்றும்  $\triangle PQR$  -யின் சுற்றளவுகள் முறையே 36 செ.மீ மற்றும் 24 செ.மீ ஆகும்.  $PQ = 10$  செ.மீ எனில்,  $AB$  -யின் நீளம்

(a)  $6\frac{2}{3}$  செ.மீ (b)  $\frac{10\sqrt{6}}{3}$  (c)  $6\frac{2}{3}$  செ.மீ (d) 15 செ.மீ

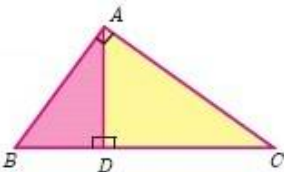
6)  $\triangle ABC$  -யில்  $DE \parallel BC$ .  $AB = 3.6$  செ.மீ,  $AC = 2.4$  செ.மீ மற்றும்  $AD = 2.1$  செ.மீ எனில்,  $AE$  -யின் நீளம்

(a) 1.4 செ.மீ (b) 1.8 செ.மீ (c) 1.2 செ.மீ (d) 1.05 செ.மீ

7)  $\triangle ABC$  -யில்  $AD$  ஆனது,  $\angle BAC$  -யின் இருசமவெட்டி  $AB = 8$  செ.மீ,  $BD = 6$  செ.மீ மற்றும்  $DC = 3$  செ.மீ எனில், பக்கம்  $AC$  -யின் நீளம்

(a) 6 செ.மீ (b) 4 செ.மீ (c) 3 செ.மீ (d) 8 செ.மீ

8) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில்  $\angle BAC = 90^\circ$  மற்றும்  $AD \perp BC$  எனில்,



(a)  $BD \cdot CD = BC^2$  (b)  $AB \cdot AC = BC^2$  (c)  $BD \cdot CD = AD^2$  (d)  $AB \cdot AC = AD^2$

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

9) 6மீ மற்றும் 11மீ உயரமுள்ள இரு கம்பங்கள் சமதளத் தரையில் செங்குத்தாக உள்ளன. அவற்றின் அடிகளுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவு 12மீ எனில் அவற்றின் உச்சிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு என்ன?

(a) 13 மீ (b) 14 மீ (c) 15 மீ (d) 12.8 மீ

10) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் PR=26 செ.மீ, QR=24 செ.மீ,  $\angle PAQ=90^\circ$ , PA=6

செ.மீ மற்றும் QA =8 செ.மீ எனில்  $\angle PQR$  -ஐக் காண்க.



(a)  $80^\circ$  (b)  $85^\circ$  (c)  $75^\circ$  (d)  $90^\circ$

11) வட்டத்தின் தொடுகோடும் அதன் ஆரமும் செங்குத்தாக அமையும் இடம்

(a) மையம் (b) தொடு புள்ளி (c) முடிவிலி (d) நாண்

12) வட்டத்தின் வெளிப்புறப் புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு எத்தனை தொடுகோடுகள் வரையலாம்?

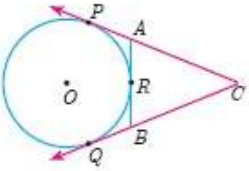
(a) ஒன்று (b) இரண்டு (c) முடிவற்ற எண்ணிக்கை (d) பூஜ்ஜியம்

13) O-வை மையமாக உடைய வட்டத்திற்கு, வெளியேயுள்ள புள்ளி P -யிலிருந்து வரையப்பட்ட தொடுகோடுகள் PA மற்றும் PB ஆகும்.

$\angle APB=70^\circ$  எனில்,  $\angle AOB$  -யின் மதிப்பு

(a)  $100^\circ$  (b)  $110^\circ$  (c)  $120^\circ$  (d)  $130^\circ$

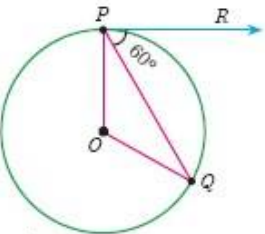
14) படத்தில் O -வை மையமாக உடைய வட்டத்தின் தொடுகோடுகள் CP மற்றும் CQ ஆகும். ARB ஆனது வட்டத்தின் மீதுள்ள புள்ளி R வழியாகச் செல்லும் மற்றொரு தொடுகோடு ஆகும். CP=11 செ.மீ மற்றும் BC =7 செ.மீ, எனில் BR -யின் நீளம்



(a) 6 செ.மீ (b) 5 செ.மீ (c) 8 செ.மீ (d) 4 செ.மீ

15) படத்தில் உள்ளவாறு O -வை மையமாகக் கொண்ட

வட்டத்தின் வட்டத்தின் தொடுகோடு PR எனில்,  $\angle POQ$  ஆனது

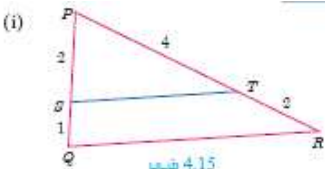


(a)  $120^\circ$  (b)  $100^\circ$  (c)  $110^\circ$  (d)  $90^\circ$

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

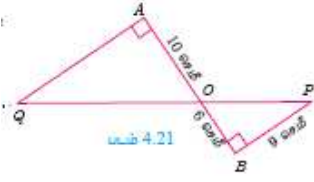
10 x 2 = 20

16)  $\triangle PST \sim \triangle PQR$  எனக் காட்டுக.

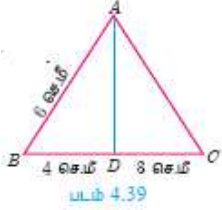


**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

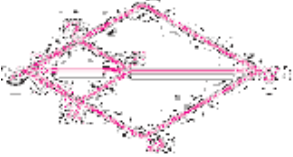
- 17) படம் 4.21-யில், QA மற்றும் PB ஆனது AB -க்கு செங்குத்தாகும். AO=10 செ.மீ, BO=6 செ.மீ மற்றும் PB=9 செ.மீ, AQ-ஐக் காண்க



- 18) வடிவொத்த முக்கோணங்கள் ABC மற்றும் PQR-ன் சுற்றளவுகள் முறையே 36 செ.மீ மற்றும் 24 செ.மீ ஆகும். PQ = 10 செ.மீ எனில், AB -ஐக் காண்க.
- 19)  $\triangle ABC$  ஆனது  $\triangle DEF$  க்கு வடிவொத்தவை. மேலும் BC=3 செ.மீ, EF =4 செ.மீ மற்றும் முக்கோணம் ABC-யின் பரப்பு = 54 செ.மீ<sup>2</sup> எனில்,  $\triangle DEF$  -யின் பரப்பைக் காண்க.
- 20) 6 மீ உயரமுள்ள செங்குத்தாக நிற்கும் கம்பமானது தரையில் 400 செ.மீ நீளமுள்ள நிழலை ஏற்படுத்துகிறது. ஒரு கோபுரமானது 28 மீ நீளமுள்ள நிழலை ஏற்படுத்துகிறது. கம்பம் மற்றும் கோபுரம் ஒரே நேர்கோட்டில் அமைவதாகக் கருதி வடிவொத்த தன்மையைப் பயன்படுத்தி, கோபுரத்தின் உயரம் காண்க.
- 21) படம் 4.39 -யில்  $\angle A$  யின் இருசமவெட்டி AD ஆகும் BD = 4 செ.மீ, DC= 3 செ.மீ மற்றும் AB= 6 செ.மீ எனில் AC -யைக் காண்க?

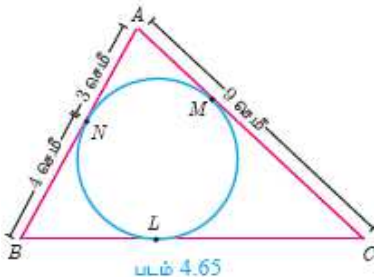


- 22) படத்தில் PQ||BC மற்றும் PR||CD எனில்



$$\frac{AR}{AD} = \frac{AQ}{AB}$$

- 23) ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தின் கர்ணம் சிறிய பக்கத்தின் 2 மடங்கை விட 6 மீ அதிகம். மேலும் மூன்றாவது பக்கமானது கர்ணத்தை விட 2 மீ குறைவு எனில், முக்கோணத்தின் பக்கங்களைக் காண்க?
- 24) அருகிலுள்ள படம் 4.65-யில், DABC ஆனது ஒரு வட்டத்தைத் தொட்டுக்கொண்டு வட்டத்தைச் சுற்றி அமைந்துள்ளது எனில், BC-யின் நீளத்தைக் காண்க.



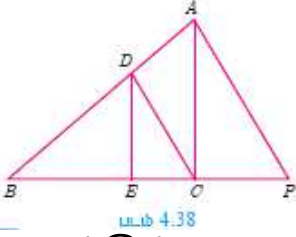
- 25) பின்வருவனவற்றுள்  $\triangle ABC$ -யில் AD ஆனது  $\angle A$ -யின் இருசமவெட்டி ஆகுமா எனச் சந்திக்கவும்.

AB=4 செ.மீ, AC = 6 செ.மீ, BD=1.6 செ.மீ மற்றும் CD=2.4 செ.மீ.

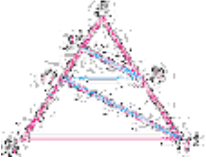
**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

26) ஒரு பெண் விளக்கு கம்பத்தின் அடியிலிருந்து 6.6 மீ தொலைவிலுள்ள கண்ணாடியில் விளக்கு கம்ப உச்சியின் பிரதிபலிப்பைக் காண்கிறாள். 1.25 மீ உயரமுள்ள அப்பெண் கண்ணாடியிலிருந்து 2.5 மீ தொலைவில் நிற்கிறாள். கண்ணாடியானது வானத்தை நோக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளது. அப்பெண், கண்ணாடி மற்றும் விளக்கு கம்பம் ஆகியவை எல்லாம் ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமைவதாக எடுத்துக் கொண்டால், விளக்குக் கம்பத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

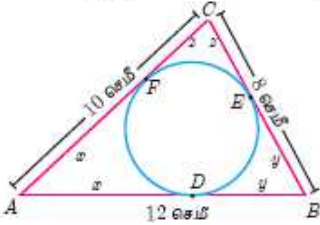
27) படம் 4.38-யில்,  $DE \parallel AC$  மற்றும்  $DC \parallel AP$  எனில்,  $\frac{BE}{EC} = \frac{BC}{CP}$



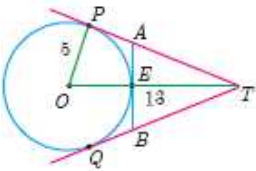
28) படத்தில்  $DE \parallel BC$  மற்றும்  $CD \parallel EF$  எனில்  $AD^2 = AB \cdot AF$  என நிறுவுக



29) படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, 8 செ.மீ, 10 செ.மீ மற்றும் 12 செ.மீ பக்கங்கள் உடைய முக்கோணத்தினுள் ஒரு வட்டம் அமைந்துள்ளது எனில், AD, BE மற்றும் CF ஐக் காண்க



30) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் Oவை மையமாக உடைய வட்டத்தின் ஆரம் 5 செ.மீ ஆகும். T-யானது  $OT = 13$  செ.மீ என அமைந்த ஒரு புள்ளி மற்றும் Oயானது வட்டத்தை E-யில் வெட்டுகிறது. வட்டத்தில் E என்ற புள்ளியின் வழியாகச் செல்லும் ஒரு தொடுகோடு AB எனில், AB-யின் நீளம் காண்க.



31) 2 மீ உயரமுள்ள மனிதர் ஒரு மரத்தின் உயரத்தைக் கணக்கிட விரும்புகிறார். மரத்தின் அடியிலிருந்து 20 மீ தொலைவில் B என்ற புள்ளியில் ஒரு கண்ணாடி கிடைமட்டமாக மேல் நோக்கி வைக்கப்படுகிறது. கண்ணாடியிலிருந்து 4 மீ தொலைவில் C என்ற புள்ளியில் நிற்கும் மனிதர் மரத்தின் உச்சியின் பிரதிபலிப்பைக் கண்ணாடியில் காண முடிகிறது எனில், மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. (மரத்தின் அடி, கண்ணாடி, மனிதர் ஒரே நேர்க்கோட்டில் உள்ளதாகக் கொள்க.

- 32)  $\Delta ABC$ யின் பக்கங்கள் AB மற்றும் AC -யின் மீதுள்ள புள்ளிகள் முறையே D மற்றும் E ஆனது  $DE \parallel BC$  என்றவாறு அமைந்துள்ளது.  $AD=8x-7$ ,  $DB=5x-3$ ,  $AE=4x-3$  மற்றும்  $EC=3x-1$  எனில், x -ன் மதிப்பு காண்க
- 33) பிதாகரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிரூபி
- 34) கோண இருசமவெட்டி தேற்றம் வரையறு.

\*\*\*\*\*



ஆயத்தொலைவு வடிவியல் CHAPTER TEST  
10th Standard

கணிதம்

Exam Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 90

15 x 1 = 15

**RAVI MATHS TUITION CENTER**  
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

- 1)  $(-5,0)$ ,  $(0,-5)$  மற்றும்  $(5,0)$  ஆகிய புள்ளிகளால் அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு  
(a) 0 ச. அலகுகள் (b) 25 ச. அலகுகள் (c) 5 ச. அலகுகள்  
(d) எதுவுமில்லை
- 2) ஒரு சுவரின் அருகே நடந்து சென்று கொண்டிருக்கும் ஒரு நபருக்கும் சுவருக்கும் இடையே உள்ள தூரம் 10 அலகுகள். சுவரை Y -அச்சாகக் கருதினால், அந்த நபர் செல்லும் பாதை என்பது  
(a)  $x = 10$  (b)  $y = 10$  (c)  $x = 0$  (d)  $y = 0$
- 3)  $x = 11$  எனக் கொடுக்கப்பட்ட நேர்கோட்டின் சமன்பாடானது  
(a) X -அச்சுக்கு இணை (b) Y -அச்சுக்கு இணை  
(c) ஆதிப் புள்ளி வழிச் செல்லும்  
(d)  $(0,11)$  என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும்
- 4)  $(5, 7)$ ,  $(3, p)$  மற்றும்  $(6, 6)$  என்பன ஒரு கோட்டமைந்தவை எனில், p-யின் மதிப்பு  
(a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 12
- 5)  $3x - y = 4$  மற்றும்  $x + y = 8$  ஆகிய நேர்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி  
(a)  $(5, 3)$  (b)  $(2, 4)$  (c)  $(3,5)$  (d)  $(4, 4)$
- 6)  $(12, 3)$ ,  $(4, a)$  என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டின் சாய்வு  $\frac{1}{8}$  எனில், 'a' -யின் மதிப்பு  
(a) 1 (b) 4 (c) -5 (d) 2
- 7)  $(0, 0)$  மற்றும்  $(-8, 8)$  என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டிற்குச் செங்குத்தான கோட்டின் சாய்வு  
(a) -1 (b) 1 (c)  $\frac{1}{3}$  (d) -8
- 8) கோட்டுத்துண்டு PQ -யின் சாய்வு  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  எனில், PQ-க்கு செங்குத்தான இரு சம வெட்டியின் சாய்வு  
(a)  $\sqrt{3}$  (b)  $-\sqrt{3}$  (c)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (d) 0
- 9) Y அச்சில் அமையும் புள்ளி A -யின் செங்குத்துத் தொலைவு 8 மற்றும் X அச்சில் அமையும் புள்ளி B-யின் கிடைமட்டத் தொலைவு 5 எனில், AB என்ற நேர்கோட்டின் சமன்பாடு  
(a)  $8x + 5y = 40$  (b)  $8x - 5y = 40$  (c)  $x = 5$  (d)  $y = 5$
- 10)  $7x - 3y + 4 = 0$  என்ற நேர்கோட்டிற்குச் செங்குத்தாகவும், ஆதிப்புள்ளி வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாடு  
(a)  $7x - 3y + 4 = 0$  (b)  $3x - 5y + 4 = 0$  (c)  $3x + 7y = 0$  (d)  $7x - 3y = 0$
- 11) (i)  $l_1 : 3y = 4x + 5$   
(ii)  $l_2 : 4y + 3x - 1$

(iii)  $l_3: 4y + 3x = 7$

(iv)  $l_4: 4x + 3y = 2$

எனக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு நேர்கோடுகளுக்குக் கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களில் எது உண்மை

(a)  $l_1$  மற்றும்  $l_2$  செங்குத்தானவை (b)  $l_1$  மற்றும்  $l_4$  இணையானவை

(c)  $l_2$  மற்றும்  $l_4$  செங்குத்தானவை (d)  $l_2$  மற்றும்  $l_3$  இணையானவை

12)  $8y = 4x + 21$  என்ற நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டிற்குக் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது உண்மை

(a) சாய்வு 0.5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 2.6

(b) சாய்வு 5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 1.6

(c) சாய்வு 0.5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 1.6

(d) சாய்வு 5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 2.6

13) ஒரு நாற்கரமானது ஒரு சரிவகமாக அமையத் தேவையான நிபந்தனை

(a) இரு பக்கங்கள் இணை

(b) இரு பக்கங்கள் இணை மற்றும் இரு பக்கங்கள் இணையற்றவை

(c) எதிரெதிர் பக்கங்கள் இணை (d) அனைத்துப் பக்கங்களும் சமம்.

14) சாய்வைப் பயன்படுத்தி நாற்கரமானது ஓர் இணைகரமாக உள்ளது எனக் கூற நாம் காண வேண்டியவை

(a) இரு பக்கங்களின் சாய்வுகள்

(b) இரு சோடி எதிர் பக்கங்களின் சாய்வுகள்

(c) அனைத்துப் பக்கங்களின் நீளங்கள்

(d) இரு பக்கங்களின் சாய்வுகள் மற்றும் நீளங்கள்

15) (2, 1) ஐ வெட்டுப் புள்ளியாகக் கொண்ட இரு நேர்கோடுகள்

(a)  $x - y - 3 = 0$ ;  $3x - y - 7 = 0$  (b)  $x + y = 3$ ;  $3x + y = 7$  (c)  $3x + 3y = 0$ ;  $x + y = 7$

(d)  $x + 3y - 3 = 0$ ;  $x - y - 7 = 0$

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

10 x 2 = 20

16) (-3,5), (5,6) மற்றும் (5,-2) ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட கோணத்தின் பரப்பைக் காண்க.

17) P(-1.5,3), Q(6,-2) மற்றும் R(-3,4) ஆகிய புள்ளிகள் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையும் எனக் காட்டுக.

18) (3, -2), (12, 4) என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோடு p மற்றும் (6, -2) மற்றும் (12, 2) என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோடு q ஆகும். p ஆனது q-க்கு இணையாகுமா?

19)  $\frac{-1}{2}(-2, a)$  மற்றும் (9,3) என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சாய்வு  $-\frac{1}{2}$  எனில் a-யின் மதிப்பு காண்க.

20) பின்வரும் விவரங்களைப் பயன்படுத்தி நேர்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.

சாய்வு 5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு  $c = -9$

21)  $8x - 7y + 6 = 0$  என்ற கோட்டின் சாய்வு மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.

22) (3,-4) என்ற புள்ளியின் வழி செல்வதும்,  $\frac{-5}{7}$  ஐ சாய்வாக உடையதுமான நேர்கோட்டில் சமன்பாட்டைக் காண்க.

23) (5,-3) மற்றும் (7,-4) என்ற இரு புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

24)  $(-1,2)$  என்ற புள்ளி வழி செல்வதும், சாய்வு  $\frac{-5}{2}$  உடையதுமான

நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

25) கொடுக்கப்பட்ட நேர்கோடுகளின் சமன்பாட்டிலிருந்து ஆய அச்சுகளின் மேல் ஏற்படுத்தும் வெட்டுத்துண்டுகளைக் காண்க.

$$3x - 2y - 6 = 0$$

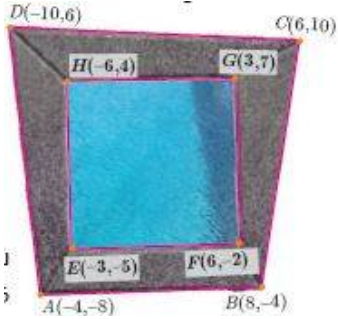
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

11 x 5 = 55

26)  $P(-1,-4)$ ,  $Q(b,c)$  மற்றும்  $R(5,-1)$  என்பன ஒரே நேர்கோட்டில் அமையும் புள்ளிகள் என்க. மேலும்  $2b + c = 4$  எனில்,  $b$  மற்றும்  $c$ -யின் மதிப்பு காண்க.

27)  $(-4, -2)$ ,  $(-3, k)$ ,  $(3, -2)$  மற்றும்  $(2, 3)$  ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 28 ச. அலகுகள் எனில்,  $k$ -யின் மதிப்பைக் காண்க.

28) நாற்கர வடிவ நீச்சல் குளத்தின் கான்கிரீட் உள்முற்றமானது படத்தில் காட்டியுள்ளபடி அமைக்கப்பட்டுள்ளது எனில், உள்முற்றத்தின் பரப்பு காண்க?



29)  $A(-5,-4)$ ,  $B(1,6)$  மற்றும்  $C(7,-4)$  ஆகியவற்றை முனைப் புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோண வடிவக் கண்ணாடிக்கு வர்ணம் பூசப்படுகிறது. 6 சதுர அடி பரப்புக்கு வர்ணம் பூச ஒரு வாளி தேவைப்படுகிறது எனில் கண்ணாடியின் முழுப் பகுதியையும் ஒரு முறை வர்ணம் பூச எத்தனை வாளிகள் தேவைப்படும்?

30)  $A(1,-2)$ ,  $B(6,-2)$ ,  $C(5,1)$  மற்றும்  $D(2,1)$  என்பன நான்கு புள்ளிகள் எனில், (a) AB (b) CD என்ற கோட்டுத் துண்டுகளின் சாய்வுகளைக் காண்க.

31)  $A(2,2)$ ,  $B(-2, -3)$ ,  $C(1 -3)$  மற்றும்  $D(x, y)$  ஆகிய புள்ளிகள் இணைகரத்தை அமைக்கும் எனில்,  $x$  மற்றும்  $y$  - யின் மதிப்பைக் காண்க.

32) PQRS என்பது ஒரு சாய்சதுரம் அதன் மூலைவிட்டங்கள் PR மற்றும் QS ஆனது வெட்டும புள்ளி M ஆகவும்  $QS = 2PR$  எனவும் உள்ளது. S மற்றும் M -யின் ஆயப் புள்ளிகள் முறையே  $(1,1)$  மற்றும்  $(2,-1)$  எனில், P -யின் ஆயப் புள்ளிகளைக் காண்க.

33) நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டினைக் காண்க.

$(1,4)$ - என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும், வெட்டுத்துண்டுகளின் விகிதம் 2:5

34)  $A(1,-2)$ ,  $B(6,-2)$ ,  $C(5,1)$  மற்றும்  $D(2,1)$  என்பன நான்கு புள்ளிகள் எனில், விடைகளிலிருந்து நீங்கள் அறிவது என்ன?

35) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள  $x, y$  வெட்டுத்துண்டுகளைக் கொண்ட நேர்கோடுகளின் சமன்பாடுகளைக் காண்க.

$$-5, \frac{3}{4}$$

36) நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டினைக் காண்க.

