Edit with WPS Office

முதல் மதிப்பீட்டுத் தேர்வு - 2021
கணிதம்

வகுப்பு : 10 **மதிப்பெண்கள் : 100**

I **பகுதி – A** **(1x14= 14)**

1 n (A x B) = 6 மற்றும் A = { 1,3} எனில் n(B) ஆனது
a) 1 b) 2 c) 3 d) 6

2 A = { 1,2,3,4,5} –லிருந்து B என்ற கணத்திற்கு 1024 உறவுகள் உள்ளது. எனில் Bல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை
a) 3 b) 2 c) 4 d) 8

3 (a +2, 4) மற்றும் (5, 2a + b) ஆகிய வரிசை சோடிகள் சமம் எனில் (a, b) என்பது
a) (2 , –2) b) (5 , 1) c) (2, 3) d) (3, –2)

4 n(A)= m மற்றும் n(B) = n என்க. A லிருந்து Bக்கு வரையறுக்கப்பட்ட வெற்று கணமில்லாத உறவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை
a) m^n b) n^m c) $2^{mn} - 1$ d) 2^{mn}

5 யூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தை பயன்படுத்தி எந்த மிகை குழுவின் கணத்தையும் 9 ஆல் வகுக்க கிடைக்கும் மீதிகள்
a) 0,1,8 b) 1,4,8 c) 0,1,3 d) 1,3,5

6 F1 = 1 , F2 = 3 மற்றும் Fn = Fn –1 + F n–2 என கொடுக்கப்படின் F5 ஆனது
a) 3 b) 5 c) 8 d) 11

7 65 மற்றும் 117 ன் மீ.பொ.வ வினை 65 m –117 என்ற வடிவில் எழுதும்போது m ன் மதிப்பு
a) 4 b) 2 c) 1 d) 3

8 1 முதல் 10 வரையுள்ள (இரண்டு எண்களும் உட்பட) அனைத்து எண்களாலும் வகுபடும் மிகச்சிறிய எண்
a) 2025 b) 5220 c) 5025 d) 2520

9 ஒரு கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் 6வது உறுப்பின் 6 மடங்கும் 7வது உறுப்பின் 7 மடங்கும் சமம் எனில் அக்கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் 13 வது உறுப்பு ?
a) 0 b) 6 c) 7 d) 13

10 $(2x-1)^2 = 9$ ன் தீர்வு
a) –1 b) 2 c) –1, 2 d) இதில் எதுவுமில்லை

11 $x^2 - 2x - 24$ மற்றும் $x^2 - kx - 6$ ன் மீ.பொ.வ (x –6) எனில் K ன் மதிப்பு ?
a) 3 b) 5 c) 6 d) 8

12 கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது $Y^2 + \frac{1}{y2}$ க்கு சமம் இல்லை ?
a) $\frac{Y4+1}{Y2}$ b) $(Y + \frac{1}{Y})^2$ c) ($(Y - \frac{1}{Y})^2 + 2$ d)) $(Y + \frac{1}{Y})^2 - 2$

13 $x^4 + 64$ ஐ முழு வர்க்கமாக மாற்ற அதனுடன் எதை கூட்ட வேண்டும் ?
a) $4x^2$ b) $16x^2$ c) $8x^2$ d) $-8x^2$

14 $x^2 + 4x + 4$ என்ற இருபடி பல்லுறுப்புக் கோவை x . அச்சோடு வெட்டும் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை
a) 0 b) 1 c) 0 அல்லது 1 d) 2

பகுதி – B

Edit with WPS Office

எவையேனும் 10 க்கு விடையளி (சுருக்கமாக) (10 x 2 = 20)

15 A = { 1,2,3} B= { x / x என்பது 10 ஐ விட சிறிய பகா எண் } எனில் A x B யை காண்க ?

16 A x B = { (3,2) (3,4) (5,2) (5,4) } எனில் A, B யை காண்க. ?

17 R என்ற உறவு { (x,y) / y = x + 3, x ε (0,1,2,3,4,5) என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் மதிப்பகம், வீச்சகம் காண்க.

18 A = { 1,2,3,7}, B = { 3, 0,–1,7} எனில் R = { (7,–1) (0,3) (3,3) (0,7)} என்பது A ல் இருந்து B க்கு ஒரு உறவாகுமா ?

19 யூக்ளிடின் வகுத்தல் வழிமுறையை பயன்படுத்தி 84,90, 120 ன்மீ.பொ.வ காண்க.

20 முதல் 10 இயல் எண்களால் மீதியின்றி வகுபடக்கூடிய சிறிய எண் எது ?

21 $a_n = n^3 - 2$ எனில் முதல் நான்கு உறுப்புகளை காண்க ?

