Padasalai's Telegram Groups!

(தலைப்பிற்கு கீழே உள்ள லிங்கை கிளிக் செய்து குழுவில் இணையவும்!)

- Padasalai's NEWS - Group
https://t.me/joinchat/NIfCqVRBNj9hhV4wu6_NqA

- Padasalai's Channel - Group
https://t.me/padasalaichannel

- Lesson Plan - Group
https://t.me/joinchat/NIfCqVWwo5iL-21gpzrXLw

- 12th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_12th

- 11th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_11th

- 10th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_10th

- 9th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_9th

- 6th to 8th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_6to8

- 1st to 5th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_1to5

- TET - Group
https://t.me/Padasalai_TET

- PGTRB - Group
https://t.me/Padasalai_PGTRB

- TNPSC - Group
https://t.me/Padasalai_TNPSC

மாநிலப் பெற்றோர் ஆசிரியர் கழகம், தமிழ்நாடு - மாதிரி வினாத்தாள் - 1 – 2019-2020		
காலம் : 3 மணி	பத்தாம் வகுப்பு – கணக்கு	மதிப்பெண் : 100

பகுதி - I

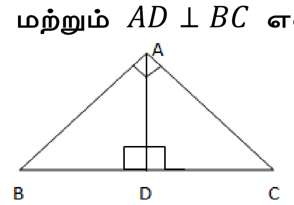
குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள 14 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். (14 x 1 = 14)

1) $\{(a,8),(6,b)\}$ ஆனது ஒரு சமனிச்சார்பு எனில், a மற்றும் b மதிப்புகளாவன முறையே
(1) (8, 6) (2) (8, 8) (3) (6, 8) (4) (6, 6)

2) $7^{4k} \equiv$ _____ (மட்டு 100)
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

3) மூன்று மாறிகளில் அமைந்த மூன்று நேரியல் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பிற்கு தீர்வுகள் இல்லையெனில், அத்தொகுப்பில் உள்ள தளங்கள்
(1) ஒரே ஒரு புள்ளியில் வெட்டுகின்றன (2) ஒரே ஒரு கோட்டில் வெட்டுகின்றன
(3) ஒன்றின் மீது ஒன்று பொருந்தும் (4) ஒன்றையொன்று வெட்டாது

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



(1) $BD \cdot CD = BC^2$ (2) $AB \cdot AC = BC^2$ (3) $BD \cdot CD = AD^2$ (4) $AB \cdot AC = AC^2$

5) $x = 11$ எனக் கொடுக்கப்பட்ட நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடானது
(1) X - அச்சுக்கு இணை (2) Y - அச்சுக்கு இணை
(3) ஆதிப்புள்ளி வழிச் செல்லும் (4) $(0,11)$ என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும்

6) $(sin\alpha + cosec\alpha)^2 + (cos\alpha + sec\alpha)^2 = k + tan^2\alpha + cot^2\alpha$ எனில் k –ன் மதிப்பு
(1) 9 (2) 7 (3) 5 (4) 3

7) ஓர் உருளையின் ஆரம் அதன் உயரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பு
(1) $\frac{9\pi h^2}{8}$ ச.அ (2) $24\pi h^2$ ச.அ (3) $\frac{8\pi h^2}{9}$ ச.அ (4) $\frac{56\pi h^2}{9}$ ச.அ

8) கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது தவறானது?
(1) $P(A) > 1$ (2) $0 \le P(A) \le 1$ (3) $P(\varphi) = 0$ (4) $P(A) + P(\bar{A}) = 1$

9) $-3, -3, -3, \dots\dots$ என்பது எத்தகைய தொடர்வரிசை?
(1) கூட்டுத்தொடர்வரிசை (2) பெருக்குத்தொடர்வரிசை
(3)மேற்கண்ட இரண்டும் அல்ல (4) கூட்டுத்தொடர் மற்றும் பெருக்குத்தொடர்

10) $x^3 - a^3$ மற்றும் $(x-a)^2$ ஆகியனவற்றின் மீ.பொ.ம
(1) $(x^3 - a^3)(x + a)$ (2) $(x^3 - a^3)(x - a)^2$
(3) $(x-a)^2(x^2 + ax + a^2)$ (4) $(x+a)^2(x^2 + ax + a^2)$

11) $n(A) = p, n(B) = q$ எனில் A மற்றும் B க்கு இடையே கிடைக்கும் மொத்த உறவுகளின் எண்ணிக்கை
(1) 2^p (2) 2^q (3) 2^{p+q} (4) 2^{pq}

12) 65 மற்றும் 117 – யின் மீ.பொ.வ-வை $65m - 117$ என்ற வடிவில் எழுதும் போது, m -யின் மதிப்பு
(1) 4 (2) 2 (3) 1 (4) 3

13) சராசரியிலிருந்து கிடைக்கப் பெற்ற தரவுப் புள்ளிகளுடைய விலக்கங்களின் கூடுதலானது _.
(1) எப்பொழுதும் மிகை எண் (2) எப்பொழுதும் குறை எண்
(3) பூச்சியம் (4) பூச்சியமற்ற முழுக்கள்

14) ஏற்றக்கோணம் மற்றும் இறக்கக்கோணங்களை அளவிடும் கருவி
(1) தியோடலைட் (2) கலைடாகோப்
(3) பெரிஸ்கோப் (4) தொலைநோக்கி

பகுதி - II

குறிப்பு: (i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். (10 x 2 = 20)

15) ஒரு நபரிடம் 532 பூந்தொட்டிகள் உள்ளன. அவர் வரிசைக்கு 21 பூந்தொட்டிகள் வீதம் அடுக்க விரும்பினார். எத்தனை வரிசைகள் முழுமை பெறும் எனவும் மற்றும் எத்தனை பூந்தொட்டிகல் மீதமிருக்கும் எனவும் காண்க.

16) தீர்க்க: $x^4 - 13x^2 + 42 = 0$.

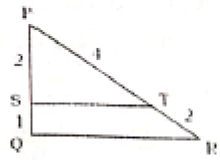
17) அணி A -யின் வரிசை p x q மற்றும் அணி B -யின் வரிசை q x r. இரு அணிகளையும் பெருக்க முடியும் எனில் AB மற்றும் BA ஆகியவற்றின் வரிசையைக் காண்க.

18) f என்ற உறவானது $f(x) = x^2 - 2$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. இங்கு $x \epsilon \{-2,-1,0,3\}$ எனக்கொண்டால் (i) f –ன் உறுபுகளைப் பட்டியலிடுக (ii) f -ஆனது ஒரு சார்பாகுமா?

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

19) $\Delta PST \sim \Delta PQR$ என நிறுவுக.



20) ஒரு கோபுரம் தரைக்குச் செங்குத்தாக உள்ளது. கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து தரையில் 48 மீ, தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 30^o எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

21) ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் கன அளவு 11088 க.செ.மீ ஆகும். கூம்பின் உயரம் 24 செ.மீ எனில், அதன் ஆரம் காண்க.

22) $P(A) = \frac{2}{3},\ P(B) = \frac{2}{5},\ P(A \cap B) = \frac{1}{3}$ எனில், $P(A \cap B))$ ஐக் காண்க.

23) $A = \{m, n\}$ மற்றும் $B = \emptyset$ எனில் (i) A X B மற்றும் (ii) A X A காண்க.

24) $9, 15, 21, 27, \ldots \ldots$ என்ற கூட்டுத்தொடர்வரிசையின் நடு உறுப்புகளைக் காண்க.

25) குமரனின் தற்போதைய வயதின் இருமடங்கோடு ஒன்றைக்கூட்டினால் கிடைப்பது குமரனின் இரண்டாண்டுகளுக்கு முந்தைய வயதையும் அவரின் 4 ஆண்டுகளுக்குப் பிந்தைய வயதையும் பெருக்கக் கிடைப்பதற்குச் சமம் எனில், அவரின் தற்போதைய வயதைக் காண்க.

26) $(-4, 3)$ என்ற புள்ளியின் வழிச் செல்வதும் சாய்வு $\frac{-7}{5}$ ஐ சாய்வாக உடையதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.

27) 20 தரவுப் புள்ளிகள் கொடுக்கப்பட்ட விவரத்தின் திட்டவிலக்கம் $\sqrt{6}$ ஆகும். ஒவ்வொரு தரவுப் புள்ளியும் 3 ஆல் பெருக்கப்பட்டால் கிடைக்கும் தரவுப் புள்ளிகளின் திட்டவிலக்கம் மற்றும் விலக்கவர்க்கசராசரி காண்க.

28) ஒரு நிறுவனம் 25 தெருக்களில் செடிகளை நட திட்டமிட்டது. முதல் தெருவில் 1 செடியும், இரண்டாவது தெருவில் 3 செடியும், மூன்றாவது தெருவில் 9 செடியும் நட முடிவு செய்யப்பட்டது. இவ்வேலை நிறைவடைய எத்தனை செடிகள் தேவை?