$(-8, 4)$  என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும், ஆய அச்சுகளின் வெட்டுத்துண்டுகள் சமம்

\*\*\*\*\*

கணிதம்

**RAVI MATHS TUITION CENTER**  
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

Exam Time : 03:00:00 Hrs

10 x 1 = 10

- 1) ஒரு கோபுரத்தின் உயரத்திற்கும் அதன் நிழலின் நீளத்திற்கும் உள்ள விகிதம்  $\sqrt{3} : 1$  எனில் சூரியனைக் காணும் ஏற்றக்கோண அளவானது (a)  $45^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $60^\circ$
- 2) ஒரு மின் கம்பமானது அதன் அடியில் சமதளப் பரப்பில் உள்ள ஒரு புள்ளியில்  $30^\circ$  கோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது. முதல் புள்ளிக்கு 'b' மீ உயரத்தில் உள்ள இரண்டாவது புள்ளியிலிருந்து மின்கம்பத்தின் அடிக்கு இறக்கக்கோணம்  $60^\circ$  எனில் மின் கம்பத்தின் உயரமானது (a)  $\sqrt{3}b$  (b)  $\frac{b}{3}$  (c)  $\frac{b}{2}$  (d)  $\frac{b}{\sqrt{3}}$
- 3) ஒரு கோபுரத்தின் உயரம் 60 மீ ஆகும். சூரியனை காணும் ஏற்றக்கோணம்  $30^\circ$ -லிருந்து  $45^\circ$  ஆக உயரும்போது கோபுரத்தின் நிழலானது x மீ குறைகிறது எனில், x-ன் மதிப்பு (a) 41.92 மீ (b) 43.92 மீ (c) 43 மீ (d) 45.6 மீ
- 4) பல அடுக்குக் கட்டடத்தின் உச்சியிலிருந்து 20 மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் உச்சி, அடிஆகியவற்றின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே  $30^\circ$  மற்றும்  $60^\circ$  எனில் பல அடுக்குக் கட்டடத்தின் உயரம் மற்றும் இரு கட்டடங்களுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவானது (மீட்டரில்) (a) 20,  $10\sqrt{3}$  (b) 30,  $5\sqrt{3}$  (c) 20, 10 (d) 30,  $10\sqrt{3}$
- 5) இரண்டு நபர்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு x மீ ஆகும். முதல் நபரின் உயரமானது இரண்டாவது நபரின் உயரத்தைப் போல இரு மடங்காக உள்ளது. அவர்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு நேர்கோட்டின் மையப் புள்ளியிலிருந்து இரு நபர்களின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் நிரப்புக்கோணங்கள் எனில், குட்டையாக உள்ள நபரின் உயரம் (மீட்டரில்) காண்க (a)  $\sqrt{2}x$  (b)  $\frac{x}{2\sqrt{2}}$  (c)  $\frac{x}{\sqrt{2}}$  (d)  $2x$
- 6) ஓர் ஏரியின் மேலே h மீ உயரத்தில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து மேகத்திற்கு உள்ள ஏற்றக்கோணம்  $\beta$ . மேக பிம்பத்தின் இறக்கக்கோணம்  $45^\circ$  எனில், ஏரியில் இருந்து மேகத்திற்கு உள்ள உயரமானது (a)  $\frac{h(1+\tan\beta)}{1-\tan\beta}$  (b)  $\frac{h(1-\tan\beta)}{1+\tan\beta}$  (c)  $h \tan(45^\circ - \beta)$  (d) இவை ஒன்றும் இல்லை
- 7) ஒரு கோபுரத்திலிருந்து 28.5 மீ தூரத்தில் நின்று கொண்டிருக்கும் ஒருவர் கோபுரத்தின் உச்சியை  $45^\circ$  ஏற்றக் கோணத்தில் காண்கிறார். அவருடைய கிடைநிலைப் பார்வைக் கோடு தரையிலிருந்து 1.5 மீ உயரத்தில் உள்ளது எனில், கோபுரத்தின் உயரம் (a) 30 மீ (b) 27.5 மீ (c) 28.5 மீ (d) 27 மீ

- 8) ஒரு மரத்தின் அடிப்புறத்திலிருந்து 25 மீ தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து மர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம்  $60^\circ$  எனில் மரத்தின் உயரம்  
 (a) 250 மீ (b)  $250\sqrt{3}$  மீ (c)  $\frac{250}{\sqrt{3}}$  மீ (d)  $200\sqrt{3}$
- 9)  $50\sqrt{3}$  மீ உயரமுள்ள ஒரு பாலத்திலிருந்து ஒரு படகின் இறக்கக்கோணம்  $30^\circ$  ஆகும். படகு மற்றும் பாலம் இவற்றுக்கு இடையேயான கிடைமட்டத் தொலைவு  
 (a) 150 மீ (b)  $150\sqrt{3}$  மீ (c) 60 மீ (d)  $60\sqrt{3}$  மீ
- 10) ஓர் ஆற்றின் இரு கரைகளும் இணையாக உள்ளன. ஆற்றின் ஒரு கரையின் ஒரு புள்ளியில் இருந்து எதிர் கரைக்கு ஒருவர்  $45^\circ$  கோணத்தில் நேர்கோட்டில் நீந்தி செல்கிறார். அவர் நீந்திச் சென்ற நேர்கோட்டின் நீளம் 20 மீ, எனில் ஆற்றின் நீளம் அகலம் ( $\sqrt{2} = 1.414$ )  
 (a) 12.12 மீ (b) 14.14 மீ (c) 16.16 மீ (d) 18.18 மீ

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

10 x 2 = 20

- 11) ஒரு கோபுரம் தரைக்குச் செங்குத்தாக உள்ளது. கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து தரையில் 48 மீ, தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம்  $30^\circ$  எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.
- 12)  $10\sqrt{3}$  மீ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து 30 மீ தொலைவில் தரையில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணத்தைக் காண்க.
- 13) 20 மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் உச்சியில் ஒரு விளையாட்டு வீரர் அமர்ந்துகொண்டு தரையிலுள்ள ஒரு பந்தை  $60^\circ$  இறக்கக்கோணத்தில் காண்கிறார் எனில், கட்டட அடிப்பகுதிக்கும் பந்திற்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 14) இரண்டு கட்டடங்களுக்கு இடையேயுள்ள கிடைமட்டத் தொலைவு 140 மீ. இரண்டாவது கட்டடத்தின் உச்சியிலிருந்து முதல் கட்டடத்தின் உச்சிக்கு உள்ள இறக்கக்கோணம்  $30^\circ$  ஆகும். முதல் கட்டடத்தின் உயரம் 60 மீ எனில் இரண்டாவது கட்டடத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 15)  $50\sqrt{3}$  மீ உயரமுள்ள ஒரு பாறையின் உச்சியிலிருந்து  $30^\circ$  இறக்கக்கோணத்தில் தரையிலுள்ள மகிமுந்து ஒன்று பார்க்கப்படுகிறது எனில், மகிமுந்திற்கும் பாறைக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க
- 16) இரண்டு கட்டடங்களுக்கு இடைப்பட்ட கிடைமட்டத் தொலைவு 70 மீ ஆகும். இரண்டாவது கட்டடத்தின் உச்சியிலிருந்து முதல் கட்டடத்தின் உச்சிக்கு உள்ள இறக்கக்கோணம்  $45^\circ$  ஆகும். இரண்டாவது கட்டடத்தின் உயரம் 120 மீ எனில் முதல் கட்டடத்தின் உயரத்தைக் காண்க.
- 17) ஒரு கோபுரம்  $100\sqrt{3}$  மீ உயரம் கொண்டது. அதன் அடிப்பக்கத்திலிருந்து 100 மீட்டர் தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியில் இருந்து அதன் ஏற்றக் கோணத்தைக் காண்க
- 18) தரையிலிருந்து 100 மீ தூரத்தில் பறக்கும் பட்டமானது கிடைமட்டமாக தரையுடன் ஏற்படுத்தும் கோணம்  $60^\circ$  எனில் செங்குத்தாக பட்டத்தின் உயரம் காண்க.
- 19) 1.5 மீ உயரமுள்ள ஒரு பார்வையாளர் ஒரு கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து 28.5 மீ தூரத்தில் நிற்கிறார். அவர் அக்கோபுரத்தின் உச்சியை  $45^\circ$  ஏற்றக் கோணத்தில் பார்க்கிறார் எனில் அக்கோபுரத்தின் உயரம் என்ன?

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

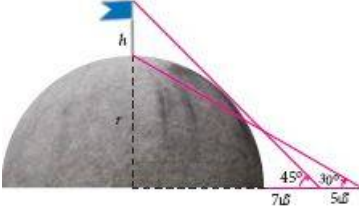
20) 12மீ உயரமுள்ள ஒரு மரம் காற்றினால் உடைக்கப்பட்டு அதன் உச்சி தரையை தொடுகிறது. மேலும் அது 60° கோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது. எந்த உயரத்தில் மரம் காற்றினால் உடைக்கப்படுகிறது?

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

14 x 5 = 70

- 21) தரையிலிருந்து ஒரு பட்டம் 75 மீ உயரத்தில் பறக்கிறது. ஒரு நூல் கொண்டு தற்காலிகமாகத் தரையின் ஒரு புள்ளியில் பட்டம் கட்டப்பட்டுள்ளது. நூல் தரையுடன் ஏற்படுத்தும் சாய்வுக் கோணம் 60° எனில், நூலின் நீளம் காண்க. (நூலை ஒரு நேர்க்கோடாக எடுத்துக்கொள்ளவும்).
- 22) இரு கப்பல்கள் கலங்கரை விளக்கத்தின் இரு பக்கங்களிலும் கடலில் பயணம் செய்கின்றன. இரு கப்பல்களிலிருந்து கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே 30° மற்றும் 45° ஆகும். கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் 200 மீ எனில், இரு கப்பல்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவைக் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 23) தரையின்மீது ஒரு புள்ளியிலிருந்து 30 மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் மேலுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் அடி மற்றும் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே 45° மற்றும் 60° எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 24) ஒரு கால்வாயின் கரையில் ஒரு தொலைக்காட்சிக் கோபுரம் செங்குத்தாக உள்ளது. கால்வாயின் மறு கரையில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து காணும்பொழுது கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 58° ஆக உள்ளது. அப்புள்ளியிலிருந்து விலகி ஒரே நேர்க்கோட்டில் 20 மீ தொலைவில் சென்றவுடன் கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 30° எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தையும், கால்வாயின் அகலத்தையும் காண்க. ( $\tan 58^\circ = 1.6003$ )
- 25) ஒருவர் அவருடைய வீட்டிற்கு வெளியில் நின்றுகொண்டு ஒரு ஜன்னலின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றை முறையே 60° மற்றும் 45° ஆகிய ஏற்றக்கோணங்களில் காண்கிறார். அவரின் உயரம் 180 செ.மீ. மேலும் வீட்டிலிருந்து 5 மீ தொலைவில் அவர் உள்ளார் எனில், ஜன்னலின் உயரத்தைக் காண்க ( $\sqrt{3} = 1.732$ ).
- 26) 1.6 மீ உயரமுள்ள சிலை ஒன்று பீடத்தின் மேல் அமைந்துள்ளது. தரையிலுள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து 60° ஏற்றக்கோணத்தில் சிலையின் உச்சி அமைந்துள்ளது. மேலும் அதே புள்ளியிலிருந்து பீடத்தின் உச்சியானது 40° ஏற்றக்கோணத்தில் உள்ளது எனில், பீடத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\tan 40^\circ = 0.8391$ ,  $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 27) 'r' மீ ஆரம் கொண்ட அரைக் கோளக் குவிமாடத்தின் மீது 'h' மீ உயரமுள்ள ஒரு கொடிக்கம்பம் நிற்கிறது. குவிமாடத்தின் அடியிலிருந்து 7 மீ தொலைவில் ஒருவர் நிற்கிறார். அவர் கொடிக்கம்பத்தின் உச்சியை 45° ஏற்றக் கோணத்திலும் நிற்குமிடத்திலிருந்து மேலும் 5 மீ தொலைவு விலகிச் சென்று கொடிக்கம்பத்தின் அடியை 30° ஏற்றக் கோணத்திலும் பார்க்கிறார் எனில்,  
(i) கொடிக்கம்பத்தின் உயரம்  
(ii) அரைக்கோளக் குவிமாடத்தின் ஆரம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

$$(\sqrt{3} = 1.732)$$



- 28) 50 மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒரு மரத்தின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றின் இறக்கக்கோணங்கள்  $30^\circ$  மற்றும்  $45^\circ$  எனில், மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க ( $\sqrt{3}=1.732$ )
- 29) ஒரு கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து எதிரெதிர் பக்கங்களில் உள்ள இரண்டு கப்பல்கள்  $30^\circ$  மற்றும்  $60^\circ$  இறக்கக்கோணத்தில் பார்க்கப்படுகின்றன. கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம்  $h$  மீ. இரு கப்பல்கள் மற்றும் கலங்கரை விளக்கத்தின் அடிப்பகுதி ஆகியவை ஒரே நேர்கோட்டில் அமைகின்றன எனில், இரண்டு கப்பல்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு  $\frac{4h}{\sqrt{3}}$  மீ என நிரூபிக்க.
- 30) ஒரு கோபுர உச்சியின் மீது 5 மீ உயரமுள்ள கம்பம் பொருத்தி வைக்கப்பட்டுள்ளது, தரையில் உள்ள 'A' என்ற புள்ளியிலிருந்து கம்பத்தின் உச்சியை  $60^\circ$  ஏற்றக்கோணத்திலும், கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து 'A' என்ற புள்ளியை  $45^\circ$  இறக்கக்கோணத்திலும் பார்த்தல், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\sqrt{3}=1.732$ )
- 31) உயரமான அடுக்குமாடிக் குடியிருப்பின் அடியிலிருந்து அலைபேசி கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம்  $60^\circ$  மற்றும் குடியிருப்பின் உச்சியிலிருந்து கோபுர அடியின் இறக்கக்கோணம்  $30^\circ$  ஆகும். அடுக்குமாடி குடியிருப்பின் உயரம் 50 மீ எனில் அலைபேசிக் கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க கதிர்வீச்சுக் கட்டுப்பாடு விதியின்படி அலைபேசிக் கோபுரத்தின்குறைந்தபட்ச உயரம் 120 மீ இருக்க வேண்டும். மேற்கண்ட அலைக்கோபுரம் இந்தக்கட்டுப்பாட்டிற்கு உட்படுகிறதா?
- 32) 66 மீ உயரமான அடுக்குமாடிக் குடியிருப்பின் உச்சியிலிருந்து ஒரு விளக்குக் கம்பத்தின் உச்சிமற்றும் அடியின் ஏற்றக்கோணம் மற்றும் இறக்கக்கோணம் முறையே  $60^\circ$ ,  $30^\circ$  எனில் விளக்குக் கம்பத்திற்கும் அடுக்குமாடிக்கும இடையே உள்ள தொலைவு காண்க.
- 33) 60மீ உயரமுள்ள ஒரு கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒரு கோபுரத்தின் உச்சியை  $30^\circ$  இறக்க கோணத்திலும் அக்கோபுரத்தின் அடிப்பக்கத்தை  $60^\circ$  இறக்க கோணத்திலும் காண முடிகிறது. எனில் கோபுரத்தின் உயரம் என்ன?
- 34) ஒரு நபர், ஆற்றின் ஒரு கரையில் நின்று கொண்டு எதிர் கரையில் உள்ள மரத்தின் உச்சியை 600 ஏற்ற கோணத்தில் பார்க்கிறார். அவர் அந்த இடத்திலிருந்து 20மீ பின்னோக்கி சென்று மரத்தின் உச்சியை  $30^\circ$  ஏற்ற கோணத்தில் பார்க்கிறார் எனில் மரத்தின் உயரத்தையும் ஆற்றின் அகலத்தையும் காண்க.

\*\*\*\*\*



அளவியல் CHAPTER TEST

10th Standard

கணிதம்

**RAVI MATHS TUITION CENTER**  
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

Exam Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 100

15 x 1 = 15

- 1) 15 செ.மீ உயரமும் 16 செ.மீ விட்டமும் கொண்ட ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் வளைபரப்பு  
(a)  $60\pi$  ச.செ.மீ (b)  $68\pi$  ச.செ.மீ (c)  $120\pi$  ச.செ.மீ (d)  $136\pi$  ச.செ.மீ
- 2)  $r$  அலகுகள் ஆரம் உடைய இரு சம அரைக்கோளங்களின் அடிப்பகுதிகள் இணைக்கப்படும் போது உருவாகும் திண்மத்தின் புறப்பரப்பு  
(a)  $4\pi r^2$  ச.அ (b)  $6\pi r^2$  ச.அ (c)  $3\pi r^2$  ச.அ (d)  $8\pi r^2$  ச.அ
- 3) ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் சாயுயரம் 13செ.மீ உடைய நேர்வட்டக் கூம்பின் உயரம்  
(a) 12செ.மீ (b) 10செ.மீ (c) 13செ.மீ (d) 5செ.மீ
- 4) ஓர் உருளையின் உயரத்தை மாற்றாமல் அதன் ஆரத்தைப் பாதிக்கக் கொண்டு புதிய உருளை உருவாக்கப்படுகிறது. புதிய மற்றும் முந்தைய உருளைகளின் கன அளவுகளின் விகிதம்  
(a) 1:2 (b) 1:4 (c) 1:6 (d) 1:8
- 5) ஓர் உருளையின் ஆரம் அதன் உயரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பு  
(a)  $\frac{9\pi h^2}{8}$  ச.அ (b)  $24\pi h^2$  ச.அ (c)  $\frac{8}{9} h^2$  ச.அ (d)  $\frac{56\pi h^2}{9}$  ச.அ
- 6) ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையின் வெளிப்புற மற்றும் உட்புற ஆரங்களின் கூடுதல் 14செ.மீ மற்றும் அதன் தடிமன் 4செ.மீ ஆகும். உருளையின் உயரம் 20செ.மீ எனில், அதனை உருவாக்கப் பயன்பட்ட பொருளின் கன அளவு  
(a)  $5600\pi$  க.செ.மீ (b)  $11200\pi$  க.செ.மீ (c)  $56\pi$  க.செ.மீ (d)  $3600\pi$  க.செ.மீ
- 7) ஒரு கூம்பின் அடிப்புற ஆரம் மும்மடங்காகவும் உயரம் இரு மடங்காகவும் மாறினால் கன அளவு எத்தனை மடங்காக மாறும்?  
(a) 6 மடங்கு (b) 18 மடங்கு (c) 12 மடங்கு (d) மாற்றமில்லை
- 8) ஓர் அரைக்கோளத்தின் மொத்தப் பரப்பு அதன் ஆரத்தினுடைய வர்க்கத்தின் \_\_\_\_\_ மடங்காகும்.  
(a)  $\pi$  (b)  $4\pi$  (c)  $3\pi$  (d)  $2\pi$
- 9)  $x$  செ.மீ ஆரமுள்ள ஒரு திண்மக் கோளம் அதே ஆரமுள்ள ஒரு கூம்பாக மாற்றப்படுகிறது எனில், கூம்பின் உயரம்  
(a)  $3x$  செ.மீ (b)  $x$  செ.மீ (c)  $4x$  செ.மீ (d)  $2x$  செ.மீ
- 10) 16 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் இடைக்கண்ட ஆரங்கள் 8 செ.மீ மற்றும் 20 செ.மீ எனில், அதன் கன அளவு  
(a)  $3328\pi$  க.செ.மீ (b)  $3228\pi$  க.செ.மீ (c)  $3240\pi$  க.செ.மீ (d)  $3340\pi$  க.செ.மீ

- 11) கீழ்க்காணும் எந்த இரு உருவங்களை இணைத்தால் ஓர் இறக்பந்தின் வடிவம் கிடைக்கும்.  
 (a) உருளை மற்றும் கோளம் (b) அவரைக்கோளம் மற்றும் கூம்பு  
 (c) கோளம் மற்றும் கூம்பு  
 (d) கூம்பின் இடைக்கண்டம் மற்றும் அரைக்கோளம்
- 12)  $r_1$  அலகுகள் ஆரமுள்ள ஒரு கோளப்பந்து உருக்கப்பட்டு  $r_2$  அலகுகள் ஆரமுடைய 8 சமகோள பந்துகளாக ஆக்கப்படுகிறது. எனில்,  $r_1:r_2$   
 (a) 2:1 (b) 1:2 (c) 4:1 (d) 1:4
- 13) 1 செ.மீ ஆரமும் 5 செ.மீ உயரமும் கொண்ட ஒரு மர உருளையிலிருந்து அதிகபட்சக் கன அளவு கொண்ட கோளம் வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது எனில், அதன் கன அளவு (க.செ.மீ-ல்)  
 (a)  $\frac{4}{3}\pi$  (b)  $\frac{10}{3}\pi$  (c)  $5\pi$  (d)  $\frac{20}{3}\pi$
- 14) இடைக்கண்டத்தை ஒரு பகுதியாகக் கொண்ட ஒரு கூம்பின் உயரம் மற்றும் ஆரம் முறையே  $h_1$  அலகுகள் மற்றும்  $r_1$  அலகுகள் ஆகும். இடைக்கண்டத்தின் உயரம் மற்றும் சிறிய பக்க ஆரம் முறையே  $h_2$  அலகுகள் மற்றும்  $r_2$  அலகுகள் மற்றும்  $h_2:h_1=1:2$  எனில்,  $r_2:r_1$ -ன் மதிப்பு  
 (a) 1:3 (b) 1:2 (c) 2:1 (d) 3:1
- 15) சமமான விட்டம் மற்றும் உயரம் உடைய ஓர் உருளை, ஒரு கூம்பு மற்றும் ஒரு கோளத்தின் கனஅளவுகளின் விகிதம்  
 (a) 1:2:3 (b) 2:1:3 (c) 1:3:2 (d) 3:1:2

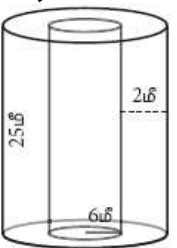
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

10 x 2 = 20

- 16) ஓர் உருளை வடிவப் பீப்பாயின் உயரம் 20 செ.மீ மற்றும் அடிப்புற ஆரம் 14 செ.மீ எனில், அதன் வளைபரப்பு மற்றும் மொத்த புறப்பரப்பைக் காண்க.
- 17) நீளம் 3 மீ மற்றும் விட்டம் 2.8 மீ உடைய ஒரு சமன்படுத்தும் உருளையைக் கொண்டு ஒரு தோட்டம் சமன்படுத்தப்படுகிறது. 8 சுற்றுகளில் எவ்வளவு பரப்பை உருளை சமன் செய்யும்?



- 18) தடிமன் 2மீ, உட்புற ஆரம் 6மீ மற்றும் உயரம் 25மீ உடைய ஓர் உருளை வடிவக் சுரங்கப்பாதையின் உள் மற்றும் வெளிப்புறப் பரப்புகளுக்கு வர்ணம் பூசப்படுகிறது. ஒரு லிட்டர் வர்ணத்தைக் கொண்டு 10ச.மீ பூச முடியுமானால், சுரங்கப்பாதைக்கு வர்ணம் பூச எத்தனை லிட்டர் வர்ணம் தேவை?



- 19) ஒரு கோளத்தின் புறப்பரப்பு 154 ச.மீ எனில், அதன் விட்டம் காண்க.
- 20) ஒருகோள வடிவ வலிகூண்டினுள் (balloon) காற்று உந்தப்படுகிறது அதன் ஆரம் 12செ.மீ-லிருந்து 16 செ.மீ ஆக உயருகிறது. இரு

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

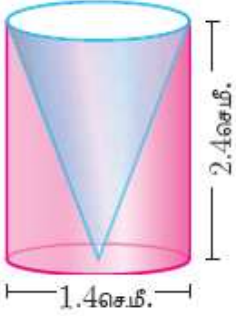
புறப்பரப்புகளின் விகிதம் காண்க.

- 21) ஓர் உள்ளீடற்ற மர உருளையின் வெளிப்புற ஆரம் மற்றும் நீளம் முறையே 16செ.மீ மற்றும் 13செ.மீ ஆகும். அதன் தடிமன் 4செ.மீ எனில் உருளையின் மொத்தப் புறப்பரப்பு எவ்வளவு?
- 22) உயரம் 2மீ மற்றும் அடிப்பரப்பு 250ச.மீ கொண்ட ஓர் உருளையின் கனஅளவைக் காண்க.
- 23) ஒரு நேர் வட்டக் கூம்பின் கன அளவு 11088 க.செ.மீ ஆகும். கூம்பின் உயரம் 24செ.மீ எனில், அதன் ஆரம் காண்க.
- 24) இரு கூம்புகளுடைய கன அளவுகளின் விகிதம் 2:3 ஆகும். இரண்டாம் கூம்பின் உயரத்தைப் போல் இரு மடங்கு எனில், அவற்றின் ஆரங்களின் விகிதம் காண்க.
- 25) 10 மீ உட்புற விட்டம் மற்றும் 14மீ ஆழம் கொண்ட ஓர் உருளை வடிவக் கிணற்றிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட மண் கொண்ட 5மீ அகலத்தில் கிணற்றைச் சுற்றி மேடை அமைக்கப்படுகிறது எனில், மேடையின் உயரத்தைக் காண்க.