22 –11, –15, –19, ... என்ற கூட்டுத் தொடர் வரிசையின்19 வது உறுப்பு என்ன ?

23 3 + k, 18 –k, 5k + 1 என்பவை ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில் k யின் மதிப்பைக் காண்க.

24 $15x^2 + 11x + 2 = 0$ என்ற இருபடி சமன்பாட்டின் மூலங்களின் தன்மையை காண்க.

25 தீர்க்க : $2x^2 - 2\sqrt{6}\,x + 3 = 0$

26 சுருக்குக : $\frac{p2-10p+21}{p-7} \times \frac{p2+p-12}{(p-3)2}$

27 $p^2 - 3p + 2$, $p^2 - 4$ ன் மீ.பொ.ம. ஐ காண்க.

28 $2x^2 - 7x + 5 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α , β எனில் $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ ன் மதிப்பைக் காண்க

பகுதி – C

எவையேனும் 10 க்கு விடையளி **(10 x 5 = 50)**

29 A என்பது 8 ஐ விட குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 8-ஐ விட குறைவான பகா எண்களின் கணம், C என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில்
A x (B-C) = (A x B) - (Ax C) சரிபார்.

30 A = { x ε ω / x <2} B = { x ε N/ 1< x ≤ 4} , c = { 3,5} எனில்
A x (B ∩ C) = (A x B) ∩ (A x C) என நிறுவுக.

31 { (x,y) / y + x + 3 , x , y ஆகியவை இயல் எண்கள் < 10 } ஒவ்வொன்றையும்
i) அம்புக் குறிபடம் ii) வரைபடம் iii) பட்டியல் முறையில் குறிக்க,

32 A = { 1,2,3,4 . . . . 45} மற்றும் R என்ற உறவு " A ன் மீது ஓர் எண்ணின் வர்க்கம் " என வரையறுக்கப்பட்டால் Rஐ A x A ன் உட்கணமாக எழுதுக. மேலும் Rக்கான மதிப்பகத்தையும், வீச்சகத்தையும் காண்க.

33 ஒரு கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் அமைந்த அடுத்தடுத்த மூன்று உறுப்புகளின் கூடுதல் 27 மற்றும் பெருக்கற்பலன் 288 எனில் அந்த மூன்று உறுப்புகளை காண்க.

34 ஒரு கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் 6 வது மற்றும் 8வது உறுப்புகளின் விகிதம் 7:9 எனில் 9 வது மற்றும் 13 வது உறுப்புகளின் விகிதம் என்ன ?

Edit with WPS Office

35 ஒரு கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் 7 வது உறப்பு −1, 16வது உறுப்பு 17 எனில் அதன் பொது உறுப்பைக் காண்க.

36 x,10,y, 24, z என்பதை ஒரு A.P. என்க. எனில் x, y, z ன் மதிப்புகளைக் காண்க.

37 $a^b \times b^a = 800$ என்றவாறு அமையும் இரு மிகை குழுக்கள் a , b காண்

38 $A = \frac{x}{x+1}$ $B = \frac{1}{x+1}$ எனில் $\frac{(A+B)2+(A-B)2}{A \div B} = \frac{2(x2+1)}{x(x+1)2}$ என நிறுவுக.

39 $9x^4 + 12x^3 + 28x^2 + a x + b$ ஆனது ஒரு முழு வர்க்கம் எனில் a b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

40 $(4x^2 - 9x + 2)(7x^2 - 13x - 2)(28x^2 - 3x - 1)$ ன் வர்க்கமூலம் காண்.

41 $x^2 + 6x - 4 = 0$ ன் மூலங்கள் α , β எனில் $\frac{2}{\propto}$, $\frac{2}{\beta}$ யை மூலங்களாக கொண்ட இருபடிச் சமன்பாட்டை காண்க.

42 $(c^2 - ab)x^3 - 2(a^2 - bc)x + b^2 - ac = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம் எனில் a = 0 மற்றும் $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ என நிறுவுக.

பகுதி – D

(2 x 8 = 16)

43 $y = x^2 - 4$ ன் வரைபடம் வரைந்து $x^2 - x - 12 = 0$ ஐ தீர்க்க.
(அல்லது)
$y = x^2 + 4x + 3$ ன் வரைபடம் வரைந்து $x^2 + x + 1 = 0$ ஐதீர்க்க.

44 $x^2 + x - 12 = 0$ ன் வரைபடம் வரைந்து மூலங்களின் தன்மையை ஆராய்க.
(அல்லது)
$x^2 - 9x + 20 = 0$ ன் வரைபடம் வரைந்து தீர்வுகளின் தன்மையைக் கூறுக.

****