

மாதிரி வினாத்தாள் 2019-2020

பத்தாம் வகுப்பு

நேரம் = 2 1/2 மணி கணிதம் மாத்திரதிற்பாக்கம்: 100

பல்புள் நதரிய வினாக்கள்: பகுதி-I 14x1 = 14

- ① $n(A \times B) = 6$ மற்றும் $A = \{2, 3\}$ லுள்ள $n(B)$ சூது
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 6
- ② $F_1 = 1, F_2 = 3$ மற்றும் $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ லுள்ள F_5 சூது
① 3 ② 5 ③ 8 ④ 11
- ③ $f = \{(2, a), (3, b), (4, b), (5, c)\}$ லுள்ள
① சமச்சூது ② லுள்ள கலுள்ள கூடுதலான சூது ③ பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது
④ பல்புள் நதரிய சூது
- ④ $x^2 + 4x + 4$ லுள்ள கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது கலுள்ள லுள்ள கூடுதலான சூது
லுள்ள கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது
① 0 ② 1 ③ 0(அ) 1 ④ 2
- ⑤ சூது லுள்ள கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது
① 0 ② 1 ③ n ④ n
- ⑥ A லுள்ள கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது 2x3 B லுள்ள கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது 3x4 லுள்ள கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது AB லுள்ள கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது
① 3 ② 4 ③ 2 ④ 5
- ⑦ கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது $\triangle ABC$ லுள்ள $\angle C = 90^\circ$ மற்றும்
 $AC = 5\text{cm}$ லுள்ள AB சூது
① 2.5cm ② 5cm ③ 10cm ④ $5\sqrt{2}\text{cm}$
- ⑧ (12, 3) (4, 9) லுள்ள கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது லுள்ள கூடுதலான சூது
சூது லுள்ள கூடுதலான சூது லுள்ள கூடுதலான சூது
① 1 ② 4 ③ -5 ④ 2
- ⑨ $\tan \theta \text{ cosec } 2\theta - \tan \theta$ லுள்ள பல்புள் நதரிய சூது
① $\sec \theta$ ② $\cot^2 \theta$ ③ $\sin \theta$ ④ $\cot \theta$
- ⑩ சூது 5cm மற்றும் சூது 13cm லுள்ள கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது
லுள்ள கலுள்ள பல்புள் நதரிய சூது லுள்ள கூடுதலான சூது
① 12cm ② 10cm ③ 13cm ④ 5cm

11) ஒரு சூரியன் சூரிய மீட்டர் மானியம் 10 மீட்டர் 4 மீட்டர் 87.5% ராணில் திட்டவிலக்கமாகிறது.

- ① 3.5 ② 3 ③ 4.5 ④ 2.5

12) திரை 20 கிமீ ராண்களின் விலக்கவாக்க சூரியமணது

- ① 32.25 ② 44.25 ③ 33.25 ④ 30

13) $7^4 K \equiv \text{---} \pmod{100}$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4

14) $(2x-1)^2 = 9$ யின் தீர்வு

- ① -1 ② 2 ③ -1, 2 ④ கிதிர்வாகவும் கிணல்

பத்து வினாக்களுக்கு பிரிவு - II வினா கட்டாய வினா $10 \times 2 = 20$

15) சமீப - உறையு

16) $10^4 \equiv x \pmod{19}$ ராணுவமது சமையம் x மதிப்பு காண்க

17) $\frac{x^3}{9y^2}$ ஐ $\frac{27y}{x^5}$ ஆல் ரபலுக்கிக.

18) ஒரு ராண மீட்டர் சிதன் தூலகீழி சூகியவற்றின் வித்தியமம் $\frac{24}{5}$ ராணில், சிதது ராண்கள்க காண்க.

19) $a_{ij} = i^2 j^2$ ராணு சமையக ரகாண்ட 3×3 வரிசையுடைய சிணியக காண்க.

20) ΔABC யில் $DE \parallel BC$ $AD = x$, $DB = x-2$, $AE = x+2$ மீட்டர் $EC = x-1$ ராணில் P க்கங்கள் AB மீட்டர் AC யின் தீமம் காண்க.

21) $(3, -4)$ ராணு மர்னியின் வதிசல்யம் $-\frac{5}{7}$ ஐ சூவலக உடையதுமண சூரகோட்டரன் சூவயட்டைக்காண்க.

22) திரையக $\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}} = \sec\theta + \tan\theta$

23) $10\sqrt{3}m$ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் சமயயிலிடுத்து $30m$ ரிதானலயல் தூறயல் உள்ம ரகடு மர்னியிலிடுத்து கோபுரத்தின் உச்சியின் சூழ்க்கோணம் காண்க.

24) 704 cm^2 மமத்தமறயய ரகாண்ட ரகடு சூட்டரன் சூறம் 7 cm ராணில் சிதன் சமயயம் காண்க.

25) திரை 21 கிமீ ராண்களின் திட்டவிலக்கமாக காண்க.