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

13 x 5 = 65

- 26) 2.4 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு திண்ம உருளையின் விட்டம் 1.4செ.மீ ஆகும். உருளையினுள் அதே ஆரமுள்ள கூம்பு வடிவக் குழிவு (படம் 7.13) உருளையின் உயரத்திற்கு ஏற்படுத்தப்படுகிறது எனில், மீதமுள்ள திண்மத்தின் மொத்தப் புறப்பரப்பு காண்க.



- 27) ஓர் உள்ளீடற்ற அரைக்கோள ஓட்டின் உள் மற்றும் வெளிப்புற ஆரங்கள் முறையே 3மீ மற்றும் 5மீ ஆகும். ஓட்டின் மொத்தப் புறப்பரப்பு மற்றும் வளைப்பரப்பைக் காண்க.

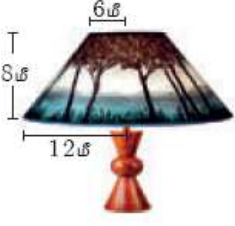


- 28) ஒரு தொழிற்சாலையின் உலோக வாளி, கூம்பின் இடைக்கண்ட வடிவில் உள்ளது. அதன் மேற்புற, அடிப்புற விட்டங்கள் முறையே 10மீ மற்றும் 4மீ ஆகும். அதன் உயரம் 4மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின் வளைப்பரப்பு மற்றும் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.

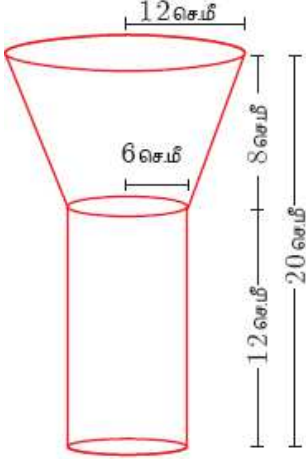


**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

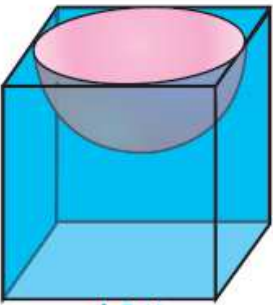
- 29) ஒரு மேஜை விளக்கின் வெளிப்புறத்திற்கு (மேல்பகுதியுடன்) மட்டும் வர்ணம் பூசப்படுகிறது. 1 ச. செ.மீ வர்ணம் பூச Rs.2 செலவாகுமெனில் விளக்கிற்கு வர்ணம் பூசுவதற்கான மொத்தச் செலவைக் கணக்கிடுக.



- 30) ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தின் கனஅளவு 29106 க.செ.மீ. மூன்றில் இரண்டு பங்கு கன அளவுள்ள மற்றோர் அரைக்கோளம் இதிலிருந்து செதுக்கப்படுமானால் புதிய அரைக்கோளத்தின் ஆரம் என்ன?
- 31) ஒரு உருளையின் மீது ஓர் அரைக்கோளம் இணைந்தவாறு உள்ள ஒரு பொம்மையின் மொத்த உயரம் 25 செ.மீ ஆகும். அதன் விட்டம் 12 செ.மீ எனில், பொம்மையின் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.
- 32) ஓர் உருளையின் மீது ஓர் இடைக்கண்டம் இணைந்தவாறு அமைந்த ஒரு புனலின் (funnel) மொத்த உயரம் 20 செ.மீ. உருளையின் உயரம் 12 செ.மீ எனில், புனலின் வெளிப்புறப் பரப்பைக் கணக்கிடுக.



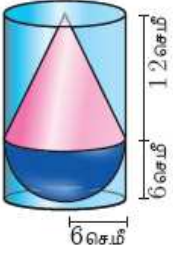
- 33) கனச்சதுரத்தின் ஒரு பகுதியில் 1 அலகுகள் விட்டமுள்ள (கனசதுரத்தின் பக்கஅளவிற்குச் சமமான) ஓர் அரைக்கோளம் (படத்தில் உள்ளதுபோல) வெட்டப்பட்டால் மீதமுள்ள திண்மத்தின் புறப்பரப்பைக் காண்க.



- 34) ஓர் அரைக்கோளத்தின் மோல் ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையைப் பொருத்திய வடிவத்தில் அமைந்த ஒரு கிண்ணத்தின் விட்டம் 14 செ.மீ எனில், அதன் கொள்ளளவைக் காண்க.
- 35) ஒரு திண்மத்தின் அடிப்புறம் 6 செ.மீ ஆரம் உடைய அரைக்கோள வடிவிலும் மேற்புறம் 12 செ.மீ உயரமும் 6 செ.மீ ஆரமும் கொண்ட கூம்பு வடிவிலும் உள்ளது. முழுவது நீரால் நிரப்பப்பட ஓர் உருளையின் அடிப்புறத்தைத் தொடுமாறு அத்திண்மம் வைக்கப்படும்போது வெளியேறும் நீரின் கனஅளவைக் காண்க. உருளையின் ஆரம் 6 செ.மீ

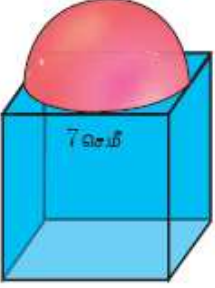
**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

மற்றும் உயரம் 18செ.மீ எனக் கொள்க.



36) ஒரு மருந்து குப்பி, ஓர் உருளையின் இருபுறமும் அரைக் கோளம் இணைந்த வடிவில் உள்ளது. குப்பியின் மொத்த நீளம் 12மி.மீ மற்றும் விட்டம் 3மி.மீ எனில், அதில் அடைக்கப்படும் மருந்தின் கனஅளவைக் காண்க?

37) 7செ.மீ பக்க அளவுள்ள கனசதுரத்தின் மீது ஓர் அரைக்கோளம் படத்தில் உள்ளவாறு பொருந்தியுள்ளது. திண்மத்தின் புறப்பரப்பு காண்க.



38) ஓர் இறகுப்பந்தின், மேற்புறம் கூம்பின் இடைக்கண்ட வடிவிலும், கீழ்ப்புறம் அரைக்கோள வடிவிலும் உள்ளது. இடைக்கண்டத்தின் விட்டங்கள் 5செ.மீ மற்றும் 2செ.மீ ஆகவும் இறகுப்பந்தின் மொத்த உயரம் 7செ.மீ ஆகவும் இருக்குமானால், இறகுப்பந்தின் புறப்பரப்பைக் காண்க.

\*\*\*\*\*

புள்ளியியலும் நிகழ்தகவும் CHAPTER TEST  
10th Standard

கணிதம்

**RAVI MATHS TUITION CENTER**  
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

Exam Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 100

10 x 1 = 10

- 1) கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது தவறானது?  
(a)  $P(A) > 1$  (b)  $0 \leq P(A) \leq 1$  (c)  $P(\phi) = 0$  (d)  $P(A) + P(\bar{A}) = 1$
- 2) P சிவப்பு, q நீல, r பச்சை நிறக் கூழாங்கற்கள் உள்ள ஒரு குடுவையில் இருந்து ஒரு சிவப்பு கூழாங்கல் எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவனது  
(a)  $\frac{q}{p+q+r}$  (b)  $\frac{P}{p+q+r}$  (c)  $\frac{p+q}{p+q+r}$  (d)  $\frac{p+r}{p+q+r}$
- 3) ஒரு புத்தகத்திலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பக்கம் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அந்தப் பக்க எண்ணின் ஒன்றாம் இட மதிப்பானது 7-ஐ விடக் குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவனது  
(a)  $\frac{3}{10}$  (b)  $\frac{7}{10}$  (c)  $\frac{3}{9}$  (d)  $\frac{7}{6}$
- 4) ஒரு நபருக்கு வேலை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவனது  $\frac{x}{3}$ . வேலை கிடைக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு  $\frac{2}{3}$  எனில் x யின் மதிப்பானது  
(a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 1.5
- 5) கமலம், குலுக்கல் போட்டியில் கலந்துகொண்டாள். அங்கு மொத்தம் 135 சீட்டுகள் விற்கப்பட்டன. கமலம் வெற்றி பெறுவதற்கான வாய்ப்பு  $\frac{1}{9}$  எனில், கமலம் வாங்கிய சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை,  
(a) 5 (b) 10 (c) 15 (d) 20
- 6) ஆங்கில எழுத்துக்கள் {a,b ,.....,z}-யிலிருந்து ஓர் எழுத்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்வு செய்யப்படுகிறது. அந்த எழுத்து x-க்கு முந்தைய எழுத்துகளில் ஒன்றாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு  
(a)  $\frac{12}{13}$  (b)  $\frac{1}{13}$  (c)  $\frac{23}{26}$  (d)  $\frac{3}{26}$
- 7) ஒரு பணப்பையில் ரூ.2000 நோட்டுகள் 10-ம் ரூ.500 நோட்டுகள் 15-ம், ரூ.200 நோட்டுகள் 25-ம் உள்ளன. ஒரு நோட்டு சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகின்றது எனில், அந்த நோட்டு ரூ.500 நோட்டாகவோ அல்லது ரூ.200 நோட்டாகவோ இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?  
(a)  $\frac{1}{5}$  (b)  $\frac{3}{10}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{4}{5}$
- 8) ஒரு நிகழ்ச்சி நிகழாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு q எனில், அந்த நிகழ்ச்சி நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு  
(a) 1-q (b) q (c)  $\frac{q}{2}$  (d) 2q
- 9) 'PROBABILITY' என்ற வார்த்தையிலிருந்து ஓர் எழுத்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அது உயிர் எழுத்தாக இல்லாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு  
(a)  $\frac{4}{11}$  (b)  $\frac{7}{11}$  (c)  $\frac{3}{11}$  (d)  $\frac{6}{11}$

- 10) மூன்று நாணயங்கள் சுண்டப்படும்போது மூன்றிலும் ஒரே முகங்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு  
 (a)  $\frac{1}{8}$  (b)  $\frac{1}{4}$  (c)  $\frac{3}{8}$  (d)  $\frac{1}{3}$

10 x 2 = 20

### WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8

- 11) ஒரு நெட்டாண்டில் (leap year) 53 சனிக்கிழமைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?(குறிப்பு:  $366=52 \times 7+2$ )
- 12) ஒரு பகடை உருட்டப்படும் அதே நேரத்தில் ஒரு நாணயமும் சுண்டப்படுகிறது. பகடையில் ஒற்றைப்படை எண் கிடைப்பதற்கும் நாணயத்தில் தலைக் கிடைப்பதற்குமான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- 13) மூன்று நாணயங்கள் சுண்டப்படும்பொழுது கிடைக்கும் கூறுவெளியை மர வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி எழுதுக.
- 14) ஒரு பையிலுள்ள முதல் 6 வரை எண்கள் குறிக்கப்பட்ட பந்துகளிலிருந்து, இரண்டு பந்துகள் எடுப்பதற்கான கூறுவெளியை மர வரைபடம் மூலமாகக் குறிப்பிடுக.
- 15) ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. இரண்டு அடுத்தடுத்த பூக்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?
- 16)  $P(A)=0.37$ ,  $P(B)=0.42$ ,  $P(A \cap B)=0.09$  எனில்,  $P(A \cup B)$  ஐக் காண்க.
- 17) நன்கு கலைத்து அடுக்கப்பட்ட 52 சீட்டுகள் கொண்ட சீட்டுக் கட்டிலிருந்து ஒரு சீட்டு எடுக்கும்போது ஓர் இராசா அல்லது ஓர் இராணி கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?
- 18)  $P(A)=\frac{2}{3}$ ,  $P(B)=\frac{2}{5}$ ,  $P(A \cup B)=\frac{1}{3}$  எனில்,  $P(A \cap B)$  காண்க.
- 19) A மற்றும் B ஆகியவை இரு நிகழ்ச்சிகள். மேலும்,  $P(A)=0.42$ ,  $P(B)=0.48$  மற்றும்  $P(A \cap B)=0.16$  எனில்  
 i)  $P(A)$  இல்லை  
 ii)  $P(B)$  இல்லை  
 iii)  $P(A)$  அல்லது  $B$  ஆகியவற்றைக் காண்க.
- 20) ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனையில் A, B ஆகியவை ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள். மேலும்  $P(A \text{ இல்லை})=0.45$ ,  $P(A \cup B)=0.65$  எனில்,  $P(B)$ -ஐக் காண்க.

### WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8

14 x 5 = 70

- 21) இரண்டு பகடைகள் உருட்டப்படுகின்றன. கிடைக்கப்பெறும் முக மதிப்புகளின் கூடுதல் (i) 4-க்குச் சமமான (ii) 10-ஐ விடப் பெரிதாக (iii) 13-ஐ விடக் குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.
- 22) நன்கு கலைத்து அடுக்கப்பட்ட 52 சீட்டுளைக் கொண்ட சீட்டுக்கட்டிலிருந்து, சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகிறது. அது  
 (i) சிவப்பு நிறச் சீட்டு  
 (ii) ஹார்ட் சீட்டு  
 (iii) சிவப்பு நிற இராசா  
 (iv) முக சீட்டு  
 (v) எண் சீட்டாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் கண்டறிக.
- 23) ஒரு பொது விழாவில், 1 முதல் 1000 வரை எண்களிட்ட அட்டைகள் ஒரு பெட்டியில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. விளையாடும் ஒவ்வொருவரும் ஒரு அட்டையைச் சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கிறார்கள். எடுத்த அட்டை திரும்ப வைக்கப்படவில்லை. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அட்டையில் எண்

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

500-ஐ விட அதிகமாக உள்ள வர்க்க எண் இருந்தால், அவர் வெற்றிக்கான பரிசைப் பெறுவார்.

- i) முதலில் விளையாடுபவர் பரிசு பெற
  - ii) முதலாமவர் வெற்றி பெற்ற பிறகு, இரண்டாவதாக விளையாடுபவர் வெற்றி பெற ஆகிய நிகழ்ச்சிகளுக்கான நிகழ்த்தவுகளைக் காண்க.
- 24) ஒரு பையில் 12 நீல நிறப்பந்துகளும், x சிவப்பு நிறப்பந்துகளும் உள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.
- i) அது சிவப்பு நிறப்பந்தாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
  - ii) 8 புதிய சிவப்பு நிறப்பந்துகள் அப்பையில் வைத்த பின்னர், ஒரு சிவப்பு நிறப்பந்தை தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவானது
- i) யில் பெறப்பட்ட நிகழ்தகவைப் போல இருமடங்கு எனில், x-ன் மதிப்பினைக் காண்க.
- 25) இரண்டு சீரான பகடைகள் முறையாக ஒரே நேரத்தில் உருட்டப்படுகின்றன.
- i) இரண்டு பகடைகளிலும் ஒரே முக மதிப்பு கிடைக்க
  - ii) முக மதிப்புகளின் பெருக்கற்பலன் பகா எண்ணாகக் கிடைக்க
  - iii) முக மதிப்புகளின் கூடுதல் பகா எண்ணாகக் கிடைக்க
- 26) மூன்று சீரான நாணயங்கள் முறையாக ஒரே நேரத்தில் சுண்டப்படுகின்றன.
- i) அனைத்தும் தலையாகக் கிடைக்க
  - ii) குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ கிடைக்க
  - iii) அதிகபட்சம் ஒரு தலை கிடைக்க
  - iv) அதிகபட்சம் இரண்டு பூக்கள் கிடைக்க ஆகியவற்றிக்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.
- 27) நன்கு கலைத்து அடுக்கப்பட்ட 52 சீட்டுகள் கொண்ட ஒரு சீட்டுக்கட்டில், டைமண்ட் சீட்டுகளிலிருந்து இராசா மற்றும் இராணி சீட்டுகளும், ஹார்ட் சீட்டுகளிலிருந்து, இராணி மற்றும் மந்திரி சீட்டுகளும், ஸ்பேடு சீட்டுகளிலிருந்து மந்திரி மற்றும் இராசா சீட்டுகளும், நீக்கப்படுகிறது. மீதமுள்ள சீட்டுக்களிலிருந்து, ஒரு சீட்டு சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகிறது. அந்த சீட்டானது
- i) க்ளாவர் ஆக
  - ii) சிவப்பு இராணியாக
  - iii) கருப்பு இராசாவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.
- 28) இரண்டு பகடைகள் உருட்டப்படுகின்றன. இரண்டு முக மதிப்புகளும் சமமாக இருக்க அல்லது முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 4ஆக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க?
- 29) இரண்டு பகடைகள் ஒரு முறை உருட்டப்படுகின்றன. முதல் பகடையில் முக மதிப்பு இரட்டைப் படை எண் அல்லது முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 8 ஆகக் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- 30) நன்கு கலைத்து அடுக்கிய 52 சீட்டுகளைக் கொண்ட கட்டிலிருந்து, சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகிறது. அது சிவப்பு இராசாவாக அல்லது கருப்பு இராணியாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- 31) ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. சரியாக இரண்டு தலைகள் அல்லது குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ அல்லது அடுத்தடுத்து இரண்டு தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.



- 32) இரண்டு குழந்தைகள் உள்ள ஒரு குடும்பத்தில், குறைந்தது ஒரு பெண்ணாவது இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க?
- 33) ஒரு பையில் 5 வெள்ளை மற்றும் சில கருப்பு பந்துகள் உள்ளன. பையிலிருந்து கருப்பு பந்து கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவானது வெள்ளைப் பந்து கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைப்போல் இரு மடங்கு எனில், கருப்புப் பந்துகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
- 34) 52 சீட்டுகள் கொண்ட ஒரு சீட்டுக் கட்டில் ஸ்பேடு சீட்டுகளிலிருந்து இராசா, இராணி மற்றும் மந்திரி சீட்டுகள் நீக்கப்படுகின்றன. மீதமுள்ள சீட்டுகளிலிருந்து ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகிறது. அது
- ஒரு டைமண்ட்
  - ஒர் இராணி
  - ஒரு ஸ்பேடு
  - 5 என்ற எண் கொண்ட ஹார்ட் சீட்டு ஆகியனவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

\*\*\*\*\*

**RAVI MATHS TUITION CENTER**  
**WHATSAPP - 8 0 5 6 2 0 6 3 0 8**

Exam Time : 01:40:00 Hrs

Total Marks : 100

100 x 1 = 100

- 1)  $n(A \times B) = 6$  மற்றும்  $A = \{1, 3\}$  எனில்,  $n(B)$  ஆனது  
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 6
- 2)  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4\}$   $C = \{5, 6\}$  மற்றும்  $D = \{5, 6, 7, 8\}$  எனில் கீழே  
கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது சரியான கூற்று?  
(a)  $(A \times C) \subset (B \times D)$  (b)  $(B \times D) \subset (A \times C)$  (c)  $(A \times B) \subset (A \times D)$   
(d)  $(D \times A) \subset (B \times A)$
- 3)  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  -லிருந்து  $B$  என்ற கணத்திற்கு 1024 உறுவுகள் உள்ளது  
எனில்  $B$  -ல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை  
(a) 3 (b) 2 (c) 4 (d) 8
- 4)  $A = \{a, b, p\}$ ,  $B = \{2, 3\}$ ,  $C = \{p, q, r, s\}$  எனில்,  $n[(A \cup C) \times B]$  ஆனது  
(a) 8 (b) 20 (c) 12 (d) 16
- 5)  $R = \{(x, x^2) \mid x \text{ ஆனது } 13\text{-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்கள்}\}$  என்ற உறவின்  
வீச்சகமானது  
(a)  $\{2, 3, 5, 7\}$  (b)  $\{2, 3, 5, 7, 11\}$  (c)  $\{4, 9, 25, 49, 121\}$  (d)  $\{1, 4, 9, 25, 49, 121\}$
- 6)  $(a + 2, 4)$  மற்றும்  $(5, 2a + b)$  ஆகிய வரிசைச் சோடிகள் சமம் எனில்  $(a, b)$   
என்பது  
(a)  $(2, -2)$  (b)  $(5, 1)$  (c)  $(2, )$  ( )  $(3, -2)$
- 7)  $n(A) = m$  மற்றும்  $n(B) = n$  எனக்  $A$ -லிருந்து  $B$ -க்கு வரையறுக்கப்பட்ட வெற்று  
கணமில்லாத உறுவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை  
(a)  $m^n$  (b)  $n^m$  (c)  $2^m - 1$  (d)  $2^{mn}$
- 8)  $\{(a, 8), (6, b)\}$  ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில்,  $a$  மற்றும்  $b$  மதிப்புகளாவன  
முறையே  
(a)  $(8, 6)$  (b)  $(8, 8)$  (c)  $(6, 8)$  (d)  $(6, 6)$
- 9)  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{4, 8, 9, 10\}$  எனக்.  $f : A \rightarrow B$  ஆனது  $f = \{(1, 4), (2, 8), (3, 9), (4, 10)\}$  எனக்  
கொடுக்கப்பட்டால்  $f$ -என்பது  
(a) பலவற்றிலிருந்து ஒன்றுக்கான சார்பு (b) சமனிச் சார்பு  
(c) ஒன்றுக்கொன்றான சார்பு (d) உட்சார்பு
- 10) 15 செ.மீ உயரமும் 16 செ.மீ விட்டமும் கொண்ட ஒரு நேர்வட்டக்  
கூம்பின் வளைபரப்பு  
(a)  $60\pi$  ச.செ.மீ (b)  $68\pi$  ச.செ.மீ (c)  $120\pi$  ச.செ.மீ (d)  $136\pi$  ச.செ.மீ
- 11)  $r$  அலகுகள் ஆரம் உடைய இரு சம அரைக்கோளங்களின்  
அடிப்பகுதிகள் இணைக்கப்படும் போது உருவாகும் திண்மத்தின்  
புறப்பரப்பு  
(a)  $4\pi r^2$  ச.அ (b)  $6\pi r^2$  ச.அ (c)  $3\pi r^2$  ச.அ (d)  $8\pi r^2$  ச.அ
- 12) ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் சாயுயரம் 13 செ.மீ உடைய நேர்வட்டக் கூம்பின்  
உயரம்