பகுதி - III

குறிப்பு: (i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 42 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **(10 x 5 = 50)**

29) t என்ற சார்பானது செல்சியஸில் (C) உள்ள வெப்பநிலையையும், பாரன்ஹீட்டில் (F) உள்ள வெப்பநிலையையும் இணைக்கும் சார்பாகும். மேலும் அது $t(C) = F$ என வரையறுக்கப்பட்டால், (இங்கு $F = \frac{9}{5}C + 32$) i) $t(0)$ (ii) $t(28)$ (iii) $t(-10)$ (iv) $t(C) = 212$ ஆக இருக்கும் போது C – ன் மதிப்பு (v) செல்சியஸ் மதிப்பும் பாரன்ஹீட் மதிப்பும் சமமாக இருக்கும் பொழுது வெப்பநிலை ஆகியவற்றைக் கண்டறிக.

30) ரேகாவிடம் 10 செ.மீ, 11 செ.மீ, 12 செ.மீ, ... , 24 செ.மீ என்ற பக்க அளவுள்ள 15 சதுர வடிவ வண்ணக் காகிதங்கள் உள்ளன. இந்த வண்ணக் காகிதங்களைக் கொண்டு எவ்வளவு பரப்பை அடைத்து அலங்கரிக்க முடியும்?

31) $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$ மற்றும் $C = \begin{pmatrix} -7 & 6 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ எனில் $A(B + C) = AB + AC$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

32) பிதாகரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிறுவுக.

33) 60 மீ உயரமுள்ள கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்த ஒருவர் கடல்மட்டத்திலுள்ள இரு கப்பல்கள் முறையே 28^o மற்றும் 45^o இறக்கக்கோணத்தில் பார்க்கிறார். ஒரு கப்பல் மற்றொரு கப்பலுக்குப் பின்னால் ஒரே திசையில் கலங்கரை விளக்கத்துடன் நேர்கோட்டில் உள்ளது எனில், இரண்டு கப்பல்களுக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க. $(tan 28^o = 0.5317)$

34) உயரம் 10 செ.மீ மற்றும் விட்டம் 4.5 செ.மீ உடைய ஒரு நேர்வட்ட உருளையை உருவாக்க 1.5 செ.மீ விட்டமும், 2 மி.மீ தடிமன் கொண்ட எத்தனை வட்ட வில்லைகள் தேவை?

35) வகுப்புத் தேர்வில் மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவர்களின் மதிப்பெண்ணிற்குத் திட்டவிலக்கம் காண்க.

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

x	4	6	8	10	12
f	7	3	5	9	5

36) A என்பது 8 - ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 8 - ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும் C என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில் $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

37) $S_n = (x+y) + (x^2+xy+y^2) + (x^3+x^2y+xy^2+y^3) + \cdots \ldots n$ உறுப்புகள் வரை எனில் $(x-y)S_n = \left[\frac{x^2(x^n-1)}{x-1} - \frac{y^2(y^n-1)}{y-1}\right]$ என நிறுவுக.

38) தீர்க்க: $\frac{1}{2x} + \frac{1}{4y} - \frac{1}{3z} = \frac{1}{4}$; $\frac{1}{x} = \frac{1}{3y}$; $\frac{1}{x} - \frac{1}{5y} + \frac{4}{z} = 2\frac{2}{15}$

39) ஓர் உருளையின் மீது ஓர் இடைக்கண்டம் இணைந்தவாறு அமைந்த ஒரு புனலின் மொத்த உயரம் **20** செ.மீ. உருளையின் உயரம் **12** செ.மீ மற்றும் விட்டம் **12** செ.மீ ஆகும். இடைக்கண்டத்தின் மேற்புற விட்டம் **24** செ.மீ எனில், புனலின் வெளிப்புறப் பரப்பைக் கணக்கிடுக.

40) 50 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு வகுப்பில், 28 பேர் NCC – யிலும், 28 பேர் NSS –லும் மற்றும் 10 பேர் NCC மற்றும் NSS-லும் சேர்கிறார்கள். ஒரு மாணவர் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார். அவர்

i) NCC –யில் இருந்து, ஆனால் NSS – இல் இல்லாமல்

ii) NSS – ல் இருந்து, ஆனால் NCC – யில் இல்லாமல்

iii) ஒன்றே ஒன்றில் மட்டும் சேர்ந்து இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

41) ஒரு முக்கோணத்தின் அடிப்பக்கம் அதன் குத்துயரத்தை விட 4 செ.மீ அதிகம். முக்கோணத்தின் பரப்பு 48 ச.செ.மீ எனில், அம்முக்கோணத்தின் அடிப்பக்கம் மற்றும் குத்துயரத்தின் அளவுகளைக் காண்க.

42) ஒரு முக்கோணத்தின் பரப்பு 5 சதுர அலகுகள். $(2,1)$ மற்றும் $(3,-2)$ அதன் இரு முனைப்புள்ளிகள். $y = x + 3$ என்ற நேர்க்கோட்டின் மீது மூன்றாவது முனைப்புள்ளி அமைந்தால் அதனைக் காண்க.

பகுதி - IV

குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள ஒவ்வொரு வினாவிலும் இரண்டு மாற்று வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன..

(ii) ஒவ்வொரு வினாவிலும் உள்ள இரண்டு மாற்று வினாக்களிலிருந்து ஒரு வினாவைத் தேர்ந்தெடுத்து இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (2 x 8 = 16)

43) அ) $y = x^2 + x - 2$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதன் மூலம் $x^2 + x - 2 = 0$ என்ற சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்.

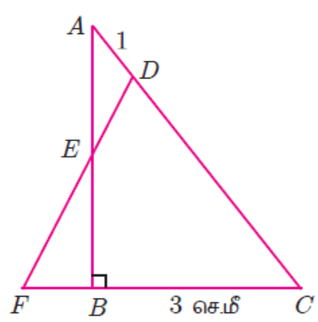
(அல்லது)

ஆ) தீர்க்க: $2x + y + 4z = 15, x - 2y + 3z = 13, 3x + y - z = 2.$

44) அ) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் ABC – க்கு ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{6}{5}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $\frac{6}{5}$)

(அல்லது)

ஆ) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் ABC யில் $\angle B = 90^o$, $BC = 3$ செ.மீ மற்றும் $AB = 4$செ.மீ ஆகும். $AD = 1$ செ.மீ என்றவாறு AC யின் மீது D எனும் புள்ளி உள்ளது. AB –ன் மையப்புள்ளி E ஆகும். D மற்றும் E ஐ இணைத்து CB ஐ F - ல் சந்திக்குமாறு DE - ஐ நீட்டுக. BF - ஐக் காண்க.



****

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

மாநிலப் பெற்றோர் ஆசிரியர் கழகம், தமிழ்நாடு - மாதிரி வினாத்தாள் - 2 – 2019-2020		
காலம் : 3 மணி	பத்தாம் வகுப்பு – கணக்கு	மதிப்பெண் : 100

பகுதி - I

குறிப்பு: **(i) இப்பிரிவில் உள்ள 14 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.**
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். **(14 x 1 = 14)**

1) $f: A \longrightarrow B$ ஆனது இருபுறச்சார்பு மற்றும் $n(B) = 7$ ஆனது எனில் $n(A)$ ஆனது
(1) 7 (2) 49 (3) 1 (4) 14

2) $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ – லிருந்து, B என்ற கணத்திற்கு 1024 உறவுகள் உள்ளது எனில், B – ல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை
(1) 3 (2) 2 (3) 4 (4) 8

3) $\frac{3}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \ldots$ என்ற தொடர்வரிசையின் அடுத்த உறுப்பு
(1) $\frac{1}{24}$ (2) $\frac{1}{27}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{81}$

4) $x^4 + 64$ முழு வர்க்கமாக மாற்ற அதனுடன் பின்வருவனவற்றுள் எதைக் கூட்ட வேண்டும்?
(1) $4x^2$ (2) $16x^2$ (3) $8x^2$ (4) $-8x^2$

5) $\frac{x^3+8}{x^2-2x-8}$ என்ற விகிதமுறு கோவையின் விலக்கப்பட்ட மதிப்பு
(1) 8 (2) 2 (3) 4 (4) 1

6) ஒரு நேரிய பல்லுறுப்புக் கோவையின் வரைபடம் ஒரு
(1) நேர்க்கோடு (2) வட்டம் (3) பரவளையம் (4) அதிபரவளையம்

7) வட்டத்தின் ஆரமும் தொடுகோடும் செங்குத்தாக அமையும் இடம்
(1) மையம் (2) தொடுபுள்ளி (3) முடிவிலி (4) நாண்

8) $(-5, 0), (0, -5)$ மற்றும் $(5, 0)$ ஆகிய புள்ளிகளால் அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு
(1) 0 ச.அலகுகள் (2) 25 ச.அலகுகள் (3) 5 ச.அலகுகள் (4) எதுவுமில்லை

9) $3x - y = 4$ மற்றும் $x + y = 8$ ஆகிய நேர்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி
(1) $(5, 3)$ (2) $(2, 4)$ (3) $(3, 5)$ (4) $(4, 4)$

10) $5x = sec\theta$ மற்றும் $\frac{5}{x} = tan\theta$ எனில் $x^2 - \frac{1}{x^2}$ –ன் மதிப்பு
(1) 25 (2) $\frac{1}{25}$ (3) 5 (4) 1

11) $\frac{sin(90^o-\theta)\, sin\theta}{tan\theta} + \frac{cos(90^o-\theta)\, cos\theta}{cot\theta} =$
(1) $tan\theta$ (2) 1 (3) – 1 (4) $sin\theta$

12) 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, $r_1 : r_2$ -ன் மதிப்பு
(1) 1 : 3 (2) 1 : 2 (3) 2 : 1 (4) 3 : 1

13) முதல் பத்து பகா எண்களின் வீச்சு
(1) 9 (2) 20 (3) 27 (4) 5

14) முதல் n இயல் எண்களின் சராசரி
(1) $\frac{n(n+1)}{2}$ **(2)** $\frac{n}{2}$ **(3)** $\frac{(n+1)}{2}$ **(4)** n

பகுதி - II

குறிப்பு: **(i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.**
(ii) வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **(10 x 2 = 20)**

15) R என்ற உறவு $\{(x, y) / y = x^2 + 3, x \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}\}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் மதிப்பகத்தையும் வீச்சகத்தையும் காண்க.

