www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

RMI

முதல் திருப்புதல் தேர்வு - 2023

10 - ஆம் வகுப்பு

கணிதம்

நேரம் : 3.00 மணி

மதிப்பெண்கள் : 100

I அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 14 X 1 = 14

1. A = {1, 2, 3, 4, 5} - லிருந்து B என்ற கணத்திற்கு 1024 உறவுகள் உள்ளதெனில் B - லுள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை a) 3 b) 2 c) 4 d) 8
2. f : A ---> B ஆனது இருபுறச்சார்பு மற்றும் n (B) = 7 எனில் n(A) ஆனது
   a) 7 b) 49 c) 1 d) 14
3. $7^{4K} \equiv$ .... (மட்டு 100) a) 1 b) 2 c) 4 d) 3
4. 3, 15, 27, 39, ... 171 என்ற கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் கடைசியிலிருந்து 6 - வது உறுப்பு என்ன?
   a) 99 b) 111 c) 100 d) 171
5. $(2x - 1)^2 = 9$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு a) −1, 2 b) −1 c) 3, 1 d) 2, 3
6. $2X + \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$ எனில் X என்ற அணி a) $\begin{pmatrix} -2 & -2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ b) $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ c) $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ d) $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$
7. $3\left(x + \frac{2}{3}\right)^2 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலங்களின் கூடுதல் a) $-\frac{4}{3}$ b) -4 c) $\frac{4}{3}$ d) $\frac{3}{4}$
8. இரு வடிவொத்த முக்கோணங்கள் ΔABC மற்றும் ΔPQR - ன் சுற்றளவுகள் முறையே 36 செ.மீ மற்றும் 24 செ.மீ ஆகும். PQ = 10 செ.மீ எனில் AB - ன் நீளம்
   a) $6\frac{2}{3}$ செ.மீ b) $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ செ.மீ c) $66\frac{2}{3}$ செ.மீ d) 15 செ.மீ
9. y அச்சுக்கு இணையான கோட்டின் சாய்வுக் கோணம் a) 0° b) 45° c) 90° d) வரையறுக்க இயலாது
10. 5x = secθ ; $\frac{5}{2}$ tanθ எனில் $x^2 - \frac{1}{x^2}$ - ன் மதிப்பு a) 25 b) 5 c) $\frac{1}{25}$ d) 1
11. 3x - y = 4 மற்றும் x + y = 8 ஆகிய நேர்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி
    a) (5, 3) b) (2, 4) c) (3, 5) d) 4, 4)
12. ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் சாயுயரம் 13 செ.மீ உடைய நேர்வட்டக் கூம்பின் உயரம்
    a) 12 cm b) 10 cm c) 13 cm d) 5 cm
13. x, y, z ஆகியவற்றின் திட்ட விலக்கம் P எனில் 3x + 5, 3y + 5, 3z + 5 ஆகியவற்றின் விலக்கவர்க்க சராசரி a) 3p + 5 b) $p^2 + 5$ c) $9p^2$ d) 9p + 15
14. 52 சீட்டுகள் கொண்ட சீட்டுக்கட்டிலிருந்து ஒரு சீட்டு எடுக்கும் போது, அது எண் சீட்டாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு
    a) $\frac{9}{13}$ b) $\frac{3}{13}$ c) $\frac{1}{52}$ d) $\frac{9}{52}$

II எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்: 10 X 2 = 20

15. A = {1, 3, 5}, B = {2, 3} எனில் A x B மற்றும் B x A ஐக் காண்க.
16. fof (k) = 5, f (k) = 2k - 1 எனில் K ன் மதிப்பைக் காண்க.
17. 9 + 3 + 1 + ... என்ற முடிவுறா தொடரின் கூடுதல் காண்க.
18. $13824 = 2^a + 3^b$ எனில் a மற்றும் b - ன் மதிப்பைக் காண்க.
19. $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 2 \\ -\sqrt{17} & 0.7 & 5/2 \\ 8 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ எனில் $(A^T)^T = A$ என நிறுவுக.
20. $p^2 - 3p + 2$; $p^2 - 4$ இவற்றின் மீ.பொ.ம. காண்க.
21. ஒரு மனிதன் 18 மீ கிழக்கே சென்று பின்னர் 24மீ வடக்கே செல்கிறான். தொடக்க நிலையிலிருந்து அவர் இருக்கும் தொலைவைக் காண்க.

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com

22. (2, 3), (4, a) மற்றும் (6, −3) ஆகிய புள்ளிகள் ஒரு கோட்டில் அமைந்தவை எனில் a-யின் மதிப்பைக் காண்க.

23. சாய்வு - 3 மற்றும் x வெட்டுத் துண்டு −5 உடைய நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.

24. ஒரு கோபுரம் தரைக்கு செங்குத்தாக உள்ளது. கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து தரையில் 48 மீ தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 30° எனில் கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

25. சம ஆரங்கள் கொண்ட இரு கூம்புகளின் கன அளவுகள் 3600 க.செ.மீ மற்றும் 5040 க.செ.மீ எனில் உயரங்களின் விகிதம் காண்க.

26. 16 செ.மீ ஆரமுள்ள ஓர் உலோகப் பந்து உருக்கப்பட்டு 2 செ.மீ ஆரமுள்ள சிறு பந்துகளாக்கப்பட்டால் எத்தனை பந்துகள் கிடைக்கும்?