- (a) 12செ.மீ (b) 10செ.மீ (c) 13செ.மீ (d) 5செ.மீ
- 13) ஓர் உருளையின் உயரத்தை மாற்றாமல் அதன் ஆரத்தைப் பாதிக்கக் கொண்டு புதிய உருளை உருவாக்கப்படுகிறது. புதிய மற்றும் முந்தைய உருளைகளின் கன அளவுகளின் விகிதம்  
(a) 1:2 (b) 1:4 (c) 1:6 (d) 1:8
- 14) ஓர் உருளையின் ஆரம் அதன் உயரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பு  
(a)  $\frac{9\pi h^2}{8}$  ச.அ (b)  $24\pi h^2$  ச.அ (c)  $\frac{8\pi h^2}{9}$  ச.அ (d)  $\frac{56\pi h^2}{9}$  ச.அ
- 15) ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையின் வெளிப்புற மற்றும் உட்புற ஆரங்களின் கூடுதல் 14செ.மீ மற்றும் அதன் தடிமன் 4செ.மீ ஆகும். உருளையின் உயரம் 20செ.மீ எனில், அதனை உருவாக்கப் பயன்பட்ட பொருளின் கன அளவு  
(a)  $5600\pi$  க.செ.மீ (b)  $11200\pi$  க.செ.மீ (c)  $56\pi$  க.செ.மீ (d)  $3600\pi$  க.செ.மீ
- 16) ஒரு கூம்பின் அடிப்புற ஆரம் மும்மடங்காகவும் உயரம் இரு மடங்காகவும் மாறினால் கன அளவு எத்தனை மடங்காக மாறும்?  
(a) 6 மடங்கு (b) 18 மடங்கு (c) 12 மடங்கு (d) மாற்றமில்லை
- 17) ஓர் அரைக்கோளத்தின் மொத்தப் பரப்பு அதன் ஆரத்தினுடைய வர்க்கத்தின் \_\_\_\_\_ மடங்காகும்.  
(a)  $\pi$  (b)  $4\pi$  (c)  $3\pi$  (d)  $2\pi$
- 18)  $x$  செ.மீ ஆரமுள்ள ஒரு திண்மக் கோளம் அதே ஆரமுள்ள ஒரு கூம்பாக மாற்றப்படுகிறது எனில், கூம்பின் உயரம்  
(a)  $3x$  செ.மீ (b)  $x$  செ.மீ (c)  $4x$  செ.மீ (d)  $2x$  செ.மீ
- 19) 16 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் இடைக்கண்ட ஆரங்கள் 8 செ.மீ மற்றும் 20 செ.மீ எனில், அதன் கன அளவு  
(a)  $3328\pi$  க.செ.மீ (b)  $3228\pi$  க.செ.மீ (c)  $3240\pi$  க.செ.மீ (d)  $3340\pi$  க.செ.மீ
- 20) கீழ்க்காணும் எந்த இரு உருவங்களை இணைத்தால் ஓர் இறகுபந்தின் வடிவம் கிடைக்கும்  
(a) உருளை மற்றும் கோளம் (b) அவரைக்கோளம் மற்றும் கூம்பு  
(c) கோளம் மற்றும் கூம்பு  
(d) கூம்பின் இடைக்கண்டம் மற்றும் அரைக்கோளம்
- 21)  $r_1$  அலகுகள் ஆரமுள்ள ஒரு கோளப்பந்து உருக்கப்பட்டு  $r_2$  அலகுகள் ஆரமுடைய 8 சமகோள பந்துகளாக ஆக்கப்படுகிறது. எனில்,  $r_1:r_2$   
(a) 2:1 (b) 1:2 (c) 4:1 (d) 1:4
- 22) 1 செ.மீ ஆரமும் 5 செ.மீ உயரமும் கொண்ட ஒரு மர உருளையிலிருந்து அதிகபட்சக் கன அளவு கொண்ட கோளம் வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது எனில், அதன் கன அளவு (க.செ.மீ-ல்)  
(a)  $\frac{4}{3}\pi$  (b)  $\frac{10}{3}\pi$  (c)  $5\pi$  (d)  $\frac{20}{3}\pi$
- 23) இடைக்கண்டத்தை ஒரு பகுதியாகக் கொண்ட ஒரு கூம்பின் உயரம் மற்றும் ஆரம் முறையே  $h_1$  அலகுகள் மற்றும்  $r_1$  அலகுகள் ஆகும். இடைக்கண்டத்தின் உயரம் மற்றும் சிறிய பக்க ஆரம் முறையே  $h_2$  அலகுகள் மற்றும்  $r_2$  அலகுகள் மற்றும்  $h_2:h_1=1:2$  எனில்,  $r_2:r_1$ -ன் மதிப்பு  
(a) 1:3 (b) 1:2 (c) 2:1 (d) 3:1

- 24) சமமான விட்டம் மற்றும் உயரம் உடைய ஓர் உருளை, ஒரு கூம்பு மற்றும் ஒரு கோளத்தின் கனஅளவுகளின் விகிதம்  
 (a) 1:2:3 (b) 2:1:3 (c) 1:3:2 (d) 3:1:2
- 25)  $(-5,0)$ ,  $(0,-5)$  மற்றும்  $(5,0)$  ஆகிய புள்ளிகளால் அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு  
 (a) 0 ச. அலகுகள் (b) 25 ச. அலகுகள் (c) 5 ச. அலகுகள்  
 (d) எதுவுமில்லை
- 26) ஒரு சுவரின் அருகே நடந்து சென்று கொண்டிருக்கும் ஒரு நபருக்கும் சுவருக்கும் இடையே உள்ள தூரம் 10 அலகுகள். சுவரை Y -அச்சாகக் கருதினால், அந்த நபர் செல்லும் பாதை என்பது  
 (a)  $x = 10$  (b)  $y = 10$  (c)  $x = 0$  (d)  $y = 0$
- 27)  $x = 11$  எனக் கொடுக்கப்பட்ட நேர்கோட்டின் சமன்பாடானது  
 (a) X -அச்சுக்கு இணை (b) Y -அச்சுக்கு இணை  
 (c) ஆதிப் புள்ளி வழிச் செல்லும்  
 (d)  $(0,11)$  என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும்
- 28)  $(5, 7)$ ,  $(3, p)$  மற்றும்  $(6, 6)$  என்பன ஒரு கோட்டமைந்தவை எனில், p-யின் மதிப்பு  
 (a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 12
- 29)  $3x - y = 4$  மற்றும்  $x + y = 8$  ஆகிய நேர்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி  
 (a)  $(5, 3)$  (b)  $(2, 4)$  (c)  $(3,5)$  (d)  $(4, 4)$
- 30)  $(12, 3)$ ,  $(4, a)$  என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டின் சாய்வு  $\frac{1}{8}$  எனில், 'a' -யின் மதிப்பு  
 (a) 1 (b) 4 (c) -5 (d) 2
- 31)  $(0, 0)$  மற்றும்  $(-8, 8)$  என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டிற்குச் செங்குத்தான கோட்டின் சாய்வு  
 (a) -1 (b) 1 (c)  $\frac{1}{3}$  (d) -8
- 32) கோட்டுத்துண்டு PQ -யின் சாய்வு  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  எனில், PQ-க்கு செங்குத்தான இரு சம வெட்டியின் சாய்வு  
 (a)  $\sqrt{3}$  (b)  $-\sqrt{3}$  (c)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (d) 0
- 33) Y அச்சில் அமையும் புள்ளி A -யின் செங்குத்துத் தொலைவு 8 மற்றும் X அச்சில் அமையும் புள்ளி B-யின் கிடைமட்டத் தொலைவு 5 எனில், AB என்ற நேர்கோட்டின் சமன்பாடு  
 (a)  $8x + 5y = 40$  (b)  $8x - 5y = 40$  (c)  $x = 5$  (d)  $y = 5$
- 34)  $7x - 3y + 4 = 0$  என்ற நேர்கோட்டிற்குச் செங்குத்தாகவும், ஆதிப்புள்ளி வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாடு  
 (a)  $7x - 3y + 4 = 0$  (b)  $3x - 5y + 4 = 0$  (c)  $3x + 7y = 0$  (d)  $7x - 3y = 0$
- 35) (i)  $l_1 : 3y = 4x + 5$   
 (ii)  $l_2 : 4y + 3x - 1$   
 (iii)  $l_3 : 4y + 3x = 7$   
 (iv)  $l_4 : 4x + 3y = 2$   
 எனக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு நேர்கோடுகளுக்குக் கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது உண்மை  
 (a)  $l_1$  மற்றும்  $l_2$  செங்குத்தானவை (b)  $l_1$  மற்றும்  $l_4$  இணையானவை

- (c)  $l_2$  மற்றும்  $l_4$  செங்குத்தானவை (d)  $l_2$  மற்றும்  $l_3$  இணையானவை
- 36)  $8y = 4x + 21$  என்ற நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டிற்குக் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது உண்மை
- (a) சாய்வு 0.5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 2.6  
 (b) சாய்வு 5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 1.6  
 (c) சாய்வு 0.5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 1.6  
 (d) சாய்வு 5 மற்றும்  $y$  வெட்டுத்துண்டு 2.6
- 37) ஒரு நாற்கரமானது ஒரு சரிவகமாக அமையத் தேவையான நிபந்தனை
- (a) இரு பக்கங்கள் இணை  
 (b) இரு பக்கங்கள் இணை மற்றும் இரு பக்கங்கள் இணையற்றவை  
 (c) எதிரெதிர் பக்கங்கள் இணை (d) அனைத்துப் பக்கங்களும் சமம்.
- 38) சாய்வைப் பயன்படுத்தி நாற்கரமானது ஓர் இணைகரமாக உள்ளது எனக் கூற நாம் காண வேண்டியவை
- (a) இரு பக்கங்களின் சாய்வுகள்  
 (b) இரு சோடி எதிர் பக்கங்களின் சாய்வுகள்  
 (c) அனைத்துப் பக்கங்களின் நீளங்கள்  
 (d) இரு பக்கங்களின் சாய்வுகள் மற்றும் நீளங்கள்
- 39)  $(2, 1)$  ஐ வெட்டுப் புள்ளியாகக் கொண்ட இரு நேர்கோடுகள்
- (a)  $x - y - 3 = 0$ ;  $3x - y - 7 = 0$  (b)  $x + y = 3$ ;  $3x + y = 7$  (c)  $3x + 3y = 0$ ;  $x + y = 7$   
 (d)  $x + 3y - 3 = 0$ ;  $x - y - 7 = 0$
- 40) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் முதல உறுப்பு 1 மற்றும் பொது வித்தியாசம் 4. இந்தக் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் எத்தனை உறுப்புகளைக் கூட்டினால் அதன் கூடுதல் 120 கிடைக்கும்?
- (a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 9
- 41)  $A = 2^{65}$  மற்றும்  $B = 2^{64} + 2^{63} + 2^{62} + \dots + 2^0$  எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றில் எது உண்மை?
- (a) B ஆனது A ஐ விட  $2^{64}$  அதிகம் (b) A மற்றும் B சமம்  
 (c) B ஆனது A-ஐ விட 1 அதிகம் (d) A ஆனது B-ஐ விட 1 அதிகம்
- 42)  $\frac{3}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \dots$  என்ற தொடர்வரிசையின் அடுத்த உறுப்பு
- (a)  $\frac{1}{24}$  (b)  $\frac{1}{27}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{1}{81}$
- 43)  $t_1, t_2, t_3, \dots$  என்பது ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசை எனில்  $t_6, t_1, t_{18}, \dots$  என்பது
- (a) ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசை (b) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசை  
 (c) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையுமல்ல, பெருக்கு தொடர்வரிசையுமல்ல  
 (d) ஒரு மாறிலித் தொடர் வரிசை
- 44)  $(1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 15^3) - (1 + 2 + 3 + \dots + 15)$  யின் மதிப்பு
- (a) 14400 (b) 14200 (c) 14280 (d) 14520
- 45) கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது தவறானது?
- (a)  $P(A) > 1$  (b)  $0 \leq P(A) \leq 1$  (c)  $P(\phi) = 0$  (d)  $P(A) + P(\bar{A}) = 1$
- 46) P சிவப்பு, q நீல, r பச்சை நிறக் கூழாங்கற்கள் உள்ள ஒரு குடுவையில் இருந்து ஒரு சிவப்பு கூழாங்கல் எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவனது
- (a)  $\frac{q}{p+q+r}$  (b)  $\frac{P}{p+q+r}$  (c)  $\frac{p+q}{p+q+r}$  (d)  $\frac{p+r}{p+q+r}$

- 47) ஒரு புத்தகத்திலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பக்கம் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அந்தப் பக்க எண்ணின் ஒன்றாம் இட மதிப்பானது 7-ஐ விடக் குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவனது  
(a)  $\frac{3}{10}$  (b)  $\frac{7}{10}$  (c)  $\frac{3}{9}$  (d)  $\frac{7}{6}$
- 48) ஒரு நபருக்கு வேலை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவனது  $\frac{x}{3}$ . வேலை கிடைக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு  $\frac{2}{3}$  எனில் x யின் மதிப்பானது  
(a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 1.5
- 49) கமலம், குலுக்கல் போட்டியில் கலந்துகொண்டாள். அங்கு மொத்தம் 135 சீட்டுகள் விற்கப்பட்டன. கமலம் வெற்றி பெறுவதற்கான வாய்ப்பு  $\frac{1}{9}$  எனில், கமலம் வாங்கிய சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை,  
(a) 5 (b) 10 (c) 15 (d) 20
- 50) ஆங்கில எழுத்துக்கள் {a,b ,.....,z}-யிலிருந்து ஓர் எழுத்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்வு செய்யப்படுகிறது. அந்த எழுத்து x-க்கு முந்தைய எழுத்துகளில் ஒன்றாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு  
(a)  $\frac{12}{13}$  (b)  $\frac{1}{13}$  (c)  $\frac{23}{26}$  (d)  $\frac{3}{26}$
- 51) ஒரு பணப்பையில் ரூ.2000 நோட்டுகள் 10-ம் ரூ 500 நோட்டுகள் 15-ம், ரூ.200 நோட்டுகள் 25-ம் உள்ளன. ஒரு நோட்டு சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகின்றது எனில், அந்த நோட்டு ரூ.500 நோட்டாகவோ அல்லது ரூ.200 நோட்டாகவோ இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?  
(a)  $\frac{1}{5}$  (b)  $\frac{3}{10}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{4}{5}$
- 52) யூக்ளிடிஸ் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தின் படி, a மற்றும் b என்ற மிகை குழுக்களுக்கு தனித்த மிகை குழுக்கள் q மற்றும் r, a = bq + r என்றவாறு அமையுமானால், இங்கு r ஆனது  
(a)  $1 < r < b$  (b)  $0 < r < b$  (c)  $0 \leq r < b$  (d)  $0 < r \leq b$
- 53) யூக்ளிடிஸ் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி, எந்த மிகை குழுவின் கனத்தையும் 9ஆல் வகுக்கும் போது கிடைக்கும் மீதிகள்  
(a) 0, 1, 8 (b) 1, 4, 8 (c) 0, 1, 3 (d) 1, 3, 5
- 54) 65 மற்றும் 117-யின் மீ.பொ.வ -வை 65m-117 என்ற வடிவில் எழுதும்போது, m-யின் மதிப்பு  
(a) 4 (b) 2 (c) 1 (d) 3
- 55) 1729-ஐ பகாக் காரணிப்படுத்தும் போது, அந்தப் பகா எண்களின் அடுக்குகளின் கூடுதல்  
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- 56) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் முதல் உறுப்பு 1 மற்றும் பொது வித்தியாசம் 4 எனில் பின்வரும் எண்களில் எது இந்தக் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அமையும்?  
(a) 4551 (b) 10091 (c) 7881 (d) 13531
- 57) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6வது உறுப்பின் 6 மடங்கும் 7 வது உறுப்பின் 7 மடங்கும் சமம் எனில், அக்கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 13-வது உறுப்பு  
(a) 0 (b) 6 (c) 7 (d) 13
- 58) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் 31 உறுப்புகள் உள்ளன. அதன் 16-வது உறுப்பு m எனில் அந்தக் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ள எல்லா உறுப்புகளின் கூடுதல்.

- (a) 16 m (b) 62 m (c) 31 m (d)  $\frac{31}{2}$  m
- 59) ஒரு கோபுரத்தின் உயரத்திற்கும் அதன் நிழலின் நீளத்திற்கும் உள்ள விகிதம்  $\sqrt{3}:1$  எனில் சூரியனைக் காணும் ஏற்றக்கோண அளவானது  
(a)  $45^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $60^\circ$
- 60) ஒரு மின் கம்பமானது அதன் அடியில் சமதளப் பரப்பில் உள்ள ஒரு புள்ளியில்  $30^\circ$  கோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது. முதல் புள்ளிக்கு 'b' மீ உயரத்தில் உள்ள இரண்டாவது புள்ளியிலிருந்து மின்கம்பத்தின் அடிக்கு இறக்கக்கோணம்  $60^\circ$  எனில் மின் கம்பத்தின் உயரமானது  
(a)  $\sqrt{3}b$  (b)  $\frac{b}{3}$  (c)  $\frac{b}{2}$  (d)  $\frac{b}{\sqrt{3}}$
- 61) ஒரு கோபுரத்தின் உயரம் 60 மீ ஆகும். சூரியனை காணும் ஏற்றக்கோணம்  $30^\circ$ -லிருந்து  $45^\circ$  ஆக உயரும்போது கோபுரத்தின் நிழலானது x மீ குறைகிறது எனில், x-ன் மதிப்பு  
(a) 41.92 மீ (b) 43.92 மீ (c) 43 மீ (d) 45.6 மீ
- 62) பல அடுக்குக் கட்டடத்தின் உச்சியிலிருந்து 20 மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் உச்சி, அடி ஆகியவற்றின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே  $30^\circ$  மற்றும்  $60^\circ$  எனில் பல அடுக்குக் கட்டடத்தின் உயரம் மற்றும் இரு கட்டடங்களுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவானது (மீட்டரில்)  
(a) 20,  $10\sqrt{3}$  (b) 30,  $5\sqrt{3}$  (c) 20, 10 (d) 30,  $10\sqrt{3}$
- 63) இரண்டு நபர்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு x மீ ஆகும். முதல் நபரின் உயரமானது இரண்டாவது நபரின் உயரத்தைப் போல இரு மடங்காக உள்ளது. அவர்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு நேர்கோட்டின் மையப் புள்ளியிலிருந்து இரு நபர்களின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் நிரப்புக்கோணங்கள் எனில், குட்டையாக உள்ள நபரின் உயரம் (மீட்டரில்) காண்க  
(a)  $\sqrt{2}x$  (b)  $\frac{x}{2\sqrt{2}}$  (c)  $\frac{x}{\sqrt{2}}$  (d)  $2x$
- 64) ஓர் ஏரியின் மேலே h மீ உயரத்தில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து மேகத்திற்கு உள்ள ஏற்றக்கோணம்  $\beta$ . மேக பிம்பத்தின் இறக்கக்கோணம்  $45^\circ$  எனில், ஏரியில் இருந்து மேகத்திற்கு உள்ள உயரமானது  
(a)  $\frac{h(1+\tan\beta)}{1-\tan\beta}$  (b)  $\frac{h(1-\tan\beta)}{1+\tan\beta}$  (c)  $h \tan(45^\circ - \beta)$  (d) இவை ஒன்றும் இல்லை
- 65) மூன்று மாறிகளில் அமைத்த மூன்று நேரியல் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பிற்கு தீர்வுகள் இல்லையெனில், அத்தொகுப்பில் உள்ள தளங்கள்.  
(a) ஒரே ஒரு புள்ளியில் வெட்டுகின்றன.  
(b) ஒரே ஒரு கோட்டில் வெட்டுகின்றன  
(c) ஒன்றின் மீது ஒன்று பொருந்தும் (d) ஒன்றையொன்று வெட்டாது.
- 66)  $x+y-3z=-6$ ,  $-7y+7z=7$ ,  $3z=9$  என்ற தொகுப்பின் தீர்வு  
(a)  $x=1, y=2, z=3$  (b)  $x=-1, y=2, z=3$  (c)  $x=-1, y=-2, z=3$  (d)  $x=1, y=2, z=3$
- 67)  $\frac{3y-3}{y} \div \frac{7y-7}{3y^2}$  என்பது  
(a)  $\frac{9y}{7}$  (b)  $\frac{9y^2}{(21y-21)}$  (c)  $\frac{9y^2}{(21y-21)}$  (d)  $\frac{9y^2}{(21y-21)}$

68) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது  $y^2 + \frac{1}{y^2}$  க்குச் சமம் இல்லை.

(a)  $\frac{y^4 + 1}{y^2}$  (b)  $\left(y + \frac{1}{y}\right)^2$  (c)  $\left(y - \frac{1}{y}\right)^2 + 2$  (d)  $\left(y + \frac{1}{2}\right)^2 - 2$

69)  $\frac{x}{x^2 - 25} - \frac{8}{x^2 + 6x + 5}$  -யின் சுருங்கிய வடிவம்

(a)  $\frac{x^2 - 7x + 40}{(x - 5)(x + 5)}$  (b)  $\frac{x^2 - 7x + 40}{(x - 5)(x + 5)(x + 1)}$  (c)  $\frac{x^2 - 7x + 40}{(x^2 - 25)(x + 1)}$   
(d)  $\frac{x^2 - 7x + 40}{(x^2 - 25)(x + 1)}$

70)  $\frac{256x^8y^4z^{10}}{25x^6y^6z^6}$  -யின் வர்க்கமூலம்

(a)  $\frac{16}{5} \left| \frac{x^2y^4}{y^2} \right|$  (b)  $16 \left| \frac{y^2}{x^2z^2} \right|$  (c)  $\frac{16}{5} \left| \frac{y}{xz^2} \right|$  (d)  $\frac{16}{5} \left| \frac{xz^2}{y} \right|$

71)  $x^4 + 64$  முழு வர்க்கமாக மாற்ற அதனுடன் பின்வருவனவற்றுள் எதைக் கூட்ட வேண்டும்?

(a)  $4x^2$  (b)  $16x^2$  (c)  $8x^2$  (d)  $-8x^2$

72)  $(2x-1)^2 = 9$  யின் தீர்வு

(a) -1 (b) 2 (c) -1,2 (d) இதில் எதுவுமில்லை

73)  $4x^4 - 24x^3 + 76x^2 + ax + b$  ஒரு முழு வர்க்கம் எனில், a மற்றும் b -யின் மதிப்பு

(a) 100,120 (b) 10,12 (c) -120,100 (d) 12,10

74)  $qx^2 + px + r = 0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களின் வர்க்கங்கள்  $qx^2 + px + r = 0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் எனில், q, p, r என்பன

- (a) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன.  
(b) ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன.  
(c) கூட்டுத் தொடர் வரிசை மற்றும் பெருக்குத் தொடர்வரிசை இரண்டிலும் உள்ளன.  
(d) இதில் எதுவுமில்லை.

75) ஒரு நேரிய பல்லுறுப்புக் கோவையின் வரைபடம் ஒரு

(a) நேர்கோடு (b) வட்டம் (c) பரவளையம் (d) அதிபரவளையம்

76)  $x^2 + 4x + 4$  என்ற இருபடி பல்லுறுப்புக் கோவை X அச்சோடு வெட்டும் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை

(a) 0 (b) 1 (c) 0 அல்லது 1 (d) 2

77)  $x^2 - 2x - 24$  மற்றும்  $x^2 - kx - 6$  -யின் மீ.பொ.வ.  $(x - 6)$  எனில், k -யின் மதிப்பு

(a) 3 (b) 5 (c) 6 (d) 8

78)  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{FD}$  எனில், ABC மற்றும் EDF எளிப்பொழுது

வடிவொத்தவையாக அமையும்.

(a)  $\angle B = \angle E$  (b)  $\angle B = \angle F$  (c)  $\angle B = \angle D$  (d)  $\angle B = \angle C$



79)  $\Delta LMN$  -யில்  $\angle L = 60^\circ, \angle M = 50^\circ$  மேலும்  $\Delta LMN \sim \Delta PQR$  எனில்,  $\angle R$  -யின் மதிப்பு

(a)  $40^\circ$  (b)  $70^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $110^\circ$

80) இரு சமபக்க முக்கோணம்  $\Delta ABC$  -யில்

$\angle C = 90^\circ$  மற்றும்  $AC = 5$  செ.மீ, எனில்  $AB$  ஆனது

(a) 2.5 செ.மீ (b) 5 செ.மீ (c) 10 செ.மீ (d)  $5\sqrt{2}$

81) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில்  $ST \parallel QR$   $PS = 2$  செ.மீ மற்றும்  $PS = 2$  செ.மீ  $SQ = 3$  செ.மீ எனில்  $\Delta PQR$  -யின் பரப்பளவுக்கும்  $DPST$  -யின் பரப்பளவுக்கும் உள்ள விகிதம்



(a) 25:4 (b) 25:7 (c) 25:11 (d) 25:13

82)  $\Delta PQR$  யின் பரப்பளவுக்கும்  $\Delta ABC$  மற்றும்  $\Delta PQR$  -யின் சுற்றளவுகள் முறையே 36 செ.மீ மற்றும் 24 செ.மீ ஆகும்.  $PQ = 10$  செ.மீ எனில்,  $AB$  -யின் நீளம்

(a)  $6\frac{2}{3}$  செ.மீ (b)  $\frac{10\sqrt{6}}{3}$  (c)  $6\frac{2}{3}$  செ.மீ (d) 15 செ.மீ

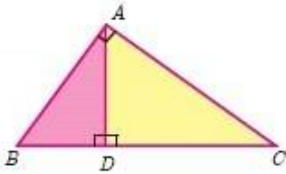
83)  $\Delta ABC$  -யில்  $DE \parallel BC$ .  $AB = 3.6$  செ.மீ,  $AC = 2.4$  செ.மீ மற்றும்  $AD = 2.1$  செ.மீ எனில்,  $AE$  -யின் நீளம்

(a) 1.4 செ.மீ (b) 1.8 செ.மீ (c) 1.2 செ.மீ (d) 1.05 செ.மீ

84)  $\Delta ABC$  -யில்  $AD$  ஆனது,  $\angle BAC$  -யின் இருசமவெட்டி  $AB = 8$  செ.மீ,  $BD = 6$  செ.மீ மற்றும்  $DC = 3$  செ.மீ எனில், பக்கம்  $AC$  -யின் நீளம்

(a) 6 செ.மீ (b) 4 செ.மீ (c) 3 செ.மீ (d) 8 செ.மீ

85) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில்  $\angle BAC = 90^\circ$  மற்றும்  $AD \perp BC$  எனில்,



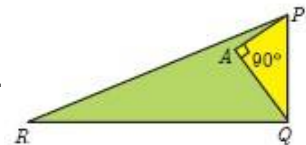
(a)  $BD \cdot CD = BC^2$  (b)  $AB \cdot AC = BC^2$  (c)  $BD \cdot CD = AD^2$  (d)  $AB \cdot AC = AD^2$

86) 6மீ மற்றும் 11மீ உயரமுள்ள இரு கம்பங்கள் சமதளத் தரையில் செங்குத்தாக உள்ளன. அவற்றின் அடிகளுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவு 12மீ எனில் அவற்றின் உச்சிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு என்ன?