26. $P(A) = 0.37$ $P(B) = 0.42$ $P(A \cap B) = 0.09$ எனில் $P(A \cup B)$ ஐக் காண்க.

27. $-11, -15, -19, \dots$ என்ற தொடர்தொடரின் 19 ஆவது உறுப்பைக் காண்க.

28. $f(x) = 3+x$, $g(x) = x-4$ எனில் $f \circ g = g \circ f$ என்பது சரியா?

பகுதி-III

10x5 = 50

பத்து வினாக்களுக்கு விடையளி 42 வினா கட்டாயமான

29. $f: N \rightarrow N$ என்ற சார்பானது $f(x) = 3x+2$ $x \in N$ என உறுப்பி

- (i) 1, 2, 3, யின் நிகழல் உருகாண்க.
- (ii) 29 மற்றும் 53 யின் இன் உருகாண்க.
- (iii) சார்பின் வகை காண்க.

30. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ மற்றும் $B = \{2, 5, 8, 11, 14\}$ என்பவை கருகாணங்கள்

$f: A \rightarrow B$ எனும் சார்பு $f(x) = 3x-1$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

- (i) அம்மதிமுறைபடம்
- (ii) அட்டவணை
- (iii) வரிசை கோட்கணம்
- (iv) உறுப்பிடம் ஆகியவற்றைக் குறிக்க.

31. ஒரு தொடர்தொடர் வரிசையின் 6 வது மற்றும் 8 வது உறுப்புகளின் விகிதம் $7:9$ எனில் 9-ஆவது, 13-வது உறுப்புகளின் விகிதம் காண்க.

32. $3 + 33 + 333 + \dots$ ன் உறுப்புகளின் உறுப்புகளின் வகை காண்க.

33. $\frac{1}{x^4} - \frac{6}{x^3} + \frac{13}{x^2} + \frac{m}{x} + n$ இது வர்க்கம் எனில் m, n மதிப்புகளை

34. மூலம் மூலங்களை மூலங்களாகக் கொண்ட $3x^2 + kx + 81 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலம் மூலங்களை மூலத்தின் வர்க்கம் எனில் k யின் மதிப்பைக் காண்க.

35. $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ எனில் $(A-B)C = AC - BC$ என நிரூபிக்க.

36. அடிப்படையிலான விகிதம் தேர்வும் எடுக்க நிரூபிக்க.

37. $(8, 6)$ $(5, 11)$, $(-5, 12)$ மற்றும் $(-4, 3)$ ஆகிய மூலங்களை மூலங்களாகக் கொண்ட நான்கு மூலங்களின் மூலங்களைக் காண்க.

38. $(1, -4)$ என்ற மூலம் வரிசையின் மூலம் மூலங்களை மூலங்களாகக் கொண்ட சமன்பாட்டின் மூலங்களைக் காண்க.

39. 50m உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒரு மரத்தின் உச்சி மீறும் அடி சிகர வரையில் திறக்க கோணங்கள் மூன்றுமே 30° மீறும் 45° ரணில் மரத்தின் உயரம் காண்க ($\sqrt{3}=1.732$)

40. 45cm உயரமுள்ள ஒரு கிடைகண்டத்தில் இருந்து ஆரங்கள் மூன்றுமே 28cm மீறும் 7cm ரணில் கிடைகண்டத்தின் கடை அளவுக் காண்க.

41. திரண்டு பக்கங்கள் உட்படப்படுகின்றன. திரண்டு பக்க மதிப்பும் அமையாத திறக்க அல்லது பக்க மதிப்புகளின் சூடுதல் 4 சத சதுரபக்கங்களை நிகழ்த்துகை காண்க.

42. வட்டம் 14cm உயரம் 8cm உடைய ஒரு திண்ம கோண்டம் 4cm ஆர் உள்வீழ்வு கோணமாக உருமாற்றப்படுகிறது. கோணத்தின் தவறியவட்டம் 10cm ரணில் உள்வட்டத்தைக் காண்க.

பகுதி IV

$2 \times 8 = 16$

திரு வினாக் கவிக்கு விடைபணி.

43. $PE = 6.8cm$ உச்சிக்கோணம் 50° மீறும் உச்சிகோணத்தின் திடுமறவட்டம் அடி பக்கத்தை $PD = 5.2cm$ ரண D யால் சந்திக்கிறமைய அமையம் $\triangle PQR$ வரைக.

(அல்லது)

4.5cm ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மீது ஒரு கோணம் ஒரு மள்ளிக்கு மாற்று வட்டங்கண்டு கோணத்தினைப் படிப்படுத்தி அதை கோடு வரைக.

44. $y = x^2 + x - 2$ வரைபடம் வரைந்து அதன்மேல் $x^2 + x - 2 = 0$ ரணம் சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்.

(அல்லது)

$(2x - 3)(x + 2) = 0$ வரைபடம் மேல் தீர்க்க.

M. VASANTHAM M.Sc B.Ed, BT-ASST.

அரசு பூங்கா உயர்நிலைப் பள்ளி

திருப்பத்தூர் மாவட்டம்

Cell No: 9159255479