16) $f(x) = x^2 - 1, g(x) = x - 2$ மற்றும் $gof(a) = 1$ எனில் a - ஐக் காண்க.

17) ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனையில் A, B ஆகியவை ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள், மேலும் $(A$ இல்லை$) = 0.45$, $P(A \cup B) = 0.65$ எனில் $P(B)$ - ஐக் காண்க.

18) $p(x) = x^2 - 5x - 14$என்ற பல்லுறுப்புக்கோவை $q(x)$ என்ற பல்லுறுப்புக்கோவையால் வகுக்க $\frac{x-7}{x+2}$ எனும் விடை கிடைக்கிறது எனில் $q(x)$ - ஐக் காண்க.

19) $A = \begin{pmatrix} \sqrt{7} & -3 \\ -\sqrt{5} & 2 \\ \sqrt{3} & -5 \end{pmatrix}$ எனில், $(-A)$ - ன் நிரை நிரல் மாற்று அணியைக் காண்க.

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

20) ΔABC ஆனது ΔDEF – க்கு வடிவொத்தவை. மேலும் $BC = 3$ செ.மீ, $EF = 4$ செ.மீ மற்றும் முக்கோணம் ABC – யின் பரப்பு $= 54$ செ.மீ^{2} எனில், ΔDEF - யின் பரப்பைக் காண்க.

21) $(sin\theta, -cos\theta)$ மற்றும் $(-sin\theta, cos\theta)$ என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்க்கோட்டின் சாய்வைக் காண்க.

22) $(19, 3)$ என்ற புள்ளியை அடியாகக் கொண்ட குன்றானது முக்கோண வடிவில் உள்ளது. தரையுடன் குன்று ஏற்படுத்தும் சாய்வுக்கோணம் 45^o எனில், குன்றின் அடி மற்றும் உச்சியை இணைக்கும் கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

23) $x + 6, x + 12$ மற்றும் $x + 15$ என்பன ஒரு பெருக்குத்தொடர்வரிசையின்தொடர்ச்சியான மூன்று உறுப்புகள் எனில், x -யின் மதிப்பைக் காண்க.

24) $1 + 2 + 3 + \cdots \ldots + n = 666$ எனில், n - ன் மதிப்பைக் காண்க.

25) $10\sqrt{3}$ மீ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து 30 மீ தொலைவில் தரையில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணத்தைக் காண்க.

26) சம உயரங்களையுடைய இரு நேர் வட்டக் கூம்புகளின் ஆரங்கள் 1 : 3 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன. கூம்புகளின் உயரம் சிறிய கூம்பின் ஆரத்தின் மூன்று மடங்கு எனில், வளைபரப்புகளின் விகிதம் காண்க.

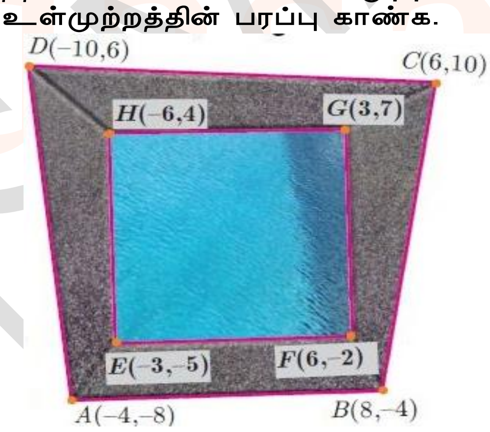
27) இரு மிகை முழுக்கள் p மற்றும் q ஆகியவற்றை $p = a^2b^3$ மற்றும் $q = a^3b$ என எழுத இயலும். a, b என்பன பகா எண்கள் எனில், மீ.பொ.ம. (p, q) × மீ.பொ.வ. $(p, q) = pq$ எனச் சரிபார்க்க.

28) 24 செ.மீ × 22 செ.மீ × 12 செ.மீ அளவுள்ள கனச் செவ்வக வடிவ ஈய திண்மத்திலிருந்து 6 செ.மீ விட்ட அளவுள்ள ஈயக்குண்டுகள் எத்தனை உருவாக்கலாம்?

பகுதி - III

குறிப்பு: (i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 42 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். (10 x 5 = 50)

29) நாற்கர வடிவ நீச்சல் குளத்தின் கான்கிரீட் உள்முற்றமானது படத்தில் காட்டியுள்ளபடி அமைக்கப்பட்டுள்ளது எனில், உள்முற்றத்தின் பரப்பு காண்க.



30) தேல்ஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிறுவுக.

31) $f(x) = x - 4,\ g(x) = x^2$ மற்றும் $h(x) = 3x - 5$ என்ற சார்புகளுக்கு $(fog)oh = fo(goh)$ என்பதை சரிபார்க்கவும்.

32) (i) $67 + x \equiv 1$(மட்டு 4) என்பதற்கு பொருந்தக்கூடிய குறைந்தபட்ச மிகை x - ஐக் காண்க.
(ii) தீர்க்க: $5x \equiv 4$(மட்டு 6)

33) ஒரு தெருவிலுள்ள வீடுகளுக்கு 1 முதல் 49 வரை தொடர்ச்சியாகக் கதவிலக்கம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. செந்திலின் வீட்டிற்கு முன்னதாக உள்ள வீடுகளின் கதவிலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகையானது செந்திலின் வீட்டிற்குப் பின்னதாக உள்ள வீடுகளின் கதவிலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகைக்குச் சமம் எனில் செந்திலின் வீட்டுக் கதவிலக்கத்தைக் காண்க.

34) ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகின்றது. சரியாக இரண்டு தலைகள் அல்லது குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ அல்லது அடுத்தடுத்து இரண்டு தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

35) இரண்டு நகரங்கள் மற்றும் – யின் குளிர் காலத்தில் நிலவும் வெப்பநிலை அளவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

நகரம் A – ன் வெப்பநிலை (டிகிரி செல்சியஸ்)	18	20	22	24	26
நகரம் B – ன் வெப்பநிலை (டிகிரி செல்சியஸ்)	11	14	15	17	18

எந்த நகரமானது வெப்பநிலை மாறுபாடுகளில் அதிகமான நிலைத் தன்மை கொண்டது?

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

36) $A = \{x \in \mathbb{W} / x < 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} / 1 \leq x \leq 4\}$ மற்றும் $C = \{3, 5\}$ எனில், $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.

37) தாத்தா, தந்தை, வாணி ஆகிய மூவரின் சராசரி வயது 53 ஆகும். தாத்தாவின் வயதில் பாதி, தந்தையின் வயதில் மூன்றில் ஒரு பங்கு மற்றும் வாணியின் வயதில் நான்கில் ஒரு பங்கு ஆகியவர்றின் கூடுதல் 65 ஆகும். நான்கு ஆண்டுகளுக்கு முன் தாத்தாவின் வயது வாணியின் வயதைப் போல் நான்கு மடங்கு எனில் மூவரின் தற்போதைய வயதைக் காண்க.

38) $A = \begin{pmatrix} \cos\theta & 0 \\ 0 & \cos\theta \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} \sin\theta & 0 \\ 0 & \sin\theta \end{pmatrix}$ எனில் $A^2 + B^2 = I_2$ என நிறுவுக.

39) ஒரு வட்டக்கோணப்பகுதி வடிவில் உள்ள உலோகத் தகட்டின் ஆரம் 21 செ.மீ மற்றும் மையக்கோணம் 216^o ஆகும். வட்டக் கோணப்பகுதியின் ஆரங்களை இணைத்து உருவாக்கப்படும் கூம்பின் கன அளவைக் காண்க.

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

41) நிலையான தண்ணீரில் **18** கி.மீ/மணி வேகத்தில் செல்லும் ஓர் இயந்திரப் படகானது **24** கி.மீ தூரத்தை தண்ணீரின் திசையில் கடக்கும் நேரத்தை விட தண்ணீரின் எதிர் திசையில் கடக்க கூடுதலாக **1** மணி நேரம் தேவைப்படுகிறது. தண்ணீரின் வேகம் காண்க.