(a) 13 மீ (b) 14 மீ (c) 15 மீ (d) 12.8 மீ

87) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில்  $PR = 26$  செ.மீ,  $QR = 24$  செ.மீ,  $\angle PAQ = 90^\circ$ ,  $PA = 6$

செ.மீ மற்றும்  $QA = 8$  செ.மீ எனில்  $\angle PQR$  -ஐக் காண்க.



(a)  $80^\circ$  (b)  $85^\circ$  (c)  $75^\circ$  (d)  $90^\circ$

88) வட்டத்தின் தொடுகோடும் அதன் ஆரமும் செங்குத்தாக அமையும் இடம்

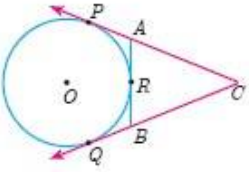
**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

(a) மையம் (b) தொடு புள்ளி (c) முடிவிலி (d) நாண்  
 89) வட்டத்தின் வெளிப்புறப் புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு எத்தனை தொடுகோடுகள் வரையலாம்?

(a) ஒன்று (b) இரண்டு (c) முடிவற்ற எண்ணிக்கை (d) பூஜ்ஜியம்  
 90) O-வை மையமாக உடைய வட்டத்திற்கு, வெளியேயுள்ள புள்ளி P -யிலிருந்து வரையப்பட்ட தொடுகோடுகள் PA மற்றும் PB ஆகும்.

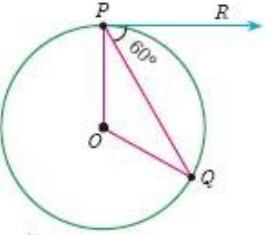
$\angle APB=70^\circ$  எனில்,  $\angle AOB$  -யின் மதிப்பு  
 (a)  $100^\circ$  (b)  $110^\circ$  (c)  $120^\circ$  (d)  $130^\circ$

91) படத்தில் O -வை மையமாக உடைய வட்டத்தின் தொடுகோடுகள் CP மற்றும் CQ ஆகும். ARB ஆனது வட்டத்தின் மீதுள்ள புள்ளி R வழியாகச் செல்லும் மற்றொரு தொடுகோடு ஆகும்.  $CP=11$  செ.மீ மற்றும்  $BC = 7$  செ.மீ, எனில் BR -யின் நீளம்



(a) 6 செ.மீ (b) 5 செ.மீ (c) 8 செ.மீ (d) 4 செ.மீ

92) படத்தில் உள்ளவாறு O -வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் வட்டத்தின் தொடுகோடு PR எனில்  $\angle POQ$  ஆனது



(a)  $120^\circ$  (b)  $100^\circ$  (c)  $110^\circ$  (d)  $90^\circ$

93)  $x^2 + y^2 + z^2 - xy + 2xy + 2yz - 2zx$  ன வர்க்க மூலம்

(a)  $|x + y - z|$  (b)  $|x - y + z|$  (c)  $|x + y + z|$  (d)  $|x - y - z|$

94)  $ax^5 + bx^3 + cx^2 + dx + e$  என்ற பல்லுறுப்புக்கோவைக்கு அதிகபட்சம் \_\_\_\_\_ பூச்சியங்கள் இருக்கும்

(a) 3 (b) 5 (c) 7 (d) 11

95) ஒரு கோபுரத்திலிருந்து 28.5 மீ தூரத்தில் நின்று கொண்டிருக்கும் ஒருவர் கோபுரத்தின் உச்சியை 450 ஏற்றக் கோணத்தில் காண்கிறார்.

அவருடைய கிடைநிலைப் பார்வைக் கோடு தரையிலிருந்து 1.5 மீ உயரத்தில் உள்ளது எனில், கோபுரத்தின் உயரம்

(a) 30 மீ (b) 27.5 மீ (c) 28.5 மீ (d) 27 மீ

96) 5,20,80,320,.....,20480 என்ற பெருக்குத்தொடர் வரிசையில் எத்தனை உறுப்புகள் உள்ளன?

(a) 5 (b) 6 (c) 7 (d) 9

97)  $\frac{x^2+7x+12}{x^2+8x+15} \times \frac{x^2+5x}{x^2+6x+8}$

(a)  $x+2$  (b)  $\frac{x}{x+2}$  (c)  $\frac{35x^2+60x}{48x^2+120}$  (d)  $\frac{1}{x+2}$

98)  $A \left( \frac{x}{2}, \frac{y+1}{2} \right)$  மற்றும்  $B(x + 1, y - 3)$  ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும்

கோட்டுத்துண்டின் மையப்புள்ளி  $C(5,-2)$  எனில்  $x,y$ -யின் மதிப்பு

(a) (6,-1) (b) (-6,1) (c) (-2,1) (d) (3,5)

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

99)  $3y - \sqrt{3}x + 1 = 0$  என்ற நேர் கோட்டின் சாய்வு மற்றும் y-  
வெட்டுத்துண்டு

(a)  $\frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{3}$  (b)  $-\frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{3}$  (c)  $\sqrt{3}, 1$  (d)  $-\sqrt{3}, 3$

100) ஒரு கோள வடிவிலான பெரிய இரும்புக் குண்டு உருக்கப்பட்டு, ஒரே  
மாதிரியான 8 சிறிய குண்டுகளாக்கப்படுகிறது. சிறிய குண்டின் ஆரம்  
பெரிய இரும்புக் குண்டின் ஆரத்தைப் போல \_\_\_\_\_ மடங்கு இருக்கும்.

(a)  $\frac{1}{3}$  (b)  $\frac{1}{4}$  (c)  $\frac{1}{2}$  (d)  $\frac{1}{8}$

\*\*\*\*\*

GRAPH & GEOMETRY TEST

10th Standard

கணிதம்

Exam Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 96

12 x 8 = 96

- 1) கொடுக்கப்பட்ட இருபடிச் சமன்பாடுகளின் வரைபடம் வரைக.  
அவற்றின் தீர்வுகளின் தன்மையைக் கூறுக.  
 $x^2-9x+20=0$
- 2)  $y=x^2+3x+2$  வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி  $x^2+2x+1=0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.
- 3)  $y=x^2+3x-4$  யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி  $x^2+3x-4=0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.
- 4)  $y=2x^2-3x-5$  யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி  $2x^2-4x-6=0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.
- 5)  $y=(x-1)(x+3)$  யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி  $x^2-x-6=0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.
- 6)  $PQ=8$  செ.மீ  $\angle R = 60^\circ$  உச்சி R-லிருந்து PQ-க்கு வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம்  $RG = 5.8$  செ.மீ. என இருக்குமாறு  $\triangle PQR$  வரைக. R-லிருந்து PQ-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் காண்க
- 7)  $QR=5$  செ.மீ,  $\angle P = 30^\circ$  மற்றும் P-யிலிருந்து QR-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம்  $4.2$  செ.மீ கொண்ட  $\triangle PQR$
- 8)  $PQ = 4.5$  செ.மீ,  $\angle R = 35^\circ$  மற்றும் உச்சி R-யிலிருந்து வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம்  $RG = 6$  செ மீ என அமையுமாறு  $\triangle PQR$  வரைக.
- 9)  $QR = 6.5$  செ.மீ,  $\angle P = 60^\circ$  மற்றும் உச்சி P-யிலிருந்து QR-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம்  $4.5$  செ.மீ உடைய  $\triangle PQR$  வரைக.
- 10)  $PQ=6.8$  செ.மீ, உச்சிக்கோணம்  $50^\circ$  மற்றும் உச்சிக்கோணத்தின் இரு சமவெட்டியானது அடிப்பக்கத்தை  $PD=5.2$  செ.மீ என D-யில் சந்திக்குமாறு அமையும்  $\triangle PQR$  வரைக.
- 11)  $4$  செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மீதுள்ள L என்ற புள்ளி வழியாக மாற்று வட்டத்துண்டு தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி வட்டத்திற்குத் தொடுகோடு வரைக.
- 12)  $6$  செ.மீ விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து  $8$  செ.மீ தொலைவில் P என்ற புள்ளியைக் குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து PA மற்றும் PB என்ற இரு தொடுகோடுகள் டுகள் வரைந்து அவற்றின் நீளங்களை அளவிடுக

\*\*\*\*\*

IMPORTANT 2 MARKS

10th Standard

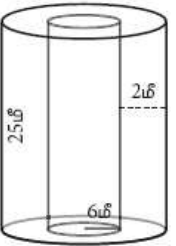
கணிதம்

105 x 2 = 210

- 1)  $A = \{1,3,5\}$ ,  $B = \{2,3\}$  எனில்  
(i)  $A \times B$  மற்றும்  $B \times A$ -ஐ காண்க.  
(ii)  $A \times B = B \times A$  ஆகுமா? இல்லையெனில் ஏன்?  
(iii)  $n(A \times B) = n(B \times A) = n(A) \times n(B)$  எனக் காட்டுக.
- 2) If  $A \times B = \{(3,2), (3,4), (5,2), (5,4)\}$  எனில்  $A$  மற்றும்  $B$  -ஐ காண்க.
- 3)  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 4\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{W} \mid 0 \leq x < 2\}$  மற்றும்  $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 3\}$   
(i)  $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$   
(ii)  $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$  என்பனவற்றைச் சரிபார்க்க.
- 4) ஓர் உருளை வடிவப் பீப்பாயின் உயரம் 20 செ.மீ மற்றும் அடிப்புற ஆரம் 14 செ.மீ எனில், அதன் வளைபரப்பு மற்றும் மொத்த புறப்பரப்பைக் காண்க.
- 5) 88 ச. செ.மீ வளைபரப்புடைய ஒரு நேர்வட்ட உருளையின் உயரம் 14 செ.மீ எனில், உருளையின் விட்டம் காண்க.
- 6) நீளம் 3 மீ மற்றும் விட்டம் 2.8 மீ உடைய ஒரு சமன்படுத்தும் உருளையைக் கொண்டு ஒரு தோட்டம் சமனப்படுத்தப் படுகிறது. 8 சுற்றுகளில் எவ்வளவு பரப்பை உருளை சமன் செய்யும்?



- 7) தடிமன் 2மீ, உட்புற ஆரம் 6மீ மற்றும் உயரம் 25மீ உடைய ஓர் உருளை வடிவக் சுரங்கப்பாதையின் உள் மற்றும் வெளிப்புறப் பரப்புகளுக்கு வர்ணம் பூசப்படுகிறது ஒரு லிட்டர் வர்ணத்தைக் கொண்டு 10ச.மீ பூச முடியுமானால், சுரங்கப்பாதைக்கு வர்ணம் பூச எத்தனை லிட்டர் வர்ணம் தேவை?



- 8) கித்தானைக் கொண்டு 7மீ ஆரமும் 24மீ உயரமும் உடைய ஒரு கூம்பு வடிவக் கூடாரம் உருவாக்கப்படுகிறது. செவ்வக வடிவக் கித்தானின் அகலம் 4மீ எனில், அதன் நீளம் காண்க.
- 9) 704 ச.செ.மீ மொத்தப் புறப்பரப்பு கொண்ட ஒரு கூம்பின் ஆரம் 7செ.மீ எனில், அதன் சாயுயரம் காண்க.
- 10) ஒரு கோளத்தின் புறப்பரப்பு 154 ச.மீ எனில், அதன் விட்டம் காண்க.
- 11) ஒருகோள வடிவ வலிகூண்டினுள் (balloon) காற்று உந்தப்படுகிறது அதன் ஆரம் 12செ.மீ-லிருந்து 16 செ.மீ ஆக உயருகிறது. இரு புறப்பரப்புகளின் விகிதம் காண்க.

- 12) ஒரு திண்மம் அரைக்கோளத்தின் அடிப்பரப்பு 1386 ச.மீ எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.
- 13) ஒரு கோளம், உருளை மற்றும் கூம்பு ஆகியவற்றின் ஆரங்கள் சமம். படம் 7.20-ல் உள்ளபடி கூம்பு மற்றும் உருளையின் உயரங்கள் ஆரத்திற்குச் சமம் எனில், அவற்றின் வளைபரப்புகளின் விகிதம் காண்க.
- 14) ஒரு கூம்பின் இடைக்கண்டச் சாயுயரம் 5செ.மீ ஆகும். அதன் இரு ஆரங்கள் 4செ.மீ மற்றும் 1 செ.மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின் வளைபரப்பைக் காண்க.
- 15) தீர்க்க :  $2x - 3y = 6$  ,  $x + y = 1$
- 16) ஓர் உருளையின் ஆரம் மற்றும் உயரங்களின் விகிதம் 5:7 ஆகும். அதன் வளைபரப்பு 5500 ச.செ.மீ எனில், உருளையின் ஆரம் மற்றும் உயரம் காண்க.
- 17) ஒரு கோளத்தின் ஆரம் 25% அதிகரிக்கும்போது, அதிகமாகும் புறப்பரப்பின் சதவீதம் காண்க.
- 18)  $X = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $Y = \{2, 4, 6, 8, 10\}$  மற்றும்  $R = \{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8)\}$  எனில், R ஆனது ஒரு சார்பு எனக் காட்டுக. மேலும் அதன் மதிப்பகம், துணை மதிப்பகம் மற்றும் வீச்சகத்தைக் காண்க.
- 19)  $(-3, 5)$  ,  $(5, 6)$  மற்றும்  $(5, -2)$  ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட கோணத்தின் பரப்பைக் காண்க.
- 20) உயரம் 2மீ மற்றும் அடிப்பரப்பு 250ச.மீ கொண்ட ஓர் உருளையின் கனஅளவைக் காண்க.
- 21)  $A(-1, 2)$  ,  $B(k, -2)$  மற்றும்  $C(7, 4)$  ஆகியவற்றை வரிசையான முனைப் புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பு 22 சதுர அலகுகள் எனில், k - யின் மதிப்புக் காண்க.
- 22) கீழ்க்காணும் புள்ளிகள் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையுமா எனத் தீர்மானிக்கவும்.  
 $(-\frac{1}{2}, 3)$  ,  $(-5, 6)$  மற்றும்  $(-8, 8)$
- 23) கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்கோட்டின் சாய்வைக் காண்க.  
 $(-6, 1)$  மற்றும்  $(-3, 2)$
- 24) பின்வருவனவற்றில் முறையே  $f(x)$  மற்றும்  $g(x)$  ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ மற்றும் மீ.பொ.ம காண்க. மேலும்  $f(x) \times g(x) = (\text{மீ.பொ.ம}) \times (\text{மீ.பொ.வ})$  என்பதைச் சரிபார்க்க.  
 $21x^2y$ ,  $35xy^2$
- 25)  $\frac{x^3}{9y^2}$  ஐ  $\frac{27y}{x^3}$  -ஆல் பெருக்குக
- 26)  $\frac{-1}{2}(-2, a)$  மற்றும்  $(9, 3)$  என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சாய்வு  $-\frac{1}{2}$  எனில் a -யின் மதிப்பு காண்க.
- 27) பின்வரும் விவரங்களைப் பயன்படுத்தி நேர்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.  
சாய்வு 5 மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு  $c = -9$
- 28)  $8x - 7y + 6 = 0$  என்ற கோட்டின் சாய்வு மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.

- 29) சுருக்குக  $\frac{1}{x^2 - 5x + 6} + \frac{1}{x^2 - 3x + 2} - \frac{1}{x^2 - 8x + 15}$
- 30) (3,-4) என்ற புள்ளியின் வழி செல்வதும்,  $\frac{-5}{7}$  ஐ சாய்வாக உடையதுமான நேர்கோட்டில் சமன்பாட்டைக் காண்க.
- 31) கூட்டுக.  
 $\frac{x(x+1)}{x-2} + \frac{x(1-x)}{x-2}$
- 32) (5,-3) மற்றும் (7,-4) என்ற இரு புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க
- 33) நம்மிடம் 34 கேக் துண்டுகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் 5 கேக்குகள் மட்டுமே வைக்க இயலுமெனில் கேக்குகளை வைக்க எத்தனை பெட்டிகள் தேவை மற்றும் கேக்குகள் மீதமிருக்கும் எனக் காண்க.
- 34) 3 ஆல் வகுக்கும் போது மீதி 2 -ஐத் தரக்கூடிய அனைத்து மிகை முழுக்களையும் காண்க.
- 35) ஒரு நபரிடம் 532 பூந்தொட்டிகள் உள்ளன. அவர் வரிசைக்கு 21 பூந்தொட்டிகள் வீதம் அடுக்கவிரும்பினார். எத்தனை வரிசைகள் முழுமை பெறும் எனவும் மற்றும் எத்தனை பூந்தொட்டிகள் மீதமிருக்கும் எனவும் காண்க.
- 36) கீழ்க்காணும் கோவைகளின் வர்க்கமூலம் காண்க  
 $4x^2+20x+25$
- 37)  $6^n$ , n ஓர் இயல் எண் என்ற வடிவில் அமையும் எண்கள் 5 என்ற இலக்கத்தைக் கொண்டு முடியுமா? உனது விடைக்குக் காரணம் கூறுக.
- 38)  $7 \times 5 \times 3 \times 2 + 3$  என்பது ஒரு பகு எண்ணா? உனது விடையை நியாயப்படுத்துக.
- 39)  $2(x - y) + 5 = 0$  என்ற நேர்கோட்டு சமன்பாட்டின் சாய்வு, சாய்வு கோணம் மற்றும் y- வெட்டுத்துண்டு ஆகியவற்றைக் காண்க.
- 40) சாய்வு கோணம்  $30^\circ$  மற்றும் y-வெட்டுத்துண்டு -3ஆகியவற்றைக் கொண்ட நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க
- 41) கொடுக்கப்பட்ட இரு புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க  
 $(2, \frac{2}{3})$  மற்றும்  $(\frac{-1}{2}, -2)$
- 42) மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கல் கீழ்க்காணுமாறு கொடுக்கப்ப்பட்டுள்ளன எனில், அவற்றுக்குத் தகுந்த இருபடிச் சமன்பாடுகளைக் கண்டறிக  
9,14
- 43) ஒரு மிகை முழுவை 88 ஆல் வகுக்கும்போது மீதி 61 கிடைக்கிறது. அதே மிகை முழுவை 11 ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதியைக் காண்க.
- 44) தீர்க்க  $2x^2 - 2\sqrt{6}x + 3 = 0$
- 45) ஒரு தொடர்வரிசையின் பொது உறுப்பு பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது.  
 $a_n = \begin{cases} n(n+3); & n \in N \text{ ஓர் ஒற்றை எண்} \\ n^2+1 & ; n \in N \text{ ஓர் இரட்டை எண்} \end{cases}$  11 -வது உறுப்பு மற்றும் 18 -வது உறுப்புக் காண்க.

46) பின்வரும் தொடர்வரிசையின் முதல் ஐந்து உறுப்புகளைக் காண்க.  
 $a_1=1, a_2=1, a_n=\frac{a_{n-1}}{a_{n-2}+3}; n \geq 3, n \in N.$

47) தீர்க்க  $x^4-13x^2+42=0$

48) முதல் உறுப்பு 20 ஆகவும் பொது வித்தியாசம் 8 ஆகவும் கொண்ட கூட்டுத் தொடர்வரிசையை எழுதவும்.

49) சூத்திர முறையைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் இருபடிச் சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க.

$$2x^2-5x+2=0$$

50) 
$$a_n = \begin{cases} \frac{n^2-1}{n+3} & ; \text{ஒர் ஒற்றை எண் } n \in N \\ \frac{n^2}{2n+1} & ; \text{ஒர் இரட்டை எண் } n \in N \end{cases}$$
 என்பது n-வைத்து உறுப்பு எனில்  $a_8$  மற்றும்  $a_{15}$

காண்க.

51) ஒர் எண் மற்றும் அதன் தலைகீழி ஆகியவற்றின் வித்தியாசம்  $\frac{24}{5}$  எனில், அந்த எண்ணைக் காண்க.

52) இரண்டு நாணயங்கள் ஒன்றாகச் சுண்டப்படுகின்றன. இரண்டு நாணயங்களிலும் வெவ்வேறு முகங்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

53) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொது உறுப்புகளையுடைய கூட்டுத் தொடர்வரிசைகளின் முதல் உறுப்பு மற்றும் பொது வித்தியாசம் காண்க.  
 $t_n = -3+2n$

54) -11,-15,-19....., என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 19 -வது உறுப்பைக் காண்க.

55) 16,11,6,1,.... என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் -54 என்பது எத்தனையாவது உறுப்பு?

56)  $3+k, 18-k, 5k+1$  என்பவை ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில், k-யின் மதிப்புக் காண்க.

57)  $x, 10, y, 24, z$  என்பவை ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில்,  $x, y, z$  ஆகியவற்றின் மதிப்பு காண்க.

58) ஒரு நெட்டாண்டில் (leap year) 53 சனிக்கிழமைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?(குறிப்பு:  $366=52 \times 7+2$ )

59) ஒரு பகடை உருட்டப்படும் அதே நேரத்தில் ஒரு நாணயமும் சுண்டப்படுகிறது. பகடையில் ஒற்றைப்படை எண் கிடைப்பதற்கும் நாணயத்தில் தலைக் கிடைப்பதற்குமான நிகழ்தகவைக் காண்க.

60) 9, 3, 1, ... என்ற பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் 8 -வது உறுப்பைக் காண்க.

61)  $x^2-13x+k=0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களின் வித்தியாசம் 17 எனில், k -யின் மதிப்புக் காண்க.

62)  $3x^2+7x-2=0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள்  $\alpha$  மற்றும்  $\beta$  எனில் கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளைக் காண்க.

$$\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$$

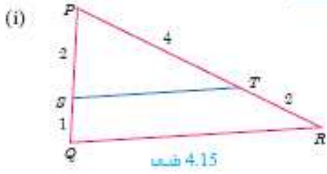
63) மூன்று நாணயங்கள் சுண்டப்படும்பொழுது கிடைக்கும் கூறுவெளியை மர வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி எழுதுக.