27. ஒரு புள்ளி விவரத்தின் வீச்சு மற்றும் வீச்சுக்கெழு முறையே 20 மற்றும் 0.2 எனில் விவரங்களின் மிகப்பெரிய மதிப்பு மற்றும் மிகச்சிறிய மதிப்புகளைக் காண்க.

28. ஒரு நெட்டாண்டில் 52 சனிக்கிழமைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

III ஏதேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 42க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்: 10 X 5 = 50

29. $A=\{x \in N / x<3\}$, $B=\{x \in W / 0<x \leq 3\}$ மற்றும் $C=\{3, 5\}$ எனில் $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$ என்பதை சரிபார்.

30. 5 + 55 + 555 + ... என்ற தொடர் வரிசையின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

31. ரேகாவிடம் 12 செ.மீ, 13 செ.மீ, 14 செ.மீ, ... 23 செ.மீ என்ற அளவுள்ள 1 சதுர வடிவ வண்ணக் காகிதங்கள் உள்ளன. இந்த வண்ணக் காகிதங்களைக் கொண்டு எவ்வளவு பரப்பை அடைத்து அலங்கரிக்க முடியும்?

32. தீர்க்க : $3x - 2y + z = 2$; $2x + 3y - z = 5$; $x + y + z = 6$.

33. $9x^4 + 12x^3 + 23x^2 + ax + b$ ஆனது ஒரு முழு வர்க்கம் எனில் a, b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

34. α, β என்பன $x^2 - 3x + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் எனில் $1/_{\alpha+\beta}$ மற்றும் $1/_{\alpha\beta}$ ஆகியவற்றை மூலங்களாகக் கொண்ட இருபடிச் சமன்பாட்டினை காண்க.

35. $A \begin{pmatrix} 5 & 2 & 9 \\ 1 & 2 & 8 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 1 & 2 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$ எனில் $(AB)^T = B^T A^T$ என்பதை சரிபார்க்கவும்.

36. கோண இருசமவெட்டி தேற்றத்தை எழுதி நிரூபி.

37. (1, 2), (−3, 4), (−5, −6) மற்றும் (4, k) ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 43 சதுர அலகுகள் எனில் K - ன் மதிப்பைக் காண்க.

38. 50மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒரு மரத்தின் உச்சி மற்றும் அடியின் இறக்கக் கோணங்கள் முறையே 30° மற்றும் 45° எனில் மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

39. ஓர் உருளையின் மீது ஓர் அரைக்கோளம் இணைந்தவாறு உள்ள ஒரு பொம்மையின் மொத்த உயரம் 25 செ.மீ ஆகும். அதன் விட்டம் 12 செ.மீ எனில், பொம்மையின் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.

40. கித்தானைக் கொண்டு 7மீ ஆரமும் 24மீ உயரமும் உடைய ஒரு கூம்பு வடிவக் கூடாரம் உருவாக்கப்படுகிறது. செவ்வக வடிவ கித்தானின் அகலம் 4மீ எனில் அதன் நீளம் காண்க.

41. 50 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு வகுப்பில் 28 பேர் NCC யிலும் 30 பேர் NSS லும் மற்றும் 18 பேர் NCC மற்றும் NSS லும் சேர்கிறார்கள். ஒரு மாணவர் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார். அவர்.
i) NCC -ல் இருந்து ஆனால் NSS யில் இல்லாமல். ii) NSS - ல் இருந்து ஆனால் NCC யில் இல்லாமல்.
iii) ஒன்றே ஒன்றில் மட்டும் சேர்ந்து இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

42. A = (1, 2, 3, 4) மற்றும் B = {2, 5, 8, 11, 14} என்பன இரு கணங்கள் என்க. f : A --> B எனும் சார்பு $f(x) = 3x - 1$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சார்பினை i) அம்புக் குறிப்படம் ii) அட்டவணை iii) வரிசை சோடிகளின் கணம் iv) வரைபடம் ஆகியவற்றால் குறிக்க.

IV இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2 x 8 = 16

43. அ) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் LMN - ன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $4/_5$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி 4/ 5) ***(அல்லது)*** ஆ) QR = 5cm $\angle P = 30^\circ$ மற்றும் P-யிலிருந்து QR-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக் கோட்டின் நீளம் 4.2 செ.மீ கொண்ட ΔPQR வரைக.

44. $y = x^2 - 5x - 6$ ன் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - 5x - 14 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க. ***(அல்லது)*** அ) ஒரு நிறுவனமானது தொடக்கத்தில் 40 வேலையாள்களுடன் 150 நாள்களில் ஒரு வேலையை முடிக்க தொடங்கியது. பிறகு வேலையை விரைவாக முடித்திட பின்வருமாறு வேலையாள்களை அதிகரித்தது.

வேலையாள்களின் எண்ணிக்கை (x)	40	50	60	75
நாள்களின் எண்ணிக்கை (y)	150	120	100	80

i) மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு வரைபடம் வரைந்து மாறுபாட்டின் வகையை அடையாளம் காண்க.
ii) வரைபடத்திலிருந்து, நிறுவனமானது 120 வேலையாள்களை வேலைக்கு அமர்த்த விரும்பினால் வேலை முடிவு எத்தனை நாள்கள் ஆகும் எனக் காண்க. iii) வேலையானது 30 நாள்களில் முடிய வேண்டும் எனில், எத்தனை வேலையாள்கள் தேவை?

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com