42) ஒரு சிறுமியின் உயரம் 1.2 மீ ஆகும். 88.2 மீ உயரத்தில் கிடைமட்டமாக காற்றில் நகரும் பலூனை அவள் தரையில் நின்றவாறு பார்க்கிறாள். ஒரு புள்ளியில் பலூனின் ஏற்றக்கோணம் 60^o. சிறிது நேரத்தில் மற்றொரு புள்ளியில் பலூனின் ஏற்றக்கோணம் 30^o ஆகக் குறைகிறது. இந்த இடைவெளியில் பலூன் கடந்த தூரத்தைக் காண்க.

பகுதி - IV

குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள ஒவ்வொரு வினாவிலும் இரண்டு மாற்று வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன..

(ii) ஒவ்வொரு வினாவிலும் உள்ள இரண்டு மாற்று வினாக்களிலிருந்து ஒரு வினாவைத் தேர்ந்தெடுத்து இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (2 x 8 = 16)

43) அ) $y = x^2 - 5x - 6$ என்ற வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - 5x - 14 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

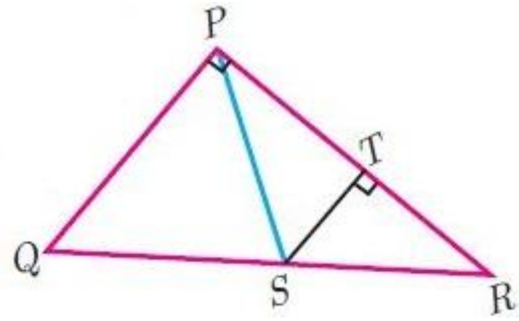
(அல்லது)

ஆ) $16x^4 - 24x^3 + (a-1)x^2 + (b+1)x + 49$ ஆனது ஒரு முழு வர்க்கம் எனில், a, b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

44) அ) 4 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைந்து அதன் மையத்திலிருந்து 11 செ.மீ தொலைவிலுள்ள ஒரு புள்ளியைக் குறித்து, அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு இரண்டு தொடுகோடுகள் வரைக.

(அல்லது)

ஆ) படத்தில் $\angle QPR = 90^o$, PS ஆனது LP – இன் இருசமவெட்டி. மேலும் $ST \perp PR$ எனில் $ST \times (PQ + PR) = PQ \times PR$ என நிறுவுக.



****

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

MATHS MASTERS VIRUDHUNAGAR DISTRICT

மாநிலப் பெற்றோர் ஆசிரியர் கழகம், தமிழ்நாடு - மாதிரி வினாத்தாள் - 3 – 2019-2020		
காலம் : 3 மணி	பத்தாம் வகுப்பு – கணக்கு	மதிப்பெண் : 100

பகுதி - I

குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள 14 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். (14 x 1 = 14)

1) $A = \{a, b, p\}, B = \{2, 3\}, C = \{p, q, r, s\}$ எனில், $n[(A \cup C) X B]$ ஆனது
(1) 8 (2) 20 (3) 12 (4)16

2) $f(x) = (-1)^x$ என்பது $\mathbb{N}$ –லிருந்து $\mathbb{Z}$ க்கு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது எனில் f – ன் வீச்சகம்
(1) $\{1\}$ (2) $\mathbb{N}$ (3) $\{1, -1\}$ (4) $\mathbb{Z}$

3) $(1^3 + 2^3 + 3^3 + \ldots + 15^3) - (1 + 2 + 3 + \cdots + 15)$ – யின் மதிப்பு
(1) 14400 (2) 14200 (3) 14280 (4) 14520

4) $2 + 4 + 6 + \cdots + 27k = 90$, எனில் k – ன் மதிப்பு
(1) 8 (2) 9 (3) 10 (4) 11

5) $8y = 4x + 21$ என்ற நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டிற்குக் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது உண்மை?
(1) சாய்வு **0.5** மற்றும் y–வெட்டுத்துண்டு **2.6** (2) சாய்வு **5** மற்றும் y–வெட்டுத்துண்டு **1.6**
(3) சாய்வு **0.5** மற்றும் y–வெட்டுத்துண்டு **1.6** (4) சாய்வு **5** மற்றும் y–வெட்டுத்துண்டு **2.6**

6) $6x^2y, 9x^2yz, 12x^2y^2z$ ஆகியவற்றின் மீ.பொ.ம
(1) $36xy^2z^2$ (2) $36x^2y^2z$ (3) $36x^2y^2z^2$ (4) $3x^2y$

7) ΔABC –யில் DE || BC. AB = 3.6 செ.மீ, AC = 2.4 செ.மீ மற்றும் AD = 2.1 செ.மீ எனில், AE - யின் நீளம்
(1) 1.4 செ.மீ (2) 1.8 செ.மீ (3) 1.2 செ.மீ (4) 1.05 செ.மீ

8) $(12, 3), (4, a)$ என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டின் சாய்வு $\frac{1}{8}$ எனில், $'a'$ -யின் மதிப்பு
(1) 1 (2) 4 (3) – 5 (4) 2

9) $(2, 1)$ ஐ வெட்டுப் புள்ளியாகக் கொண்ட இரு நேர்கோடுகள்
(1) $x - y - 3 = 0 ; 3x - y - 7 = 0$ (2) $x + y = 3 ; 3x + y = 7$
(3) $3x + y = 3 ; x + y = 7$ (4) $x + 3y - 3 = 0 ; x - y - 7 = 0$

10) $tan\theta\ cosec^2\theta - tan\theta$ –ன் மதிப்பு
(1) $sec\theta$ (2) $cot^2\theta$ (3) $sin\theta$ (4) $cot\theta$

11) ஒரு அரைக்கோளத்தின் மொத்தப்பரப்பு அதன் ஆரத்தினுடைய வர்க்கத்தின் எத்தனை மடங்காகும்?
(1) π (2) 4π (3) 3π (4) 2π

12) 36π செ.மீ^{3} கன அளவு கொண்ட ஒரு கோளத்தின் ஆரம்
(1) 3 செ.மீ (2) 2 செ.மீ (3) 5 செ.மீ (4) 10 செ.மீ

13) 8, 8, 8, 8, 8, . . . , 8 ஆகிய தரவின் வீச்சு
(1) 0 (2) 1 (3) 8 (4) 3

14) ஆங்கில எழுத்துக்கள் $\{a, b, c, \ldots, z\}$ –யிலிருந்து ஓர் எழுத்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்வு செய்யப்படுகிறது. அந்த எழுத்து x –க்கு முந்தைய எழுத்துக்களில் ஒன்றாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு
(1) $\frac{12}{13}$ **(2)** $\frac{1}{13}$ **(3)** $\frac{23}{26}$ **(4)** $\frac{3}{26}$

பகுதி - II

குறிப்பு: (i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். (10 x 2 = 20)

15) $f : \mathbb{N} \longrightarrow \mathbb{N}$ என்ற சார்பானது $f(x) = 3x + 2, x \in N$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், 29 மற்றும் 53 – ன் முன் உருக்களைக் காண்க.

16) 7 x 5 x 3 x 2 + 3 என்பது ஒரு பகு எண்ணா? உனது விடையை நியாயப்படுத்துக.

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

17) $3+k, 18-k, 5k+1$ என்பவை ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில் k – ன் மதிப்பு காண்க.

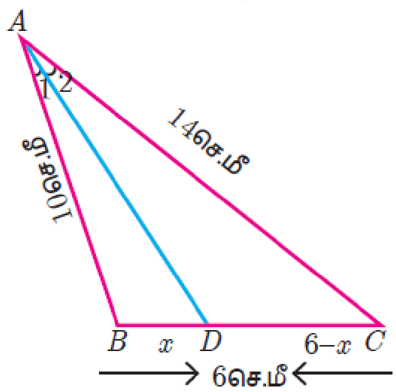
18) $1^3+2^3+3^3+\ ...+k^3=16900$ எனில் $1+2+3+\ ...+k$ - ன் மதிப்பு காண்க.

19) $A=\begin{pmatrix} 7 & 8 & 6 \\ 1 & 3 & 9 \\ -4 & 3 & -1 \end{pmatrix}, B=\begin{pmatrix} 4 & 11 & -3 \\ -1 & 2 & 4 \\ 7 & 5 & 0 \end{pmatrix}$ எனில், $2A+B$ - யினைக் காண்க.

20) மெய்யெண்களை மூலங்களாகக் கொண்ட $3x^2+kx+81=0$ என்ற சமன்பாட்டின் ஒரு மூலம் மற்றொரு மூலத்தின் வர்க்கம் எனில், k - யின் மதிப்புக் காண்க.

21) $x=\frac{a^2+3a-4}{3a^2-3}$ மற்றும் $y=\frac{a^2+2a-8}{2a^2-2a-4}$ எனில், x^2y^{-2} - ன் மதிப்பு காண்க.

22) கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் AD என்பது $\angle BAC$ – ன் இருசம வெட்டியாகும். $AB=10$ செ.மீ, $AC=14$ செ.மீ மற்றும் $BC=6$ செ.மீ எனில் BD மற்றும் DC - ஐக் காண்க.



23) சாய்வு 1 - ஐக் கொண்ட நேர்க்கோட்டின் சாய்வுக்கோணம் என்ன?