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

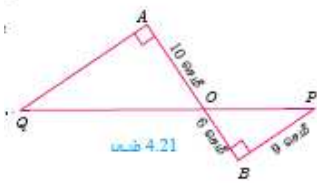


- 64) ஒரு பையிலுள்ள முதல் 6 வரை எண்கள் குறிக்கப்பட்ட பந்துகளிலிருந்து, இரண்டு பந்துகள் எடுப்பதற்கான கூறுவெளியை மரவரைபடம் மூலமாகக் குறிப்பிடுக.
- 65) ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனையில் ஒரு நிகழ்ச்சி A என்க. இங்கு  $P(A):P(\bar{A}) = 17:15$  மற்றும்  $n(S)=640$  எனில்,  
 i)  $P(\bar{A})$   
 ii)  $n(A)$ -ஐக் காண்க.
- 66) ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. இரண்டு அடுத்தடுத்த பூக்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?
- 67) ஒரு கோபுரம் தரைக்குச் செங்குத்தாக உள்ளது. கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து தரையில் 48 மீ, தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம்  $30^\circ$  எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.
- 68)  $2x^2-x-1=0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள்  $\alpha$  மற்றும்  $\beta$  எனில், கீழே கொடுக்கப்பட்ட மூலங்களையுடைய இருபடிச் சமன்பாட்டைக் காண்க.  
 $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}$
- 69)  $P(A)=0.37$ ,  $P(B)=0.42$ ,  $P(A \cap B)=0.09$  எனில்,  $P(A \cup B)$ ஐக் காண்க.
- 70) நன்கு கலைத்து அடுக்கப்பட்ட 52 சீட்டுகள் கொண்ட சீட்டுக் கட்டிலிருந்து ஒரு சீட்டு எடுக்கும்போது ஓர் இராசா அல்லது ஓர் இராணி கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?
- 71)  $\alpha, \beta$  என்பன  $7x^2+ax+2=0$ -யின் மூலங்கள் மற்றும்  
 $\beta - \alpha = \frac{-13}{7}$  எனில் a யின் மதிப்புக காண்க.
- 72)  $10\sqrt{3}$  மீ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து 30 மீ தொலைவில் தரையில் உள்ள ஒருபுள்ளியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணத்தைக் காண்க.
- 73) ஒரு சாலையின் இருபுறமும் இடைவெளியே இல்லாமல் வரிசையாக வீடுகள் தொடர்ச்சியாக உள்ளன. அவற்றின் உயரம்  $4\sqrt{3}$  மீ. பாதசாரி ஒருவர் சாலையின் மையப் பகுதியில் நின்றுகொண்டு வரிசையாக உள்ள வீடுகளை நோக்குகிறார்.  $30^\circ$  ஏற்றக்கோணத்தில் பாதசாரி வீட்டின் உச்சியை நோக்குகிறார் எனில், சாலையின் அகலத்தைக் காண்க.
- 74) A மற்றும் B ஆகியவை இரு நிகழ்ச்சிகள். மேலும்,  $P(A)=0.42$ ,  $P(B)=0.48$  மற்றும்  $P(A \cap B)=0.16$  எனில்  
 i)  $P(A)$  இல்லை  
 ii)  $P(B)$  இல்லை  
 iii)  $P(A)$  அல்லது  $P(B)$  ஆகியவற்றைக் காண்க.
- 75) ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனையில் A, B ஆகியவை ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள். மேலும்  $P(A \text{ இல்லை})=0.45$ ,  $P(A \cup B)=0.65$  எனில்,  $P(B)$ -ஐக் காண்க.
- 76) 20 மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் உச்சியில் ஒரு விளையாட்டு வீரர் அமர்ந்துகொண்டு தரையிலுள்ள ஒரு பந்தை  $60^\circ$  இறக்கக்கோணத்தில் காண்கிறார் எனில், கட்டட அடிப்பகுதிக்கும் பந்திற்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க ( $\sqrt{3} = 1.732$ )

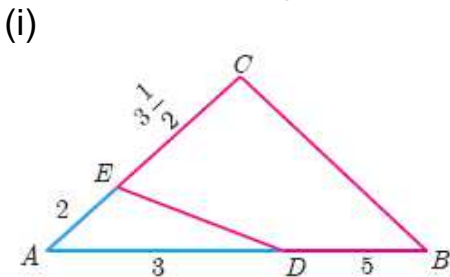
- 77) இரண்டு கட்டடங்களுக்கு இடையேயுள்ள கிடைமட்டத் தொலைவு 140 மீ. இரண்டாவது கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து முதல் கட்டிடத்தின் உச்சிக்கு உள்ள இறக்ககோணம்  $30^\circ$  ஆகும். முதல் கட்டிடத்தின் உயரம் 60 மீ எனில் இரண்டாவது கட்டிடத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 78)  $50\sqrt{3}$  மீ உயரமுள்ள ஒரு பாறையின் உச்சியிலிருந்து  $30^\circ$  இறக்ககோணத்தில் தரையிலுள்ள மகிழுந்து ஒன்று பார்க்கப்படுகிறது எனில், மகிழுந்திற்கும் பாறைக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க
- 79) இரண்டு கட்டடங்களுக்கு இடைப்பட்ட கிடைமட்டத் தொலைவு 70 மீ ஆகும். இரண்டாவது கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து முதல் கட்டிடத்தின் உச்சிக்கு உள்ள இறக்ககோணம்  $45^\circ$  ஆகும். இரண்டாவது கட்டிடத்தின் உயரம் 120 மீ எனில் முதல் கட்டிடத்தின் உயரத்தைக் காண்க.
- 80)  $\triangle PST \sim \triangle PQR$  எனக் காட்டுக.



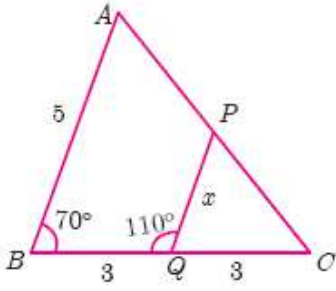
- 81) படம் 4.21-யில், QA மற்றும் PB ஆனது AB -க்கு செங்குத்தாகும்.  $AO=10$  செ.மீ,  $BO=6$  செ.மீ மற்றும்  $PB=9$  செ.மீ, AQ-ஐக் காண்க



- 82) வடிவொத்த முக்கோணங்கள் ABC மற்றும் PQR-ன் சுற்றளவுகள் முறையே 36 செ.மீ மற்றும் 24 செ.மீ ஆகும்.  $PQ = 10$  செ.மீ எனில், AB -ஐக் காண்க.
- 83)  $\triangle ABC$  ஆனது  $\triangle DEF$  க்கு வடிவொத்தவை. மேலும்  $BC=3$  செ.மீ,  $EF=4$  செ.மீ மற்றும் முக்கோணம் ABC-யின் பரப்பு = 54 செ.மீ<sup>2</sup> எனில்,  $\triangle DEF$  -யின் பரப்பைக் காண்க
- 84) கீழே கொடுக்கப்பட்டவற்றில் எந்த முக்கோணங்கள் வடிவொத்தவை என்பதைச் சந்திக்கவும் மேலும் x -யின் மதிப்பு காண்க.

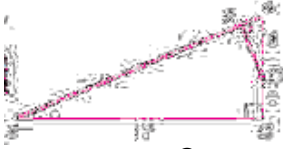


(ii)



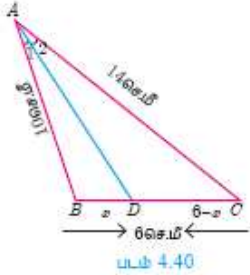
85) 6 மீ உயரமுள்ள செங்குத்தாக நிற்கும் கம்பமானது தரையில் 400 செ.மீ நீளமுள்ள நிழலை ஏற்படுத்துகிறது. ஒரு கோபுரமானது 28 மீ நீளமுள்ள நிழலை ஏற்படுத்துகிறது. கம்பம் மற்றும் கோபுரம் ஒரே நேர்கோட்டில் அமைவதாகக் கருதி வடிவவொத்த தன்மையைப் பயன்படுத்தி, கோபுரத்தின் உயரம் காண்க.

86) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில், C-ஐ செங்கோணமாகக் கொண்ட  $\triangle ABC$ -யில்  $DE \perp AB$  எனில்  $\triangle ABC \sim \triangle ADE$  என நிரூபிக்க மேலும் AE மற்றும் DE ஆகியவற்றின் நீளங்களைக் காண்க.

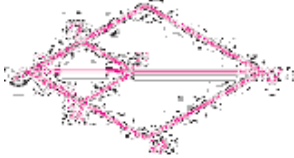


87)  $\triangle ABC$  யின் பக்கங்கள் AB மற்றும் AC-ல் அமைந்த புள்ளிகள் முறையே D மற்றும் E மேலும்,  $AB=5.6$  செ.மீ,  $AD=1.4$  செ.மீ,  $AC=7.2$  செ.மீ மற்றும்  $AE=1.8$  செ.மீ எனில்,  $DE \parallel BC$  எனக் காட்டுக.

88) படம் 4.40-யில், AD என்பது  $\angle BAC$  -யின் இருசமவெட்டியாகும்.  $AB=10$  செ.மீ,  $AC=14$  செ.மீ மற்றும்  $BC=6$  செ.மீ. எனில்,



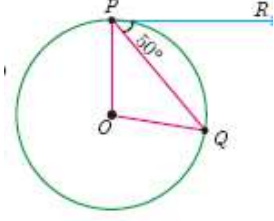
89) படத்தில்  $PQ \parallel BC$  மற்றும்  $PR \parallel CD$  எனில்



$$\frac{AR}{AD} = \frac{AQ}{AB}$$

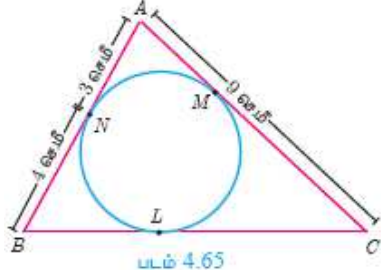
90) படம் 6.4 யில், O ஆனது வட்டத்தின் மையம் PQ ஆனது ஒரு நாண் ஆகும். தொடுகோடு PR ஆனது நாண் PQ -வுடன் P-யில்  $50^\circ$  கோணத்தை

ஏற்ப்படுத்தினால்,  $\angle POQ$  காண்க.



படம் 4.64

- 91) அருகிலுள்ள படம் 4.65-யில், DABC ஆனது ஒரு வட்டத்தைத் தொட்டுக்கொண்டு வட்டத்தைச் சுற்றி அமைந்துள்ளது எனில், BC-யின் நீளத்தைக் காண்க.



படம் 4.65

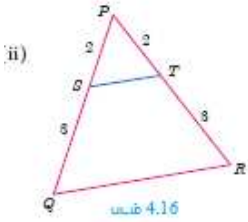
- 92) இரண்டு பொது மைய வட்டங்களின் ஆரங்கள் 4 செ.மீ, 5 செ.மீ ஆகும். ஒரு வட்டத்தின் நாணானது மற்றொரு வட்டத்திற்குத் தொடுகோடாக அமைந்தால் அவ்வட்டத்தின் நாணின் நீளம் காண்க.
- 93) பின்வரும் விவரங்களைப் பயன்படுத்தி நேர்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.

சாய்வு கோணம்  $45^\circ$  மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு 11

- 94) பின்வருவனவற்றிற்கு மீ.பொ.ம காண்க  
 $2x^2 - 5x - 3$ ,  $4x^2 - 36$

- 95) பின்வருவனவற்றிற்கு மீ.பொ.ம காண்க  
 $x^3 - 27$ ,  $(x-3)^2$ ,  $x^2 - 9$

- 96)  $\Delta PST \sim \Delta PQR$  எனக் காட்டுக

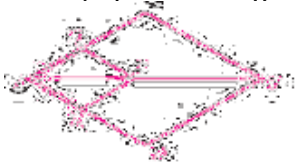


படம் 4.16

- 97) பின்வருவனவற்றைக் காண்க

$$\frac{x^2 - 16}{x + 4} \div \frac{x - 4}{x + 4}$$

- 98) படத்தில்  $PQ \parallel BC$  மற்றும்  $PR \parallel CD$  எனில்



$$\frac{QB}{AQ} = \frac{DR}{AR}$$

- 99) கூட்டுக :  $\frac{x^3}{x-y} + \frac{y^3}{y-x}$

100) கீழ்க்காணும் புள்ளிகள் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையுமா எனத் தீர்மானிக்கவும்.

(a, b+c), (b, c+a) மற்றும் (c, a+b)

101) வர்க்கமூலம் காண்க :  $\frac{7x^2 + 2\sqrt{14x} + 2}{x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{16}}$

102) பின்வருவனவற்றின் வர்க்கமூலம் காண்க.

$$\frac{121(a+b)^8(x+y)^8(b-c)^8}{81(b-c)^4(a-b)^{12}(b-c)^4}$$

103) மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கல் கீழ்க்காணுமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன எனில், அவற்றுக்குத் தகுந்த இருபடிச் சமன்பாடுகளைக் கண்டறிக.

$$-\frac{7}{2}, \frac{5}{2}$$

104) பின்வரும் இருபடிச் சமன்பாடுகளின் மூலங்களின் தனமையைக் கூறுக

$$9a^2b^2x^2 - 24abcdx + 16c^2d^2 = 0, a \neq 0, b \neq 0$$

105)  $2x^2 - x - 1 = 0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள்  $\alpha$  மற்றும்  $\beta$  எனில், கீழே கொடுக்கப்பட்ட மூலங்களையுடைய இருபடிச் சமன்பாட்டைக் காண்க.  
 $\alpha^2\beta, \beta^2\alpha$

\*\*\*\*\*

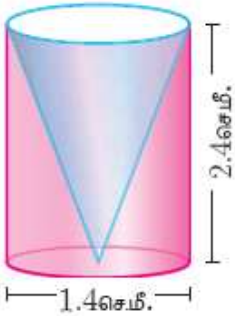
5 MARKS IMPORTANT

10th Standard

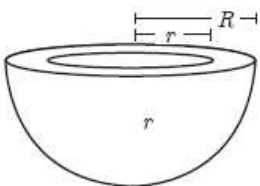
கணிதம்

150 x 5 = 750

- 1) பின்வருவனவற்றிற்கு  $A \times B$ ,  $A \times A$  மற்றும்  $B \times A$  ஐக் காண்க.  
 $A = \{2, -2, 3\}$  மற்றும்  $B = \{1, -4\}$
- 2)  $A = \{1, 2, 3\}$  மற்றும்  $B = \{x \mid x \text{ என்பது } 10\text{-ஐ விடச் சிறிய பகா எண் எனில், } A \times B$  மற்றும்  $B \times A$  ஆகியவற்றைக் காண்க.
- 3)  $B \times A = \{(-2, 3), (-2, 4), (0, 3), (0, 4), (3, 3), (3, 4)\}$  எனில்,  $A$  மற்றும்  $B$  ஆகியவற்றைக் காண்க.
- 4)  $A = \{5, 6\}$ ,  $B = \{4, 5, 6\}$ ,  $C = \{5, 6, 7\}$  எனில்,  $A \times A = (B \times B) \cap (C \times C)$  எனக் காட்டுக.
- 5)  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{2, 3, 5\}$ ,  $C = \{3, 4\}$  மற்றும்  $D = \{1, 3, 5\}$  எனில்  $(A \cap C) \times (B \cap D) = (A \times B) \cap (C \times D)$  என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.
- 6)  $A = \{x \in W \mid x < 2\}$ ,  $B = \{x \in N \mid 1 < x \leq 4\}$  மற்றும்  $C = \{3, 5\}$  எனில் கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாடுகளைச் சரிபார்க்க.  
 $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$
- 7)  $A$  என்பது 8-ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம்,  $B$  என்பது 5-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும்  $C$  என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில், கீழ்க்கண்டவற்றைச் சரிபார்க்க.  
 $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$
- 8) 2.4 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு திண்ம உருளையின் விட்டம் 1.4 செ.மீ ஆகும். உருளையினுள் அதே ஆரமுள்ள கூம்பு வடிவக் குழிவு (படம் 7.13) உருளையின் உயரத்திற்கு ஏற்படுத்தப்படுகிறது எனில், மீதமுள்ள திண்மத்தின் மொத்தப் புறப்பரப்பு காண்க.



- 9) ஓர் உள்ளீடற்ற அரைக்கோள ஓட்டின் உள் மற்றும் வெளிப்புற ஆரங்கள் முறையே 3மீ மற்றும் 5மீ ஆகும். ஓட்டின் மொத்தப் புறப்பரப்பு மற்றும் வளைப்பரப்பைக் காண்க.

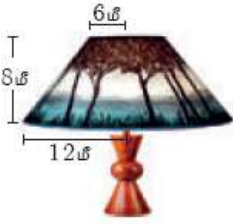


- 10) ஒரு தொழிற்சாலையின் உலோக வாளி, கூம்பின் இடைக்கண்ட வடிவில் உள்ளது. அதன் மேற்புற, அடிப்புற விட்டங்கள் முறையே 10மீ மற்றும் 4மீ ஆகும். அதன் உயரம் 4மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின்

வளைபரப்பு மற்றும் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.



- 11) தீர்க்க  $3x-2y+z, 2x+3y-z=5, x+y+z=6$ .
- 12) ஒரு சிறுமி தனது பிறந்த நாளைக் கொண்டாடக் கூம்பு வடிவத் தொப்பிகளை 5720 ச.செ.மீ பரப்புள்ள காகிதத்தாளை பயன்படுத்தித் தயாரிக்கிறாள். 5 செ.மீ ஆரமும், 12செ.மீ உயரமும் கொண்ட எத்தனை தொப்பிகள் தயாரிக்க முடியும்?
- 13) உள்ளீடற்ற ஓர் அரைக்கோள வடிவக் கிண்ணத்திற்கு ஒரு சதுர செ.மீ-க்கு வர்ணம் பூச Rs.0.14 வீதம் செலவாகும். அதன் உட்புற மற்றும் வெளிப்புற விட்டங்கள் முறையே 20செ.மீ மற்றும் 28செ மீ எனில், அதனை முழுமையாக வர்ணம் பூச எவ்வளவு செலவாகும்?
- 14) ஒரு மேஜை விளக்கின் வெளிப்புறத்திற்கு (மேல்பகுதியுடன்) மட்டும் வர்ணம் பூசப்படுகிறது. 1ச. செமீ வர்ணம் பூச Rs 2 செலவாகுமெனில் விளக்கிற்கு வர்ணம் பூசுவதற்கான மொத்தச் செலவைக் கணக்கிடுக.



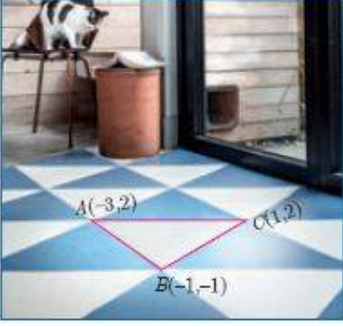
- 15) ஓர் உருளை வடிவ தண்ணீர் தொட்டியின் கன அளவு  $1.078 \times 10^6$  லிட்டர் ஆகும். தொட்டியின் விட்டம் 7மீ எனில், அதன் உயரம் காண்க.
- 16) தாத்தா, தந்தை மற்றும் வாணி ஆகிய மூவரின் சராசரி வயது 53. தாத்தாவின் வயதில் பாதி, தந்தையின் வயதில் மூன்றில் ஒரு பங்கு மற்றும் வாணியின் வயதில் நான்கில் ஒரு பங்கு ஆகியவற்றின் கூடுதல் 65. நான்கு ஆண்டுகளுக்கு முன் தாத்தாவின் வயது வாணியின் வயதை போல் நான்கு மடங்கு எனில் மூவரின் தற்போதைய வயதைக் காண்க?
- 17) ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையின் உயரம், உட்புற மற்றும் வெளிப்புற ஆரங்கள் முறையே 9செ.மீ, 21செ.மீ மற்றும் 28செ.மீ ஆகும். உருளையை உருவாக்கத் தேவைப்படும் இரும்பின் கன அளவைக் காண்க.
- 18)  $P(-1,-4)$ ,  $Q(b,c)$  மற்றும்  $R(5,-1)$  என்பன ஒரே நேர்கோட்டில் அமையும் புள்ளிகள் என்க. மேலும்  $2b + c = 4$  எனில்,  $b$  மற்றும்  $c$ -யின் மதிப்பு காண்க.
- 19) கீழ்க்காணும் சமன்பாட்டுத் தொகுப்புகளின் தீர்வுகளின் தன்மையைக் காண்க.

$$x+2y-z=6; -3x-2y+5z=-12; x-2z=3$$

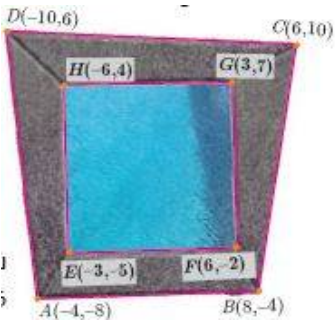
20)

$$\text{தீர்க்க } \frac{x}{2} - 1 = \frac{y}{6} + 1 = \frac{z}{7} + 2; \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 13$$

- 21) ஓர் அறையின் தளமானது ஒரே மாதிரியான முக்கோண வடிவத் தரை ஓடுகளைக் கொண்டு (tiles) அமைக்கப்படுகிறது. அதில் ஓர் ஓட்டின் முனைகள்  $(-3,2)$ ,  $(-1,-1)$  மற்றும்  $(1,2)$  ஆகும். தரைத்தளத்தை முழுமையாக அமைக்க 110 ஓடுகள் தேவைப்படுகின்றது எனில், அதன் பரப்பைக் காண்க.



- 22)  $(8,6)$ ,  $(5,11)$ ,  $(-5,12)$  மற்றும்  $(-4,3)$  ஆகிய புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க.
- 23) (i) எந்த உருளையின் கன அளவு அதிகமாக இருக்கும்?  
(ii) அதிகக் கன அளவு கொண்ட உருளையின் மொத்தப்பிறப்பு அதிகமாக இருக்குமா எனச் சோதிக்க.  
(iii) உருளை A மற்றும் B-ன் கன அளவுகளின் விகிதம் காண்க.
- 24)  $6x^3 - 30x^2 + 60x - 48$  மற்றும்  $3x^3 - 12x^2 + 21x - 18$  ஆகிய பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் மீ.பொ.வ காண்க.
- 25) 45செ.மீ உயரமுள்ள ஓர் இடைக்கண்டத்தின் இரு புற ஆரங்கள் முறையே 28செ.மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின் கன அளவைக் காண்க.
- 26) கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க?  
 $(-9, -2)$ ,  $(-8, -4)$ ,  $(2, 2)$  மற்றும்  $(1, 3)$
- 27)  $(-4, -2)$ ,  $(-3, k)$ ,  $(3, -2)$  மற்றும்  $(2, 3)$  ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 28 ச. அலகுகள் எனில், k-யின் மதிப்பைக் காண்க.
- 28)  $\Delta ABC$  -யின் பக்கங்கள் AB, BC மற்றும் AC ஆகியவற்றின் நடுப்புள்ளிகள் முறையே  $P(11, 7)$ ,  $Q(13.5, 4)$  மற்றும்  $R(9.5, 4)$  என்க. முக்கோணத்தின் முனைப்புள்ளிகள் A, B மற்றும் C காண்க. மேலும்  $\Delta ABC$  -யின் பரப்பை  $\Delta PQR$  யின்பரப்புடன் ஒப்பிடுக.
- 29) நாற்கர வடிவ நீச்சல் குளத்தின் கான்கிரீட் உள்முற்றமானது படத்தில் காட்டியுள்ளபடி அமைக்கப்பட்டுள்ளது எனில், உள்முற்றத்தின் பரப்பு காண்க?

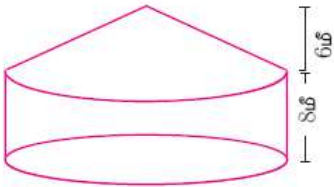


- 30) விட்டம் 20செ.மீ உள்ள ஓர் உருளை வடிவக் கண்ணாடிக் குவளையில் 9செ.மீ உயரத்திற்கு நீர் உள்ளது. ஆரம் 5செ.மீ மற்றும் உயரம் 4செ.மீ மற்றும் உயரம் 4செ.மீ உடைய ஓர் சிறிய உலோக உருளை, நீரில் முழுமையாக மூழ்கும்போது ஏற்படும் நீரின் உயர்வைக் கணக்கிடுக.