24) 20 மீ உயரமுள்ள கட்டிடத்தின் உச்சியில் ஒரு விளையாட்டு வீரர் அமர்ந்து கொன்டு தரையில் உள்ள ஒரு பந்தை 60^o இறக்கக்கோணத்தில் காண்கிறார் எனில் கட்டிட அடிப்பகுதிக்கும் பந்திற்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க. $(\sqrt{3}=1.732)$

25) களிமண் கொண்டு செய்யப்பட்ட 24 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு கூம்பை ஒரு குழந்தை அதே ஆரமுள்ள ஒரு உருளையாக மாற்றுகிறது எனில் உருளையின் உயரம் என்ன?

26) ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனையில் ஒரு நிகழ்ச்சி A என்க. இங்கு $P(A):P(\bar{A})=17:15$ மற்றும் $n(S)=640$ எனில் $P(\bar{A})$ - ஐக் காண்க.

27) ஒரு புள்ளி விவரத்தின் சராசரியானது 25.6 மற்றும் அதன் மாறுபாட்டுக்கெழுவானது 18.75 எனில், அதன் திட்டவிலக்கத்தைக் காண்க.

28) $3x-5y+7=0$ மற்றும் $15x+9y+4=0$ ஆகிய நேர்க்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து என நிறுவுக.

பகுதி - III

குறிப்பு: (i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 42 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **(10 x 5 = 50)**

29) $A=\{1,2,3,4\}$ மற்றும் $B=\{2,5,8,11,14\}$ என்பனஇரு கணங்கள் என்க. $f:A\longrightarrow B$ எனும் சார்பு $f(x)=3x-1$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சார்பினை (i) வரிசை சோடிகளின் கணம் (ii) அட்டவணை (iii) அம்புக்குறிப்படம் (iv) வரைபடம் ஆகியவற்றால்குறிக்க.

30) புவியீர்ப்பு விசையின் காரணமாக t வினாடிகளில் ஒரு பொருள் கடக்கும் தூரமானது $s(t)=\frac{1}{2}gt^2+at+b$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. (g என்பது புவியீர்ப்பு விசையின் காரணமாக ஏற்படும் முடுக்கமாகும்). இங்கு a,b ஆகியவை மாறிலிகள். $S(t)$ ஆனது ஒன்றுக்கொன்றான சார்பாகுமா என ஆராய்க.

31) $A=\{x\in\mathbb{W}/\ 0<x<5\}$, $B=\{x\in\mathbb{W}/0\leq x\leq 2\}$ மற்றும் $C=\{x\in\mathbb{W}/x<3\}$ எனில், $A\text{ X }(B\ \cap C)=(A\text{ X }B)\cap(A\text{ X }C)$ என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.

32) $3+6+12+\cdots+1536$ என்ற பெருக்குத்தொடரின் கூடுதல் காண்க.

33) 9 ஆல் வகுபடும் அனைத்து மூன்றிலக்க இயல் எண்களின் கூடுதல் காண்க.

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

34) வர்க்கமூலம் காண்க: $\frac{4x^2}{y^2} + \frac{20x}{y} + 13 - \frac{30y}{x} + \frac{9y^2}{x^2}$

35) வர்க்கப்பூர்த்தி முறையில் $\frac{5x+7}{x-1} = 3x+2$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு காண்க.

36) $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 9 \\ 1 & 2 & 8 \end{pmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 1 & 2 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$ எனில் $(AB)^T = B^T A^T$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

37) ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தின் கர்ணம் சிறிய பக்கத்தின் இரு மடங்கை விட 6 மீட்டர் அதிகம். மேலும் மூன்றாவது பக்கமானது கர்ணத்தை விட 2 மீட்டர் குறைவு எனில் முக்கோணத்தின் பக்கங்களைக் காண்க.

38) $7x - 3y = -12$ மற்றும் $2y = x + 3$ ஆகிய நேர்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளியையும் $3x + y + 2 = 0$ மற்றும் $x - 2y - 4 = 0$ ஆகிய நேர்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளியையும் இணைக்கும் நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

39) $\sqrt{3}sin\theta - cos\theta = 0$ எனில், $tan3\theta = \frac{3tan\theta - tan^3\theta}{1 - 3\,tan^2\theta}$ என நிரூபிக்க.

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

41) 52 சீட்டுகள் கொண்ட சீட்டுக் கட்டிலிருந்து ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகின்றது. அந்தச் சீட்டு இராசா அல்லது ஹார்ட் அல்லது சிவப்பு நிறச் சீட்டாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

42) $18, 20, 15, 12, 25$ ஆகியவற்றின் மாறுபாட்டுக்கெழுவைக் காண்க.

பகுதி - IV

குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள ஒவ்வொரு வினாவிலும் இரண்டு மாற்று வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன..

(ii) ஒவ்வொரு வினாவிலும் உள்ள இரண்டு மாற்று வினாக்களிலிருந்து ஒரு வினாவைத் தேர்ந்தெடுத்து இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (2 x 8 = 16)

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

(அல்லது)

ஆ) $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+2} = \frac{4}{x+4}$, $x + 1 \neq 0, x + 2 \neq 0$ மற்றும் $x + 4 \neq 0$- ஐ இருபடிச்சமன்பாட்டின் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தித் தீர்க்க.

44) அ) PQ = 8 செ.மீ, $\angle R = 60^o$ மற்றும் உச்சி R–லிருந்து PQ-க்கு வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம் RG = 5.8 செ.மீ. என இருக்குமாறு ΔPQR வரைக. R – லிருந்து PQ-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் காண்க.

(அல்லது)

ஆ) கோண இருசமவெட்டித் தேற்றத்தின் மறுதலையை எழுதி நிறுவுக.

****

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

மாநிலப் பெற்றோர் ஆசிரியர் கழகம், தமிழ்நாடு - மாதிரி வினாத்தாள் - 4 – 2019-2020		
காலம் : 3 மணி	பத்தாம் வகுப்பு – கணக்கு	மதிப்பெண் : 100

பகுதி - I

குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள 14 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். **(14 x 1 = 14)**

1) $R = \{(x, x^2) /\ x$ ஆனது 13 – ஐ விடக் குறைவான பகா எண்கள்$\}$ என்ற உறவின் வீச்சகமானது
(1) $\{2,\ 3,\ 5,\ 7\}$ (2) $\{2, 3, 5, 7, 11\}$ (3) $\{4, 9, 25, 49, 121\}$ (4) $\{1, 4, 9, 25, 49, 121\}$

2) $A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{4, 8, 9, 10\}$ என்க. சார்பு $f: A \longrightarrow B$ ஆனது $f = \{(1, 4), (2, 8), (3, 9), (4, 10)\}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டால் f - என்பது
(1) பலவற்றிலிருந்து ஒன்றுக்கான சார்பு (2) சமனிச்சார்பு
(3) ஒன்றுக்கொன்றான சார்பு (4) உட்சார்பு

3) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6-வது உறுப்பின் 6 மடங்கும் 7-வது உறுப்பின் 7 மடங்கும் சமம் எனில், அக்கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 13-வது உறுப்பு
(1) 0 (2) 6 (3) 7 (4) 13

4) 1729 - ஐ பகாக் காரணிப்படுத்தும் போது, அந்தப் பகா எண்களின் அடுக்குகளின் கூடுதல்
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

5) a மற்றும் b என்பன இரு மிகை முழுக்கள். இங்கு $a > 0$, b என்பது a – ன் ஒரு காரணி எனில் a மற்றும் b ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ
(1) b (2) a (3) $3ab$ (4) $\frac{a}{b}$

6) $x^2 - 2x - 24$ மற்றும் $x^2 - kx - 6$ –யின் மீ.பொ.வ. $(x - 6)$ எனில், k - யின் மதிப்பு
(1) 3 (2) 5 (3) 6 (4) 8

7) ஒரு பல்லுறுப்புக்கோவையானது முழுவர்க்கம் எனில் அதன் காரணிகள் _____ எண்ணிக்கையில் இடம் பெறும்?
(1) ஒற்றைப்படை (2) பூச்சியம்
(3) இரட்டைப்படை (4) மேற்கூறியவற்றில் எதுவும் இல்லை

8) இருசமபக்க முக்கோணம் ΔABC – யில் $\angle C = 90^o$ மற்றும் AC = 5 செ.மீ, எனில் AB ஆனது
(1) 2.5 செ.மீ (2) 5 செ.மீ (3) 10 செ.மீ (4) $5\sqrt{2}$ செ.மீ

9) ஒரு நாற்கரமானது ஒரு சரிவகமாக அமையத் தேவையான நிபந்தனை
(1) இரு பக்கங்கள் இணை (2) இரு பக்கங்கள் இணை மற்ற இரு பக்கங்கள் இணையற்றவை
(3) எதிரெதிர் பக்கங்கள் இணை (4) அனைத்துப் பக்கங்களும் சமம்

10) $7x - 3y + 4 = 0$ என்ற நேர்கோட்டிற்குச் செங்குத்தாகவும், ஆதிப்புள்ளி வழிச் செல்லும் நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு
(1) $7x - 3y + 4 = 0$ (2) $3x - 7y + 4 = 0$ (3) $3x + 7y = 0$ (4) $7x - 3y = 0$

11) $sin\theta = cos\theta$ எனில் $2tan^2\theta + sin^2\theta - 1$–ன் மதிப்பு
(1) $\frac{-3}{2}$ (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{-2}{3}$

12) ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையின் வெளிப்புற மற்றும் உட்புற ஆரங்களின் கூடுதல் 14 செ.மீ மற்றும் அதன் தடிமன் 4 செ.மீ ஆகும். உருளையின் உயரம் 20 செ.மீ எனில், அதனை உருவாக்கப் பயன்பட்ட பொருளின் கன அளவு
(1) 5600π க.செ.மீ (2) 1120π க.செ.மீ (3) 56π க.செ.மீ (4) 3600π க.செ.மீ

13) கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது தவறானது?
(1) $P(A) > 1$ (2) $0 \le P(A) \le 1$ (3) $P(\varphi) = 0$ (4) $P(A) + P(\bar{A}) = 1$

14) ஒரு நாணயத்தை மூன்று முறை சுண்டும் சோதனையில் 3 தலைகள் அல்லது 3 பூக்கள் கிடைக்க நிகழ்தக்வு
(1) $\frac{1}{8}$ (2) $\frac{1}{4}$ (3) $\frac{3}{8}$ (3) $\frac{1}{2}$

பகுதி - II

குறிப்பு: (i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **(10 x 2 = 20)**

15) $fof(k) = 5$ மற்றும் $f(k) = 2k - 1$ எனில், k - ஐக் காண்க.

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

16) $A = \{1, 2, 3, \dots, 100\}$ மற்றும் R என்ற உறவு " A – ன் மீது ஓர் எண்ணின் கனம்" என வரையறுக்கப்பட்டால் R – க்கான மதிப்பகத்தையும் வீச்சகத்தையும் காண்க.

17) ஒரு திரையரங்கின் முதல் வரிசையில் 20 இருக்கைகளும் மொத்தம் 30 வரிசைகளும் உள்ளன. அடுத்தடுத்த ஒவ்வொரு வரிசையிலும் அதற்கு முந்தைய வரிசையை விட இரண்டு இருக்கைகள் கூடுதலாக உள்ளன. கடைசி வரிசையில் எத்தனை இருக்கைகள் இருக்கும்?

18) $\frac{1}{4}, \frac{-1}{2}, -1, -2, \dots$ என்ற பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் 10-வது உறுப்பைக் காண்க.

19) $\frac{x^2+6x+8}{x^8+8}$ – லிருந்து எந்த விகிதமுறு கோவையைக் கழித்தால் $\frac{3}{x^2-2x+4}$ என்ற கோவை கிடைக்கும்?

20) மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கல்பலன் முறையே $\frac{-3}{2}$ மற்றும் -1 எனக் கொண்ட இருபடிச்சமன்பாட்டை அமைக்க.

21) பிதாகரஸ் தேற்றத்தை எழுதுக.

22) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில், $DE \,||\, AC$ மற்றும் $DC \,||\, AP$ எனில் $\frac{BE}{EC} = \frac{BC}{CP}$ என நிறுவுக.

23) $P(-1.5, 3), 11Q(6, -2), R(-3, 4)$ ஆகிய புள்ளிகள் ஒரு கோட்டமைவன எனக் காட்டுக.

24) நிரூபிக்க: $\frac{cotA - cosA}{cotA + cosA} = \frac{cosecA - 1}{cosecA + 1}$

25) சம ஆரங்கள் கொண்ட இரு கூம்புகளின் கன அளவுகள், 3600 செ.மீ^{3} மற்றும் 5040 செ.மீ^{3} எனில் அவற்றின் உயரங்களின் விகிதம் காண்க.

26) ஒரு தரவின் வீச்சு 13.67 மற்றும் மிகப்பெரிய மதிப்பு 70.08 எனில், மிகச்சிறிய மதிப்பைக் காண்க.

27) ஒரு பையிலுள்ள 1 முதல் 6 வரை எண்கள் குறிக்கப்பட்ட பந்துகளிலிருந்து இரண்டு பந்துகள் எடுப்பதற்கான கூறுவெளியை மர வரைபடம் மூலமாகக் குறிப்பிடுக. (மீண்டும் திரும்ப வைக்கும் முறை)

28) $8x^2 - 25 = 0$ என்ற இருபடிச்சமன்பாட்டின் மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கற்பலன் காண்க.

<u>**பகுதி - III**</u>

<u>குறிப்பு:</u> (i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

(ii) வினா எண் 42 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். (10 x 5 = 50)

29) அருகில் உள்ள அட்டவணையில் பெண்களின் முன்னங்கைகளின் நீளம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய உயரங்களின் தகவல்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. அந்த விவரங்களின் அடிப்படையில் ஒரு மாணவர், உயரம் (y) மற்றும் முன்னங்கை நீளம் (x) –க்கான உறவை $y = ax + b$ எனக் கண்டுபிடித்தார். இங்கு a மற்றும் b ஆகியவை மாறிலிகள்.

முன்னங்கைகளின் நீளம் (செ.மீ) (x)	உயரம் (அங்குலம்) (y)
35	56
45	65
50	69.5
55	74

(i) இந்த உறவானது சார்பாகுமா என ஆராய்க.

(ii) a மற்றும் b -ஐக் காண்க.

(iii) முன்னங்கையின் நீளம் 40செ.மீ எனில், அந்தப் பெண்ணின் உயரத்தைக் காண்க.

(iv) உயரம் 53.3 அங்குலம் எனில் அந்தப் பெண்ணின், முன்னங்கையின் நீளத்தைக் காண்க.

30) $f: [-5, 9] \to \mathbb{R}$ என்ற சார்பானது $f(x) = \begin{cases} 6x + 1 & ; \ -5 \le x < 2 \\ 5x^2 - 1 & ; \ 2 \le x < 6 \\ 3x - 4 & ; \ 6 \le x \le 9 \end{cases}$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில் பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

(i) $f(7) - f(1)$ (ii) $\frac{2f(-2) - f(6)}{f(4) + f(-2)}$

31) $5 + 55 + 555 + \cdots$ என்ற தொடரின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

32) ஒரு பெண்ணின் வயது அவரது சகோதரியின் வயதைப் போல் இருமடங்கு ஆகும். ஐந்து ஆண்டுகளுக்குப் பின் இரு வயதுகளின் பெருக்கற்பலன் 375 எனில், சகோதரிகளின் தற்போதைய வயதைக் காண்க.

33) $x\begin{pmatrix} 2x & 2 \\ 3 & x \end{pmatrix} + 2\begin{pmatrix} 8 & 5x \\ 4 & 4x \end{pmatrix} = 2\begin{pmatrix} x^2+8 & 24 \\ 10 & 6x \end{pmatrix}$ என்ற அணிச் சமன்பாட்டில், x – இன் பூச்சியமற்ற மதிப்பைக் காண்க.

34) $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 + bx + a$ என்பது ஒரு முழுவர்க்கம் எனில் a, b–ன் மதிப்புகளைக் காண்க.

35) மாற்று வட்டத்துண்டு தேற்றத்தை எழுதி நிறுவுக.

36) $PQRS$ என்பது ஒரு சாய்சதுரம். அதன் மூலைவிட்டங்கள் PR மற்றும் PS ஆகியவை வெட்டும் புள்ளி M ஆகவும் $QS = 2PR$ எனவும் உள்ளது. S மற்றும் M ஆகியவற்றின் ஆயப்புள்ளிகள் முறையே $(1, 1)$ மற்றும் $(2, -1)$ எனில், P – ன் ஆயப்புள்ளிகளைக் காண்க.

37) ஒரு தெருவில் ஒரு கட்டடமும், ஒரு சிலையும் எதிரெதிர்த் திசையில் 35 மீ இடைவெளியில் அமைந்துள்ளன. கட்டடத்தின் உச்சியிலிருந்து சிலை உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 24^o மற்றும் சிலை அடியின் இறக்கக்கோணம் 34^o எனில், சிலையின் உயரம் என்ன? $[tan24^o = 0.4452, tan34^o = 0.6745]$

38) 32 செ.மீ உயரமும் 18 செ.மீ ஆரமும் உடைய ஓர் உருளை வடிவ வாளியில் முழுமையாக மணல் உள்ளது. இந்த மணல் தரையில் கொட்டப்பட்டு கூம்பு வடிவில் அமைக்கப்படுகிறது. அந்தக் கூம்பின் உயரம் 24 செ.மீ எனில், அதன் ஆரம், சாயுயரத்தைக் காண்க.

39) ஒரு குடும்பத்தில் குறிப்பிட்ட வாரத்தில் உட்கொள்ளப்பட்ட கொய்யா மற்றும் ஆரஞ்சு பழங்களின் எண்ணிக்கைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

கொய்யா பழங்களின் எண்ணிக்கை	3	5	6	4	3	5	4
ஆரஞ்சுப் பழங்களின் எண்ணிக்கை	1	3	7	9	2	6	2

இங்கு எந்தப் பழம் சீராக உட்கொள்ளப்பட்டது?