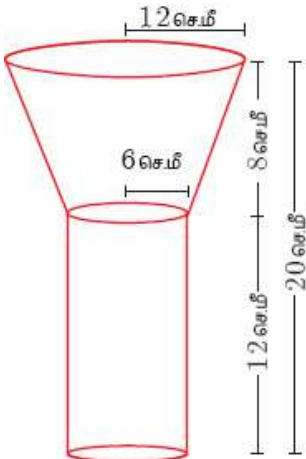
**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**



- 31) சம ஆரங்கள் கொண்ட இரு கூம்புகளின் கன அளவுகள் 3600 க.செ.மீ மற்றும் 5040 க.செ.மீ எனில், உயரங்களின் விகிதம் காண்க.
- 32) இரு கோளங்களின் ஆரங்களின் விகிதம் 4:7 எனில், அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம் காண்க.
- 33) ஒரு திண்மக் கோளம் மற்றும் திண்ம அரைக்கோளத்தின் மொத்தப் பரப்பு சமமானதாக இருக்குமானால் அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம்  $3\sqrt{3}:4$  என நிரூபி.
- 34) ஓர் உள்ளீடற்ற தாமிரக் கோளத்தின் வெளிப்புற, உட்புறப் புறப்பரப்புகள் முறையே 576 ச.செ.மீ மற்றும் 324 ச.செ.மீ எனில், கோளத்தை உருவாக்கத் தேவையான தாமிரத்தின் கன அளவைக் காண்க.
- 35) உயரம் 16செ.மீ உடைய ஒரு கூம்பின் இடைக்கண்ட வடிவில் அமைந்த கொள்கலன் ஒன்றின் மேற்புறம் திறந்த நிலையில் உள்ளது. கீழ்ப்புற ஆரம் 8செ.மீ மற்றும் மேற்புற ஆரம் 20செ.மீ கொண்ட கொள்கலனில் முழுமையாகப் பால் நிரப்பப்படுகிறது. ஒரு லிட்டர் பாலின் விலை Rs.40 எனில், நிரப்பப்படும் பாலின் மொத்த விலையைக் காண்க.
- 36) A(1,-2) , B(6,-2), C(5,1) மற்றும் D(2,1) என்பன நான்கு புள்ளிகள் எனில், (a) AB (b) CD என்ற கோட்டுத் துண்டுகளின் சாய்வுகளைக் காண்க.
- 37) பிதாகரஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தாமல் (1 4), (2, -3) மற்றும் (4, -7) என்ற முனைப் புள்ளிகள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக.
- 38) அருள் தனது குடும்ப விழாவிற்கு 150 நபர்கள் தங்குவதற்கு கூடாரம் அமைக்கிறார். கூடாரத்தின் அடிப்பகுதி உருளை வடிவிலும் மேற்பகுதி கூம்பு வடிவிலும் உள்ளது. ஒருவர் தங்குவதற்கு 4ச.மீ அடிப்பகுதி பரப்பும் 40க.மீ காற்றும் தேவைப்படுகிறது கூடாரத்தில் உருளையின் உயரம் 8மீ எனில், கூம்பின் உயரம் காண்க



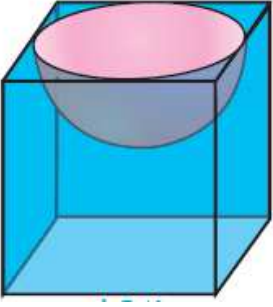
- 39) ஓர் உருளையின் மீது ஓர் இடைக்கண்டம் இணைந்தவாறு அமைந்த ஒரு புனலின் (funnel) மொத்த உயரம் 20 செ.மீ. உருளையின் உயரம் 12செ.மீ எனில், புனலின் வெளிப்புறப் பரப்பைக் கணக்கிடுக.



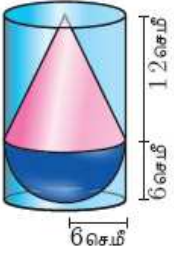
- 40) கனச்சதுரத்தின் ஒரு பகுதியில் 1 அலகுகள் விட்டமுள்ள (கனசதுரத்தின் பக்கஅளவிற்குச் சமமான) ஓர் அரைக்கோளம் (படத்தில் உள்ளதுபோல)

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

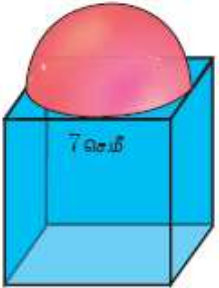
வெட்டப்பட்டால், மீதமுள்ள திண்மத்தின் புரப்பரப்பைக் காண்க.



- 41) ஓர் அரைக்கோளத்தின் மோல் ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையைப் பொருத்திய வடிவத்தில் அமைந்த ஒரு கிண்ணத்தின் விட்டம் 14செ.மீ எனில், அதன் கொள்ளளவைக் காண்க.
- 42) நாதன் என்ற பொறியியல் மாணவர் ஓர் உருளையின் இருபுறமும் கூம்புகள் உள்ளவாறு மாதிரி ஒன்றை உருவாக்கினார். மாதிரியின் நீளம் 12செ.மீ மற்றும் விட்டம் 3 செ.மீ மற்றும் விட்டம் 3செ.மீ ஆகும். ஒவ்வொரு கூம்பின் உயரமும் 2 செ.மீ இருக்குமானால் நாதன் உருவாக்கிய மாதிரியின் கனஅளவைக் காண்க.
- 43) ஒரு திண்மத்தின் அடிப்புறம் 6செ.மீ ஆரம் உடைய அரைக்கோள வடிவிலும் மேற்புறம் 12செ.மீ உயரமும் 6செ.மீ ஆரமும் கொண்ட கூம்பு வடிவிலும் உள்ளது. முழுவது நீரால் நிரப்பப்பட ஓர் உருளையின் அடிப்புறத்தைத் தொடுமாறு அத்திண்மம் வைக்கப்படும்போது வெளியேறும் நீரின் கனஅளவைக் காண்க. உருளையின் ஆரம் 6செ.மீ மற்றும் உயரம் 18செ.மீ எனக் கொள்க



- 44) ஒரு மருந்து குப்பி, ஓர் உருளையின் இருபுறமும் அரைக் கோளம் இணைந்த வடிவில் உள்ளது. குப்பியின் மொத்த நீளம் 12மி.மீ மற்றும் விட்டம் 3மி.மீ எனில் அதில் அடைக்கப்படும் மருந்தின் கனஅளவைக் காண்க?
- 45) 7செ.மீ பக்க அளவுள்ள கனசதுரத்தின் மீது ஓர் அரைக்கோளம் படத்தில் உள்ளவாறு பொருந்தியுள்ளது. திண்மத்தின் புறப்பரப்பு காண்க.



- 46) A(-4,-2) , B(5,-1) , C(6,5) மற்றும் D(-7,6) ஆகியவற்றை முனைப் புள்ளிகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பக்கங்களின் நடுப்புள்ளிகள் ஓர் இணைகரத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக.
- 47) PQRS என்பது ஒரு சாய்சதுரம் அதன் மூலைவிட்டங்கள் PR மற்றும் QS ஆனது வெட்டும் புள்ளி M ஆகவும் QS = 2PR எனவும் உள்ளது. S மற்றும் M

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

-யின் ஆயப் புள்ளிகள் முறையே (1,1) மற்றும் (2,-1) எனில், P -யின் ஆயப் புள்ளிகளைக் காண்க.

48) சுருக்குக.  $\frac{2a^2 + 5a + 3}{2a^2 + 7a + 6} \div \frac{a^2 + 6a + 5}{-5a^2 - 35a - 50}$

49) சீனு வீட்டின் மேல்நிலை நீர்த்தொட்டி உருளை வடிவில் உள்ளது. அதன் ஆறாம் 60செ.மீ மற்றும் உயரம் 105செ.மீ.  $2\text{மீ} \times 1.5\text{மீ} \times 1\text{மீ}$  பரிமாணங்களை உடைய ஒரு கனச்செவ்வகக் கீழ்நிலை நீர் தொட்டியிலிருந்து நீர் உந்தப்பட்டு மேலேயுள்ள உருளை வடிவத் தொட்டி முழுமையாக நிரப்பப்படுகிறது. தொடக்கத்தில் கீழ்த் தொட்டியில் நீர் முழுமையாக இருப்பதாகக் கருதுக. மேல் தொட்டிக்கு நீர் ஏற்றிய பிறகு மீதமுள்ள நீரின் கனஅளவைக் காண்க.

50)  $A = \frac{2x+1}{2x-1}$  மற்றும்  $B = \frac{2x-1}{2x+1}$  எனில்,  $\frac{1}{A-B} - \frac{2B}{A^2-B^2}$  காண்க.

51) ஒரு வேலையை 4 மணி நேரத்தில் பாரி செய்கிறார். யுவன் அதே வேலையை 6 மணி நேரத்தில் செய்கிறார் எனில் இருவரும் சேர்ந்து அந்த வேலையைச் செய்து முடிக்க எத்தனை மணி நேரமாகும்?

52) 210 மற்றும் 55 ஆகியவற்றின் மீப்பெரு பொது வகுத்தியை  $55x - 325x$ , என்ற வடிவில் எழுதினால் x -யின் மதிப்புகள் காண்க.

53) 445 மற்றும் 572 -ஐ ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணால் வகுக்கும்போது முறையே மீதி 4 மற்றும் 5 -ஐ தரக்கூடிய மிகப்பெரிய எண்ணைக் கண்டறிக.

54) 396, 504, 636 ஆகியவற்றின் மீ.வ காண்க.

தீர்வு கொடுக்கப்பட்ட மூன்று எண்களின் மீ.பொ.வ காண, நாம் முதலில் முதல் இரு எண்களின் மீ.பொ.வ காண்போம்.

55)  $16x^2 + 9y^2 - 24xy + 24z - 18y + 9$  ன் வர்க்கமூலம் காண்க.

56)  $a^b \times b^a = 800$  என்றவாறு அமையும் இரு மிகை முழுக்கள் 'a' மற்றும் 'b' ஐ காண்க.

57)  $64x^4 - 16x^3 + 17x^2 - 2x + 1$  ன் வர்க்கமூலம் காண்க .

58)  $\frac{4x^2}{y^2} + \frac{20x}{y} + 13 - \frac{30y}{x} - \frac{9y^2}{x^2}$  என்ற கோவையின் வர்க்கமூலம் காண்க.

59) If  $9x^4 + 12x^3 + 28x^2 + ax + b$  ஆனது ஒரு முழு வர்க்கம் எனில், a, b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

60)  $\frac{x^2}{y^2} - 10\frac{x}{y} + 27 - 10\frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$  என்ற கோவையின் வர்க்கமூலம் காண்க.

61)  $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 + bx + a$  ஆனது முழு வர்க்கப் பல்லுறுப்புக் கோவை எனில் a மற்றும் b-யின் மதிப்பு காண்க.

62)  $\frac{1}{x^4} - \frac{6}{x^3} + \frac{13}{x^3} + \frac{m}{x} + n$  என்ற பல்லுறுப்புக்கோவை முழு வர்க்கம் எனில், m

மற்றும் n -யின் மதிப்பு காண்க.

63) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள x, y வெட்டுத்துண்டுகளைக் கொண்ட நேர்கோடுகளின் சமன்பாடுகளைக் காண்க.

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

4, -6

64) நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டினைக் காண்க.

(1,4)- என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும், வெட்டுத்துண்டுகளின் விகிதம் 2:5

65) 70004 மற்றும் 778 ஆகிய எண்களை 7 ஆல் வகுக்கக் கிடைக்கும் மீதியைக் காண்க.

66) 252525 மற்றும் 363636 என்ற எண்களின் மீ.பொ.வ காண்க.

67)  $13824 = 2^4 \times 3^4$  எனில், a மற்றும் b -யின் மதிப்புக் காண்க.

68)  $p_1^{x_1} \times p_2^{x_2} \times p_3^{x_3} \times p_4^{x_4} = 113400$  இங்கு,  $p_1, p_2, p_3, p_4$  என்பன ஏறு வரிசையில்

அமைந்த பகா எண்கள் மற்றும்  $x_1, x_2, x_3, x_4$  என்பன முழுக்கள் எனில்,

$p_1, p_2, p_3, p_4$  மற்றும்  $x_1, x_2, x_3, x_4$  ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

69) A(0,5) மற்றும் B(4,1) ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோடானது C(4,4) - ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் தொடுகோடு எனில்,

AB என்ற கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

70) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 7 -வது உறுப்பு -1 மற்றும் 16 -வது உறுப்பு 17 எனில், அதன் பொது உறுப்பைக் காண்க.

71) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அடுத்தடுத்த நான்கு உறுப்புகளின் கூடுதல் 28 மற்றும் அவற்றின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 276. அந்த நான்கு எண்களைக் காண்க.

72) ஒரு தாய் தன்னிடம் உள்ள ரூ.207 ஐ கூட்டுத் தொடர் வரிசையில்

அமையும் மூன்று பாகங்களாகப் பிரித்துத் தனது மூன்று

குழந்தைகளுக்கும் கொடுக்க விரும்பினார அவற்றில் இரு சிறிய

தொகைகளின் பெருக்கற்பலன் ரூ.4623 ஆகும். ஒவ்வொரு குழந்தையும் பெறும் தொகையினைக் காண்க.

73) தீர்க்க  $pqx^2 - (p+q)^2x + (p+q)^2 = 0$  -ஐ  $ax^2 + bx + c = 0$

74) சாய்வு தளத்தில் t-வினாடிகளில் ஒரு பந்து கடக்கும் தூரம்  $d = t^2 -$

$0.75t$ . அடிகளாகும். 11.25 அடி தொலைவைக் கடக்கப் பந்து எடுத்துக்

கொள்ளும் நேரம் எவ்வளவு?

75) குமரனின் தற்போதைய வயதின் இருமடங்கோடு ஒன்றைக் கூட்டினால்

கிடைப்பது, குமரனின் இரண்டாண்டுகளுக்கு முந்தைய வயதையும்

அவரின் 4 ஆண்டுகளுக்குப் பிந்தைய வயதையும் பெருக்கக்

கிடைப்பதற்குச் சமம் எனில், அவரின் தற்போதைய வயதைக் காண்க.

76) 17 அடி நீளமுள்ள ஓர் ஏணி ஒரு சுவரின் மீது சாய்ந்துள்ளது. தரை, ஏணி

மற்றும் செங்குததுச் சுவர் மூன்றும் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை

உருவாக்குகின்றன. சுவரின் அடியிலிருந்து ஏணியில் அடி முனை வரை

உள்ள தூரம் ஏணியின் மேல் முனை சுவரை தொடும் உயரத்தைவிட 7

அடி குறைவு எனில், சுவரின் உயரம் காண்க.

77) ஒரு பெண்ணின் வயது அவரது சகோதரியின் வயதைப் போல

இருமடங்கு ஆகும். ஐந்து ஆண்டுகளுக்குப் பின் இரு வயதுகளின்

பெருக்கற்பலன் 375 எனில், சகோதரிகளின் தற்போதைய வயதைக்

காண்க.

78) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அமைந்த அடுத்தடுத்த மூன்று

உறுப்புகளின் கூடுதல் 27 மற்றும் அவற்றின் பெருக்கற்பலன் 288 எனில்,

அந்த மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க.

79) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6-வது மற்றும் 8-வது உறுப்புகளின்

விகிதம் 7:9 எனில், 9-வது மற்றும் 13-வது உறுப்புகளின் விகிதம் காண்க.

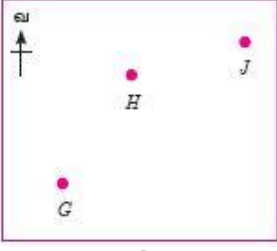
**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

- 80) ஒரு பையில் 5 நீல நிறப்பந்துகளும், 4 பச்சை உள்ளன பையிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பந்து எடுக்கப்படுகிறது. எடுக்கப்படும் பந்தானது
- நீலமாக
  - நீலமாக இல்லாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- 81) இரண்டு பகடைகள் உருட்டப்படுகின்றன. கிடைக்கப்பெறும் முக மதிப்புகளின் கூடுதல் (i) 4-க்குச் சமமான (ii) 10-ஐ விடப் பெரிதாக (iii) 13-ஐ விடக் குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.
- 82) நன்கு கலைத்து அடுக்கப்பட்ட 52 சீட்டுளைக் கொண்ட சீட்டுக்கட்டிலிருந்து, சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகிறது. அது
- சிவப்பு நிறச் சீட்டு
  - ஹார்ட் சீட்டு
  - சிவப்பு நிற இராசா
  - முக சீட்டு
  - எண் சீட்டாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் கண்டறிக.
- 83) ஒரு பையில் 6 பச்சை நிறப்பந்துகளும், சில கருப்பு மற்றும் சிவப்பு நிறப்பந்துகளும் உள்ளன. கருப்பு பந்துகளின் எண்ணிக்கை, சிவப்பு பந்துகளைப் போல் இருமடங்காகும். பச்சை பந்து கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு சிவப்பு பந்து கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைப் போல் மூன்று மடங்காகும். இவ்வொற்றெனில்,
- கருப்பு பந்துகளின் எண்ணிக்கை
  - மொத்தப் பந்துகளின் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றைக் காண்க.
- 84) படத்தில் காட்டியுள்ள அம்புக்குறி சுழற்றும் விளையாட்டில் 1,2,3, ...,12 என்ற எண்கள் சமவாய்ப்பு முறையில் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. அம்புக்குறியானது (i) 7 (ii) பகா எண் ஆகியவற்றில் நிற்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் கண்டறிக.
- 85)  $(a-b)x^2+(b-c)x+(c-a)=0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம் எனில்,  $b, a, c$  ஆகியவை ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையை அமைக்கும் என நிறுவுக.
- 86)  $(c^2-ab)x^2-2(a^2-bc)x+b^2-ac=0$  என்ற சமன்பாட்டில் மூலங்கள் சமம் மற்றும் மெய் எனில்,  $a=0$  அல்லது  $a^3+b^3+c^3=3abc$  என நிரூபி.
- 87) ஒரு பொது விழாவில், 1 முதல் 1000 வரை எண்களிட்ட அட்டைகள் ஒரு பெட்டியில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. விளையாடும் ஒவ்வொருவரும் ஒரு அட்டையைச் சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கிறார்கள். எடுத்த அட்டை திரும்ப வைக்கப்படவில்லை. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அட்டையில் எண் 500-ஐ விட அதிகமாக உள்ள வர்க்க எண் இருந்தால், அவர் வெற்றிக்கான பரிசைப் பெறுவார்.
- முதலில் விளையாடுபவர் பரிசு பெற
  - முதலாமவர் வெற்றி பெற்ற பிறகு, இரண்டாவதாக விளையாடுபவர் வெற்றி பெற ஆகிய நிகழ்ச்சிகளுக்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.
- 88) ஒரு பையில் 12 நீல நிறப்பந்துகளும்,  $x$  சிவப்பு நிறப்பந்துகளும் உள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.
- அது சிவப்பு நிறப்பந்தாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
  - 8 புதிய சிவப்பு நிறப்பந்துகள் அப்பையில் வைத்த பின்னர், ஒரு சிவப்பு நிறப்பந்தை தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவானது

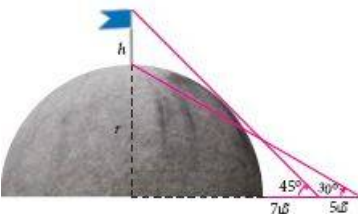
- i) யில் பெறப்பட்ட நிகழ்தகவைப் போல இருமடங்கு எனில், x-ன் மதிப்பினைக் காண்க.
- 89) இரண்டு சீரான பகடைகள் முறையாக ஒரே நேரத்தில் உருட்டப்படுகின்றன.
- i) இரண்டு பகடைகளிலும் ஒரே முக மதிப்பு கிடைக்க  
ii) முக மதிப்புகளின் பெருக்கற்பலன் பகா எண்ணாகக் கிடைக்க  
iii) முக மதிப்புகளின் கூடுதல் பகா எண்ணாகக் கிடைக்க
- 90) மூன்று சீரான நாணயங்கள் முறையாக ஒரே நேரத்தில் சுண்டப்படுகின்றன.
- i) அனைத்தும் தலையாகக் கிடைக்க  
ii) குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ கிடைக்க  
iii) அதிகபட்சம் ஒரு தலை கிடைக்க  
iv) அதிகபட்சம் இரண்டு பூக்கள் கிடைக்க ஆகியவற்றிற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.
- 91) இரண்டு பகடைகளில் ஒன்றில் 1,2,3,4,5,6 என்றும் மற்றொரு பகடையில் 1,1,2,2,3,3 என்றும் முக மதிப்புகள் குறிக்கப்பட்டுள்ளன அவை இரண்டும் உருட்டப்படும்போது கிடைக்கும் முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 2 முதல் 9 வரை ஒவ்வொரு மதிப்பும் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைத் தனித்தனியாகக் காண்க.
- 92) ஒரு பையில் 5 சிவப்பு நிறப் பந்துகளும், 6 வெள்ளை நிறப் பந்துகளும், 7 பச்சை நிறப்பந்துகளும் 8 கருப்பு நிறப்பந்துகளும் உள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் பையிலிருந்து ஒரு பந்து எடுக்கப்படுகிறது. அந்தப் பந்து
- i) வெள்ளை  
ii) கருப்பு அல்லது சிவப்பு  
iii) வெள்ளையாக இல்லாமல்  
iv) வெள்ளையாகவும், கருப்பாகவும் இல்லாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க
- 93) ஒரு பெட்டியில் 20 குறைபாடில்லாத விளக்குகளும் ஒரு சில குறைபாடுடைய விளக்குகளும் உள்ளன. பெட்டியிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் ஒரு விளக்கானது குறைபாடுடையதாக இருப்பதற்கான வாய்ப்பு  $\frac{3}{8}$  எனில், குறைபாடுடைய விளக்குகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
- 94) நன்கு கலைத்து அடுக்கப்பட்ட 52 சீட்டுகள் கொண்ட ஒரு சீட்டுக்கட்டில், டைமண்ட் சீட்டுகளிலிருந்து இராசா மற்றும் இராணி சீட்டுகளும், ஹார்ட் சீட்டுகளிலிருந்து, இராணி மற்றும் மந்திரி சீட்டுகளும், ஸ்பேடு சீட்டுகளிலிருந்து மந்திரி மற்றும் இராசா சீட்டுகளும், நீக்கப்படுகிறது. மீதமுள்ள சீட்டுக்களிலிருந்து, ஒரு சீட்டு சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகிறது. அந்த சீட்டானது
- i) க்ளாவர் ஆக  
ii) சிவப்பு இராணியாக  
iii) கருப்பு இராசாவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.
- 95) இரண்டு நுகர்வோர்கள், பிரியா மற்றும் அமுதன் ஒரு குறிப்பிட்ட அங்காடிக்கு, குறிப்பிட்ட வாரத்தில் (திங்கள் முதல் சனி வரை) செல்கிறார்கள். அவர்கள் அங்காடிக்குச் சமவாய்ப்பு முறையில் ஒவ்வொரு நாளும் செல்கிறார்கள். இருவரும் அங்காடிக்கு,
- 1) ஒரே நாளில்

- 2) வெவ்வேறு நாட்களில்
- 3) அடுத்தடுத்த நாட்களில் செல்வதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.
- 96) ஒரு விளையாட்டிற்கான, நுழைவுக் கட்டணம் Rs. 150. அந்த விளையாட்டில் ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. தனா, ஒரு நுழைவுச் சீட்டு வாங்கினாள். அவ்விளையாட்டில் ஒன்று அல்லது இரண்டு தலைகள் விழுந்தால் அவள் செலுத்திய நுழைவுக் கட்டணம் திரும்பக் கிடைத்துவிடும். மூன்று தலைகள் கிடைத்தால் அவளது நுழைவுக் கட்டணம் இரண்டு மடங்காகக் கிடைக்கும். இல்லையென்றால் அவளுக்கு எந்தக் கட்டணமும் திரும்பக் கிடைக்காது. இவ்வாறெனில்,
- இரண்டு மடங்காக
  - நுழைவுக் கட்டணம் திரும்பப்பெற
  - நுழைவுக் கட்டணத்தை இழப்பதற்கு, ஆகிய நிகழ்ச்சிகளுக்கான நிகழ்த்தகவுகளைக் காண்க.
- 97) தரையிலிருந்து ஒரு பட்டம் 75 மீ உயரத்தில் பறக்கிறது ஒரு நூல் கொண்டு தற்காலிகமாகத் தரையின் ஒரு புள்ளியில் பட்டம் கட்டப்பட்டுள்ளது. நூல் தரையுடன் ஏற்படுத்தும் சாயவுக் கோணம்  $60^\circ$  எனில், நூலின் நீளம் காண்க. (நூலை ஒரு நேர்க்கோடாக எடுத்துக்கொள்ளவும்).
- 98) இரு கப்பல்கள் கலங்கரை விளக்கத்தின் இரு பக்கங்களிலும் கடலில் பயணம் செய்கின்றன. இரு கப்பல்களிலிருந்து கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே  $30^\circ$  மற்றும்  $45^\circ$  ஆகும். கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் 200 மீ எனில், இரு கப்பல்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவைக் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 99) இரண்டு பகடைகள் உருட்டப்படுகின்றன. இரண்டு முக மதிப்புகளும் சமமாக இருக்க அல்லது முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 4ஆக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க?
- 100) தரையின்மீது ஒரு புள்ளியிலிருந்து 30 மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் மேலுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் அடி மற்றும் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே  $45^\circ$  மற்றும்  $60^\circ$  எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 101) ஒரு கால்வாயின் கரையில் ஒரு தொலைக்காட்சிக் கோபுரம் செங்குத்தாக உள்ளது. கால்வாயின் மறு கரையில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து காணும்பொழுது கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம்  $58^\circ$  ஆக உள்ளது. அப்புள்ளியிலிருந்து விலகி ஒரே நேர்க்கோட்டில் 20 மீ தொலைவில் சென்றவுடன் கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம்  $30^\circ$  எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தையும், கால்வாயின் அகலத்தையும் காண்க. ( $\tan 58^\circ = 1.6003$ )
- 102) ஒரு விமானம் G-யிலிருந்து  $24^\circ$  கோணத்தைக் தாங்கி 250 கி.மீ தொலைவிலுள்ள H-ஐ நோக்கிச் செல்கிறது. மேலும் H-யிலிருந்து  $55^\circ$  கோணத்தைக் தாங்கி 180 கி.மீ தொலைவிலுள்ள J-ஐ நோக்கிச் செல்கிறது எனில், G-ன் வடக்கு திசையிலிருந்து H-ன் தொலைவு என்ன?