40) 50 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு வகுப்பில், 28 பேர் NCC – யிலும், 28 பேர் NSS –லும் மற்றும் 10 பேர் NCC மற்றும் NSS-லும் சேர்கிறார்கள். ஒரு மாணவர் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார். அவர்

(i) NCC –யில் இருந்து, ஆனால் NSS – இல் இல்லாமல்

(ii) NSS – ல் இருந்து, ஆனால் NCC – யில் இல்லாமல்

(iii) இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றில் மட்டும் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

41) சாய்வினைப் பயன்படுத்தி $(1, -4), (2, -3)$ மற்றும் $(4, -7)$ ஆகிய புள்ளிகள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தினை உருவாக்கும் என நிறுவுக.

42) ஒரு நபர் 10 ஆண்டுகளில் ரூ. 16500 ஐ சேமிக்கிறார். ஒவ்வொரு ஆண்டும் அவர் சேமிக்கும் தொகையானது அதற்கு முந்தைய ஆண்டு சேமிக்கும் தொகையை விட ரூ. 100 அதிகம் எனில், அவர் முதல் ஆண்டு எவ்வளவு சேமித்திருப்பார்?

பகுதி - IV

குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள ஒவ்வொரு வினாவிலும் இரண்டு மாற்று வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன..

(ii) ஒவ்வொரு வினாவிலும் உள்ள இரண்டு மாற்று வினாக்களிலிருந்து ஒரு வினாவைத் தேர்ந்தெடுத்து இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (2 x 8 = 16)

43) அ) $y = 2x^2$ என்ற வரைபடம் வரைந்து அதன் மூலம் $2x^2 - x - 6 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

(அல்லது)

ஆ) சுருக்குக: $\frac{a^2-16}{a^3-8} x \frac{2a^2-3a-2}{2a^2+9a+4} \div \frac{3a^2-11a-4}{a^2+2a+4}$

44) அ) $PQ = 6.8$ செ.மீ, உச்சிக்கோணம் 50^o மற்றும் உச்சிக்கோணத்தின் இருசமவெட்டியானது அடிப்பக்கத்தை $PD = 5.2$ செ.மீ என D -யில் சந்திக்குமாறு அமையும் ΔPQR வரைக.

(அல்லது)

ஆ) ஒரு முக்கோணத்தின் கோண இரு சமவெட்டிகள் ஒரு புள்ளியின் வழியாகச் செல்லும் எனக் காட்டுக.

****

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

மாநிலப் பெற்றோர் ஆசிரியர் கழகம், தமிழ்நாடு - மாதிரி வினாத்தாள் - 5 – 2019-2020		
காலம் : 3 மணி	பத்தாம் வகுப்பு – கணக்கு	மதிப்பெண் : 100

பகுதி - I

குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள 14 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். (14 x 1 = 14)

1) $f(x) = (x+1)^3 - (x-1)^3$ குறிப்பிடும் சார்பானது
(1) நேரிய சார்பு (2) ஒரு கனச்சார்பு (3) தலைகீழ்ச்சார்பு (4) இருபடிச்சார்பு

2) யூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி, எந்த மிகை முழுவின் கனத்தையும் 9 ஆல் வகுக்கும் போது கிடைக்கும் மீதிகள்
(1) 0, 1, 8 (2) 1, 4, 8 (3) 0, 1, 3 (4) 1, 3, 5

3) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் 31 உறுப்புகள் உள்ளன. அதன் 16-வது உறுப்பு m எனில், அந்தக் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ள எல்லா உறுப்புகளின் கூடுதல்
(1) 16m (2) 62m (3) 31m (4) $\frac{31}{2}m$

4) $\frac{3y-3}{y} \div \frac{7y-7}{3y^2}$ என்பது
(1) $\frac{9y}{7}$ (2) $\frac{9y^3}{(21y-21)}$ (3) $\frac{21y^2-42y+21}{3y^3}$ (4) $\frac{7(y^2-2y+1)}{y^2}$

5) $x^2 - 25 = 0$ – ன் தீர்வானது
(1) மெய்யெண் தீர்வுகள் இல்லை (2) சமமான மெய்யெண் தீர்வுகள்
(3) சமமற்ற மெய்யெண் தீர்வுகள் (4) கற்பனைத் தீர்வுகள்

6) $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \end{pmatrix}$ எனும் கொடுக்கப்பட்ட அணிக்கு $(A^T)^T$ என்ற அணியின் வரிசை
(1) 2 x 3 (2) 3 x 2 (3) 3 x 4 (4) 4 x 3

7) இரு வடிவொத்த முக்கோணங்கள் ΔABC மற்றும் , ΔPQR - யின் சுற்றளவுகள் முறையே 36 செ.மீ மற்றும் 24 செ.மீ ஆகும். PQ=10 செ.மீ எனில், AB – யின் நீளம்
(1) $6\frac{2}{3}$ செ.மீ (2) $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ செ.மீ (3) $66\frac{2}{3}$ செ.மீ (4) 15 செ.மீ

8) $(5,7), (3,p)$ மற்றும் $(6,6)$ என்பன ஒரு கோட்டமைந்தவை எனில், p-யின் மதிப்பு
(1) 3 (2) 6 (3) 9 (4) 12

9) $A(6,1), B(8,2), C(9,4)$ மற்றும் $D(p,3)$ என்பன ஒரு இணைகரத்தின் வரிசை கிரமமாக எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட முனைகள் எனில், p - ன் மதிப்பு
(1) -7 (2) 7 (3) 6 (4) -6

10) $a\cot\theta + b\operatorname{cosec}\theta = p$ மற்றும் $b\cot\theta + a\operatorname{cosec}\theta = q$ எனில் $p^2 - q^2$ –ன் மதிப்பு
(1) $a^2 - b^2$ (2) $b^2 - a^2$ (3) $a^2 + b^2$ (4) $b - a$

11) சமமான விட்டம் மற்றும் உயரம் உடைய ஓர் உருளை, ஒரு கூம்பு மற்றும் ஒரு கோளத்தின் கன அளவுகளின் விகிதம்
(1) 1 : 2 : 3 (2) 2 : 1 : 3 (3) 1 : 3 : 2 (4) 3 : 1 : 2

12) கோளத்தின் புறப்பரப்பிற்குச் சமமானது
(1) கோளத்தின் மொத்தப்பரப்பு (2) அரைக்கோளத்தின் மொத்தப்பரப்பு
(3) அரைக்கோளத்தின் புறப்பரப்பு (4) இவற்றில் எதுவுமில்லை

13) முதல் 20 இயல் எண்களின் விலக்க வர்க்கச் சராசரியானது
(1) 32.25 (2) 44.25 (3) 33.25 (4) 30

14) பின்வருவனவற்றுள் எது தவறானது?
(1) $P(A) > 1$ (2) $0 \le P(A) \le 1$ (3) $P(\varphi) = 0$ (4) $P(A) + P(\bar{A}) = 1$

பகுதி - II

குறிப்பு: (i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். (10 x 2 = 20)

15) $A = \{1,2,3,4\}$ மற்றும் $B = \mathbb{N}$. மேலும் $f : A \to B$ ஆனது $f(x) = x^2$ என வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது எனில் (i) f -இன் வீச்சகத்தைக் காண்க. (ii) எவ்வகைச் சார்பு எனக் காண்க.

16) $3+k, 18-k, 5k+1$ என்பவை ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில் k – ன் மதிப்பு காண்க.

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

17) ஒரு பெருக்குத்தொடர்வரிசையின் முதல் உறுப்பு $a = -7$ மற்றும் பொது விகிதம் $r = 6$ எனில் பெருக்குத்தொடர்வரிசையைக் காண்க.

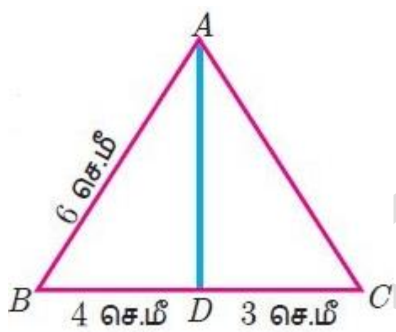
18) வர்க்கமூலம் காண்க : $\frac{144\,a^8 b^{12} c^{16}}{81\,f^{12} g^4 h^{14}}$

19) $21, 18, 15, \ldots$ என்ற கூட்டுத்தொடர்வரிசையில் -81 எத்தனையாவது உறுப்பு? மேலும் இக்கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் 0 ஓர் உறுப்பாகுமா என்பதை காரணத்துடன் விளக்குக.

20) $\boldsymbol{R}$ என்ற உறவு $\{(x,y)/\, y = x+3, x \in \{0,1,2,3,4,5\}\}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வுறவின் மதிப்பகம் மற்றும் வீச்சகம் காண்க.

21) $A = \begin{pmatrix} 0 & 4 & 9 \\ 8 & 3 & 7 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 7 & 3 & 8 \\ 1 & 4 & 9 \end{pmatrix}$ எனில், $3A - 9B$ - யின் மதிப்பு காண்க.

22) படத்தில், AD என்பது A – ன் இருசமவெட்டி. $BD = 4$ செ.மீ, $DC = 3$ செ.மீ மற்றும் $AB = 6$ செ.மீ எனில் AC - ன் மதிப்பைக் காண்க.