$$\left( \begin{array}{l} \sin 24^\circ = 0.40476 \sin 11^\circ = 0.1908 \\ \cos 24^\circ = 0.9135 \cos 11^\circ = 0.9816 \end{array} \right)$$



- 103) படத்தில் உள்ளவாறு ஒருசமதளத் தரையில் இரண்டு மரங்கள் உள்ளன. தரையில் உள்ள X என்ற புள்ளியிலிருந்து இரு மர உச்சிகளின் ஏற்றக்கோணமும்  $40^\circ$  ஆகும். புள்ளி X -லிருந்து சிறிய மரத்திற்கான கிடைமட்டத் தொலைவு 8 மீ மற்றும் இரண்டு மரங்களின் உச்சிகளுக்கிடையே உள்ள தொலைவு 20 மீ எனில், புள்ளி X-க்கும் சிறிய மரத்தின் உச்சிக்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு
- 104) ஒருவர் அவருடைய வீட்டிற்கு வெளியில் நின்றுகொண்டு ஒரு ஜன்னலின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றை முறையே  $60^\circ$  மற்றும்  $45^\circ$  ஆகிய ஏற்றக்கோணங்களில் காண்கிறார். அவரின் உயரம் 180 செ.மீ. மேலும் வீட்டிலிருந்து 5 மீ தொலைவில் அவர் உள்ளார் எனில், ஜன்னலின் உயரத்தைக் காண்க ( $\sqrt{3} = 1.732$ ).
- 105) 1.6 மீ உயரமுள்ள சிலை ஒன்று பீடத்தின் மேல் அமைந்துள்ளது. தரையிலுள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து  $60^\circ$  ஏற்றக்கோணத்தில் சிலையின் உச்சி அமைந்துள்ளது. மேலும் அதே புள்ளியிலிருந்து பீடத்தின் உச்சியானது  $40^\circ$  ஏற்றக்கோணத்தில் உள்ளது எனில், பீடத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\tan 40^\circ = 0.8391$ ,  $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 106) 'r' மீ ஆரம் கொண்ட அரைக் கோளக் குவிமாடத்தின் மீது 'h' மீ உயரமுள்ள ஒரு கொடிக்கம்பம் நிற்கிறது. குவிமாடத்தின் அடியிலிருந்து 7 மீ தொலைவில் ஒருவர் நிற்கிறார். அவர் கொடிக்கம்பத்தின் உச்சியை  $45^\circ$  ஏற்றக் கோணத்திலும் நிற்குமிடத்திலிருந்து மேலும் 5 மீ தொலைவு விலகிச் சென்று கோடிக்கம்பத்தின் அடியை  $30^\circ$  ஏற்றக் கோணத்திலும் பார்க்கிறார் எனில்,  
 (i) கொடிக்கம்பத்தின் உயரம்  
 (ii) அரைக்கோளக் குவிமாடத்தின் ஆரம் ஆகியவற்றைக் காண்க.  
 ( $\sqrt{3} = 1.732$ )



- 107) 15 மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரம் உள்ளது. ஒரு மின் கம்பத்தின் அடி மற்றும் உச்சியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியை முறையே  $60^\circ$ ,  $30^\circ$  என்ற ஏற்றக்கோணங்களில் பார்த்தால் மின் கம்பத்தின் உயரத்தைக் காண்க.
- 108) தரையில் உள்ள ஒரு செங்குத்து கம்பம் 1:9 என்ற விகிதத்தில் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. மேற்பகுதியைக் காட்டிலும் கீழ்ப்பகுதி குறைவாக உள்ளது. கம்பத்தின் அடியிலிருந்து 25 மீ தொலைவில் உள்ள ஒரு

**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (OR) Whatsapp - 9385336929



புள்ளியிலிருந்து, கம்பத்தின் மேல் பகுதியின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் அதன் கீழ்ப்ப்பகுதியின் உச்சியின் ஏற்றக் கோணத்தைப்போல இருமடங்காக இருந்தால் கம்பத்தின் உயரம் என்ன?

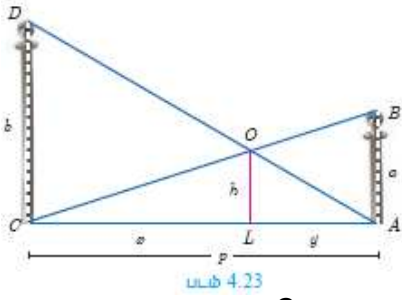
- 109) ஒரு பயணி மலையை நோக்கி நெடுஞ்சாலையில் பயணிக்கிறார். ஒவ்வொரு மைல் கல்லிலிருந்தும் மலை உச்சியின் ஏற்றக்கோணத்தை அளவிடுகிறார். இரண்டு தொடர்ச்சியான மைல் கல்லில் இருந்து மலை உச்சிக்கு ஏற்படும் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே  $4^\circ$  மற்றும்  $8^\circ$  எனவும், இரண்டு மைல்களுக்கு இடைப்பட்டதொலைவு 1 மைல் என இருந்தால் மலையின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\tan 4^\circ = 0.0699$ ,  $\tan 8^\circ = 0.1405$ )
- 110) A மற்றும் B யில், குறைந்தது ஏதாவது ஒன்று நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு 0.6. A மற்றும் B ஒரே நேரத்தில் நடைபெறுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.2 எனில்,  $P(A)+P(B)$ -ஐக் காண்க.
- 111) நிகழ்ச்சி A-க்கான நிகழ்தகவு 0.5 மற்றும் B-க்கான நிகழ்தகவு 0.3. A மற்றும் B ஆகியவை ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள் எனில், A-ம், B-ம் நிகழாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க
- 112) நன்கு கலைத்து அடுக்கிய 52 சீட்டுகளைக் கொண்ட கட்டிலிருந்து, சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகிறது. அது சிவப்பு இராசாவாக அல்லது கருப்பு இராணியாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- 113) ஒரு பெட்டியில் 3,5,7,9,...35,37 என்ற எண்கள் குறிக்கப்பட்ட சீட்டுகள் உள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படும் ஒரு சீட்டு ஆனது 7-ன் மடங்காக அல்லது பகா எண்ணாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- 114) சீரான மூன்று நாணயங்கள் ஒரு முறை சுண்டப்படுகின்றன. அதிகபட்சம் 2 பூக்கள் அல்லது குறைந்தபட்சம் 2 தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- 115) ஒருவருக்கு மின்சார ஒப்பந்தம் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு  $\frac{3}{5}$  மற்றும் குழாய்கள் பொருந்துவதற்கான ஒப்பந்தம் கிடைக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு  $\frac{5}{8}$  ஆகும். மேலும் குறைந்தபட்சம் ஏதாவது ஒரு ஒப்பந்தம் கிடைக்கப்பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு  $\frac{5}{7}$  எனில், இரண்டு ஒப்பந்தங்களும் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?
- 116) 8000 மக்கள்தொகை கொண்ட ஒரு நகரத்தில், 1300 பேர் 50 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்கள் மற்றும் 3000 பேர் பெண்கள். மேலும் 50 வயதிற்கு மேற்பட்ட பெண்கள் 30% உள்ளனர் எனவும் தெரியவருகிறது. தேர்ந்தெடுக்கப்படும் ஒரு நபர், பெண்ணாக அல்லது 50 வயதிற்கு மேற்பட்டவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- 117) ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. சரியாக இரண்டு தலைகள் அல்லது குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ அல்லது அடுத்தடுத்து இரண்டு தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- 118) A, B, C என்பன ஏதேனும் மூன்று நிகழ்ச்சிகள். மேலும் B கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு A-ன் நிகழ்தகவைப் போல இருமடங்காகவும், C கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு A-ஐ விட மூன்று மடங்காகவும் உள்ளன. மேலும்  $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ ,  $P(B \cap C) = \frac{1}{4}$ ,  $P(A \cap C) = \frac{1}{8}$ ,

$P(A \cup B \cup C) = \frac{9}{10}$ ,  $P(A \cap B \cap C) = \frac{1}{15}$  எனில்,  $P(A)$ ,  $P(B)$  மற்றும்  $P(C)$ -ஐக் காண்க?

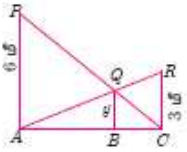
- 119) 50 மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒரு மரத்தின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றின் இறக்கக்கோணங்கள்  $30^\circ$  மற்றும்  $45^\circ$  எனில், மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 120) 60 மீ உயரமுள்ள கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒருவர் கடல்மட்டத்திலுள்ள இரு கப்பல்களை முறையே  $28^\circ$  மற்றும்  $45^\circ$  இறக்கக்கோணத்தில் பார்க்கிறார். ஒரு கப்பல் மற்றொரு கப்பலுக்குப் பின்னால் ஒரே திசையில் கலங்கரை விளக்கத்துடன் நேர்கோட்டில் உள்ளது எனில், இரண்டு கப்பல்களுக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க. ( $\tan 28^\circ = 0.5317$ )
- 121) ஒருவர், கோபுரத்திலிருந்து விலகி கடலில் சென்று கோண்டிருக்கும் படகு ஒன்றை, கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து பார்க்கிறார். கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து 200 மீ தொலைவில் படகு இருக்கும்போது படகை அவர்  $60^\circ$  இறக்கக்கோணத்தில் காண்கிறார். 10 வினாடிகள் கழித்து இறக்கக்கோணம்  $45^\circ$  ஆக மாறுகிறது எனில், படகு செல்லும் வேகத்தினைத் (கி.மீ/மணியில்) தாராயமாகக் கணக்கிடுக. மேலும் படகு நிலையான தண்ணீரில் செல்கிறது எனக் கருதுக. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 122) இரண்டு முறையான பகடைகள் உருட்டப்படும் பொழுது, முக மதிப்புகளின் பெருக்கல் 6 ஆகவோ அல்லது முக மதிப்புகளின் வித்தியாசம் 5 ஆகவோ இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க?
- 123) இரண்டு குழந்தைகள் உள்ள ஒரு குடும்பத்தில், குறைந்தது ஒரு பெண்ணாவது இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க?
- 124) ஒரு பையில் 5 வெள்ளை மற்றும் சில கருப்பு பந்துகள் உள்ளன. பையிலிருந்து கருப்பு பந்து கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவானது வெள்ளைப் பந்து கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைப்போல் இரு மடங்கு எனில், கருப்புப் பந்துகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
- 125) ஒரு மாணவன் இறுதித் தேர்வில் ஆங்கிலம் மற்றும் தமிழில் தேர்ச்சி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.5, ஒன்றிலும் தேர்ச்சி அடையாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு 0.1 ஆங்கிலத் தேர்வில் தேர்ச்சி அடைவதற்கான நிகழ்தகவு 0.75 எனில், தமிழ் தேர்ச்சி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?
- 126) 52 சீட்டுகள் கொண்ட ஒரு சீட்டுக் கட்டில் ஸ்பேடு சீட்டுகளிலிருந்து இராசா, இராணி மற்றும் மந்திரி சீட்டுகள் நீக்கப்படுகின்றன. மீதமுள்ள சீட்டுகளிலிருந்து ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகிறது. அது
- ஒரு டைமண்ட்
  - ஓர் இராணி
  - ஒரு ஸ்பேடு
  - 5 என்ற எண் கொண்ட ஹார்ட் சீட்டு ஆகியனவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.
- 127) 60 மீ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து செங்குத்தாக உள்ள ஒரு விளக்குக் கம்பத்தின் உச்சி மற்றும் அடியின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே  $38^\circ$  மற்றும்  $60^\circ$  எனில், விளக்குக்கம்பத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\tan 38^\circ = 0.7813$ ,  $\sqrt{3} = 1.732$ )

- 128) 1800 மீ உயரத்தில் பறக்கும் ஒரு விமானத்திலிருந்து ஒரே வவிமானத்தை நோக்கிச் செல்லும் இரு படகுகள் பார்க்கப்படுகிறது. விமானத்திலிருந்து இரு படகுகள் முறையே  $60^\circ$  மற்றும்  $30^\circ$  இறக்கக்கோணங்களில் உற்று நோக்கினால், இரண்டு படகுகளும் இடைபட்டத் தொலைவைக் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 129) ஒரு கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து எதிரெதிர் பக்கங்களில் உள்ள இரண்டு கப்பல்கள்  $30^\circ$  மற்றும்  $60^\circ$  இறக்கக்கோணத்தில் பார்க்கப்படுகின்றன. கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம்  $h$  மீ. இரு கப்பல்கள் மற்றும் கலங்கரை விளக்கத்தின் அடிப்பகுதி ஆகியவை ஒரே நேர்கோட்டில் அமைகின்றன எனில், இரண்டு கப்பல்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு  $\frac{4h}{\sqrt{3}}$  மீ என நிரூபிக்க.
- 130) 12 மீ உயரமுள்ள கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து மின்சாரக் கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம்  $60^\circ$  மற்றும் அதன் அடியில் இறக்கக்கோணம்  $30^\circ$  எனில், மின்சாரக் கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க
- 131) ஒரு தெருவில் உள்ள ஒரு வீட்டின் சன்னலிலிருந்து, (சன்னல் தரைக்கு மேல்  $h$  மீ உயரத்தில் உள்ளது) தெருவின் எதிர்ப் பக்கத்தில் உள்ள மற்றொரு வீட்டின் உச்சி, அடி ஆகியவற்றின் ஏற்றக்கோணம், இறக்கக்கோணம் முறையே  $\theta_1$  மற்றும்  $\theta_2$  எனில், எதிர்பக்கத்தில் அமைந்த வீட்டின் உயரம்  $h \left( 1 + \frac{\cot\theta_2}{\cot\theta_1} \right)$  என நிரூபிக்க.
- 132) கடலின் நீர் மட்டத்திலிருந்து 40 மீட்டருக்கு மேலே உள்ள ஒரு கப்பலின் மேல் பகுதியில் நின்று கொண்டிருக்கிற ஒருவர், குன்றின் உச்சியை  $60^\circ$  ஏற்றக்கோணத்திலும் அடிப்பகுதியை  $30^\circ$  இறக்கக்கோணத்திலும் காண்கிறார் எனில், கப்பலிலிருந்து குன்றுக்கு உள்ள தொலைவையும், குன்றின் உயரத்தையும் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 133) ஏரியின் நீர் மட்டத்திலிருந்து  $h$  மீ உயரத்திலுள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து ஒரு மேகத்தின் ஏற்றக்கோணம்  $\theta_1$  மற்றும் ஏரி நீரில் விழும் மேகப் பிம்பத்தின் இறக்கக்கோணம்  $\theta_2$  எனில், தரையிலிருந்து மேகத்தின் உயரம்  $\frac{h(\tan\theta_1 + \tan\theta_2)}{\tan\theta_2 + \tan\theta_1}$  என நிரூபிக்கவும். ( $\sqrt{3} = 1.732$ )
- 134)  $289x^4 - 612x^3 - 970x^2 - 684x + 361$ -யின் வர்க்கமூலம் காண்க.
- 135) 90 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு சிறுவன் விளக்கு கம்பத்தின் அடியிலிருந்து 1.2 மீ/வினாடி வேகத்தில் நடந்து செல்கிறான். தரையிலிருந்து விளக்கு கம்பத்தின் உயரம் 3.6 மீ எனில், 4 வினாடிகள் கழித்துச் சிறுவனுடைய நிழலின் நீளத்தைக் காண்க
- 136)  $p$  மீட்டர் இடைவெளியில்  $a$  மீட்டர் மற்றும்  $b$  மீட்டர் உயரமுள்ள இரண்டு தூண்கள் உள்ளன. தூண்களின் உச்சியிலிருந்து எதிரேயுள்ள தூண்களின் அடிக்கு வரையப்படும் கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளியின்

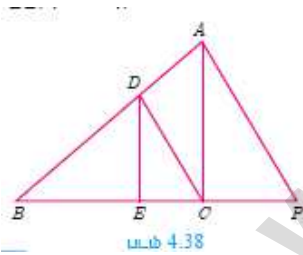
உயரமானது  $\frac{ab}{a+b}$  மீட்டர் என்பதை நிரூபிக்கவும்.



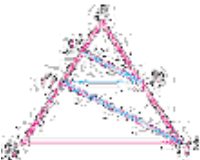
- 137) ஒரு பெண் விளக்கு கம்பத்தின் அடியிலிருந்து 6.6 மீ தொலைவிலுள்ள கண்ணாடியில் விளக்கு கம்ப உச்சியின் பிரதிபலிப்பைக் காண்கிறாள். 1.25 மீ உயரமுள்ள அப்பெண் கண்ணாடியிலிருந்து 2.5 மீ தொலைவில் நிற்கிறாள். கண்ணாடியானது வானத்தை நோக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளது. அப்பெண், கண்ணாடி மற்றும் விளக்கு கம்பம் ஆகியவை எல்லாம் ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமைவதாக எடுத்துக் கொண்டால், விளக்குக் கம்பத்தின் உயரத்தைக் காண்க.
- 138) 9மீ மற்றும் 3 மீ உயரமுள்ள இரண்டு செங்குத்தான தூண்கள் AC என்ற தரையின் மேல் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு ஊன்றப்பட்டுள்ளது எனில், y -யின் மதிப்பு காண்க



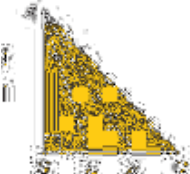
- 139) படம் 4.38-யில்,  $DE \parallel AC$  மற்றும்  $DC \parallel AP$  எனில்,  $\frac{BE}{EC} = \frac{BC}{CP}$



- 140) படத்தில்  $DE \parallel BC$  மற்றும்  $CD \parallel EF$  எனில்  $AD^2 = AB \times AF$  என நிறுவுக



- 141) படத்தில் செங்கோண முக்கோண ABC-யில் கோணம் B ஆனது செங்கோணம் மற்றும் D, E என்ற புள்ளிகள் பக்கம் BC-ஐ மூன்று சமப்பகுதிகளாக பிரிக்கிறது எனில்,  $8AE^2 = 3AC^2 + 5AD^2$  என நிறுவுக.

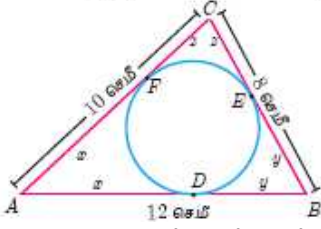


- 142) படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, 8 செ.மீ, 10 செ.மீ மற்றும் 12 செ.மீ பக்கங்கள் உடைய முக்கோணத்தினுள் ஒரு வட்டம் அமைந்துள்ளது எனில், AD, BE

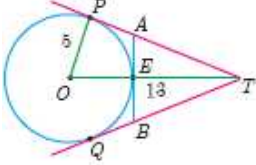
**ANSWERS COST RS..200 ONLY. WHATSAPP - 8056206308**

Please send your Materials & Question Papers to kalvikadal.in@gmail.com (OR) Whatsapp - 9385336929

மற்றும் CF ஐக் காண்க



- 143) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் Oவை மையமாக உடைய வட்டத்தின் ஆரம் 5செ.மீ ஆகும். T-யானது OT=13செ.மீ என அமைந்த ஒரு புள்ளி மற்றும் Oயானது வட்டத்தை E-யில் வெட்டுகிறது. வட்டத்தில் E என்ற புள்ளியின் வழியாகச் செல்லும் ஒரு தொடுகோடு AB எனில், AB-யின் நீளம் காண்க.



- 144) ABC என்ற ஒரு முக்கோணத்தின் பக்கங்கள் AB, BC, AC-யின் (அல்லது பக்கங்களின் நீட்சி) மீது முறையே D, E, F என்ற புள்ளிகள் உள்ளன. AD:DB = 5:3, BE:EC = 3:2 மற்றும் AC = 21 எனில், கோட்டுத்துண்டு CF -யின் நீளம் காண்க.
- 145) கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க?  
(-9, 0), (-8, 6), (-1, -2) மற்றும் (-6, -3)
- 146) கீழ்க்காணும் கோவைகளின் வர்க்கமூலம் காண்க  
(4x<sup>2</sup>-9x+2)(7x<sup>2</sup>-13x-2)(28x<sup>2</sup>-3x-1)
- 147) கீழ்க்காணும் கோவைகளின் வர்க்கமூலம் காண்க  
$$\left(2x^2 + \frac{17}{6}x + 1\right) \left(\frac{3}{2}x^2 + 4x + 2\right) \left(\frac{4}{3}x^2 + \frac{1}{3}x + 2\right).$$
- 148) ΔABCயின் பக்கங்கள் AB மற்றும் AC -யின் மீதுள்ள புள்ளிகள் முறையே D மற்றும் E ஆனது DE||BC என்றவாறு அமைந்துள்ளது. AD=8x-7, DB=5x-3, AE=4x-3 மற்றும் EC=3x-1 எனில், x -ன் மதிப்பு காண்க
- 149) பிதாகரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிரூபி
- 150) கோண இருசமவெட்டி தேற்றம் வரையறு.

\*\*\*\*\*



www.kalvikadal.in

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நீல நிற எழுத்துக்களை தொட்டு அந்த

- [1<sup>st</sup> – 9<sup>th</sup> Reduced Syllabus Portions Released by TN Educational Dept. \(2021-2022\)](#)
- [10<sup>th</sup> Reduced Syllabus Portions Released by TN Educational Dept. \(2021-2022\)](#)
- [11<sup>th</sup> Reduced Syllabus Portions Released by TN Educational Dept. \(2021-2022\)](#)
- [12<sup>th</sup> Reduced Syllabus Portions Released by TN Educational Dept. \(2021-2022\)](#)

### 9<sup>th</sup> – 12<sup>th</sup> Refresher Course Module and Answer Key 2021 - 2022

- [9<sup>th</sup> Reduced Syllabus Study Materials , Guides and Question Papers 2021 – 2022](#)
- [10<sup>th</sup> Reduced Syllabus Study Materials , Guides and Question Papers 2021 – 2022](#)
- [11<sup>th</sup> Reduced Syllabus Study Materials , Guides and Question Papers 2021 – 2022](#)
- [12<sup>th</sup> Reduced Syllabus Study Materials , Guides and Question Papers 2021 – 2022](#)

STD	Book back Questions	Penguin Full Guide	Dolphin Guide	Sura Guide	EC Loyola Guide	Question Papers
9 <sup>th</sup>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>
10 <sup>th</sup>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>
11 <sup>th</sup>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>
12 <sup>th</sup>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>	<a href="#">Click Here</a>



**Click Here to  
Follow us On  
Telegram**

[kalvi\\_kadal](#)

[https://t.me/Join\\_kalvikadal](https://t.me/Join_kalvikadal)



**Click Here to  
Follow us On  
Whatsapp**

[kalvi\\_kadal](#)

<http://bit.ly/kk-join>