23) $x - 2y + 3 = 0$ மற்றும் $6x + 3y + 8 = 0$ ஆகிய இரு நேர்க்கோடுகளும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தானவை எனக் காட்டுக.

24) நிரூபிக்க: $\sqrt{\frac{sec\theta - tan\theta}{sec\theta + tan\theta}} = \frac{1 - sin\theta}{cos\theta}$

25) 45 செ.மீ உயரமுள்ள ஓர் இடைக்கண்டத்தின் இரு புற ஆரங்கள் முறையே 28 செ.மீ மற்றும் 7 செ.மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின் கன அளவைக் காண்க.

26) கொடுக்கப்பட்ட பரவலின் வீச்சு காண்க.

வயது (வருடங்களில்)	16 – 18	18 – 20	20 – 22	22 – 24	24 – 26	26 – 28
மாணவர் எண்ணிக்கை	0	4	6	8	2	2

27) மூன்று சீரான நாணயங்கள் முறையாக ஒரே நேரத்தில் சுண்டப்படுகின்றன.
(i) குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ கிடைக்க மற்றும்
(ii) அதிகபட்சம் ஒரு தலை கிடைக்க நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

28) $px^2 + \left(\sqrt{3} - \sqrt{2}\right)x - 1 = 0$ எனக் கொடுக்கப்பட்ட சமன்பாட்டின் ஒரு மூலம் $x = \frac{1}{\sqrt{3}}$ எனில், p - ன் மதிப்பு காண்க.

<u>பகுதி - III</u>

<u>குறிப்பு:</u> (i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 42 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். (10 x 5 = 50)

29) $A = \{x \in \mathbb{W}/\, x < 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{N}/\, 1 < x \leq 4\}$ மற்றும் $C = \{3, 5\}$ எனில், $A \,X\, (B \cap C) = (A \,X\, B) \cap (A \,X\, C)$ என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.

30) $f(x) = 2x + 3$, $g(x) = 1 - 2x$ மற்றும் $h(x) = 3x$ என்ற சார்புகளுக்கு $fo(goh) = (fog)oh$ என்பதை சரிபார்க்கவும்.

31) ஒருவர் தான் பெற்ற ரூ. $65{,}000$ கடனை திருப்பிச் செலுத்த முதல் மாதம் ரூ. 400 செலுத்துகிறார். அதன் பிறகு ஒவ்வொரு மாதமும் முந்தைய மாதம் செலுத்தியதை விட ரூ. 300 கூடுதலாகச் செலுத்துகிறார். அவர் இந்தக் கடனை அடைக்க எவ்வளவு காலம் தேவைப்படும்?

32) கூடுதல் காண்க: $10^3 + 11^3 + 12^3 + \cdots + 20^3$.

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

33) $x + y + 5, 2x - y + z = 9, x - 2y + 3z = 16$ என்ற மூன்று மாறிகளில் அமைந்த ஒருங்கமை நேரியல் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பின் தீர்வு காண்க.

34) $9x^4 + 12x^3 + 28x^2 + ax + b$ என்பது ஒரு முழுவர்க்கம் எனில் a, b–ன் மதிப்புகளைக் காண்க.

35) $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ எனில் $A^2 - 4A + 5I_2 = 0$ என நிறுவுக.

36) கோண இருசமவெட்டி தேற்றத்தை எழுதி நிரூபிக்க.

37) $(-4, -2), (-3, k), (3, -2)$ மற்றும் $(2, 3)$ ஆகிய புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 28 ச.அலகுகள் எனில், k -யின் மதிப்பு காண்க.

38) இரு கப்பல்கள் கலங்கரை விளக்கத்தின் இரு பக்கங்களிலும் கடலில் பயணம் செய்கின்றன. இரு கப்பல்களிலிருந்து கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே 30^o மற்றும் 45^o ஆகும். கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் 200 மீ எனில், இரு கப்பல்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவைக் காண்க. $(\sqrt{3} = 1.732)$

39) 6 செ.மீ ஆரம், 15 செ.மீ உயரம் கொண்ட ஓர் உருளை வடிவப்பாத்திரம் முழுவதும் பனிக்கூழ் உள்ளது. அந்தப் பனிக்கூழானது, கூம்பு மற்றும் அரைக்கோளம் இணைந்த வடிவத்தில் நிரப்பப்படுகிறது. கூம்பின் உயரம் 9 செ.மீ மற்றும் ஆரம் 3 செ.மீ எனில், பாத்திரத்தில் உள்ள பனிக்கூழை நிரப்ப எத்தனைக் கூம்புகள் தேவை?

40) 3 மீ விட்டமும் 14 மீ ஆழமுள்ள ஒரு கிணறு உருளை வடிவில் வெட்டப்படுகிறது. அவ்வாறு வெட்டும் போது தோண்டியெடுக்கப்பட்ட 15 மண் 4 மீ அகலமுள்ள வட்ட வடிவமாக சீராக பரப்பப்பட்டு ஒரு மேடை அமைக்கப்பட்டால் அம்மேடையின் உயரத்தைக் காண்க.

41) 50 மாணவர்கள் 100 மிட்டர் தூரத்தை கடக்க எடுத்துக் கொண்ட கால அளவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் திட்டவிலக்கம் காண்க.

எடுத்துக்கொண்ட நேரம் (விநாடிகளில்)	8.5 – 9.5	9.5 – 10.5	10.5 – 11.5	11.5 – 12.5	12.5 – 13.5
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	6	8	17	10	9

42) 52 சீட்டுகள் கொண்ட சீட்டுக் கட்டிலிருந்து ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகின்றது. அந்தச் சீட்டு இராணியாக அல்லது டைமண்ட் அல்லது கருப்பு நிறச் சீட்டாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

பகுதி - IV

குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள ஒவ்வொரு வினாவிலும் இரண்டு மாற்று வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன..

(ii) ஒவ்வொரு வினாவிலும் உள்ள இரண்டு மாற்று வினாக்களிலிருந்து ஒரு வினாவைத் தேர்ந்தெடுத்து இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (2 x 8 = 16)

43) அ) $y = x^2 + 3x + 2$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதன் மூலம் $x^2 + 2x + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

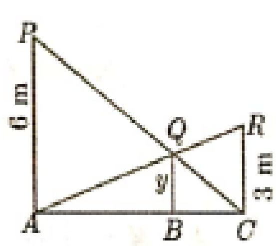
(அல்லது)

ஆ) ஒரு தொடர்வண்டி ஒரு குறிப்பிட்ட தூரத்தை சீரான வேகத்தில் கடக்கிறது. தொடர் வண்டியின் வேகம் 10 கி.மீ/மணி அதிகரிக்கப்பட்டால் 2 மணி நேரத்திற்கு முன்னதாகவே குறிப்பிட்ட தூரத்தி அடையும். மேலும் தொடர் வண்டியின் வேகம் 10 கி.மீ/மணி குறைக்கப்பட்டால் 3 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு அக்குறிப்பிட்ட தூரத்தை அடையுமெனில் அந்த தொடர்வண்டி அடைந்த தூரத்தைக் கணக்கிடுக.

44) அ) QR = 5 செ.மீ, $\angle P = 30^o$ மற்றும் உச்சி P–யிலிருந்து QR-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் 4.2 செ.மீ. கொண்ட ΔPQR வரைக.

(அல்லது)

ஆ) 6 மீ மற்றும் 3 மீ உயரமுள்ள இரண்டு செங்குத்தான தூண்கள் AC என்ற தரையின் மேல் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு நிறுவப்பட்டுள்ளது எனில், y - ன் மதிப்பு காண்க.



****

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

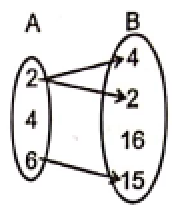
மாநிலப் பெற்றோர் ஆசிரியர் கழகம், தமிழ்நாடு - மாதிரி வினாத்தாள் - 6 – 2019-2020		
காலம் : 3 மணி	பத்தாம் வகுப்பு – கணக்கு	மதிப்பெண் : 100

பகுதி - I

குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள 14 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். (14 x 1 = 14)

1) $g = \{(1,1),(2,3),(3,5),(4,7)\}$ என்ற சார்பானது $g = (x) = \alpha x + \beta$ எனக்கொடுக்கப்பட்டால் α மற்றும் β – வின் மதிப்பானது
(1) $(-1,2)$ (2) $(2,-1)$ (3) $(-1,-2)$ (4) $(1,2)$

2) கொடுக்கப்பட்டுள்ள படம் குறிக்கும் சார்பு, ஒரு



(1) மேல் சார்பு (2) மாறிலிச் சார்பு (3) ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு (4) சார்பு அல்ல

3) $A = 2^{65}$ மற்றும் $B = 2^{64} + 2^{63} + 2^{62} + \ldots + 2^{0}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றில் எது உண்மை?
(1) B ஆனது A ஐ விட 2^{64} அதிகம் (2) A மற்றும் B சமம்
(3) B ஆனது A -ஐ விட 1 அதிகம் (4) A ஆனது B -ஐ விட 1 அதிகம்

4) a, b, c என்பன ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில் $\frac{a-b}{b-c} =$
A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{b}{c}$ C) $\frac{a}{c}$ D) 1

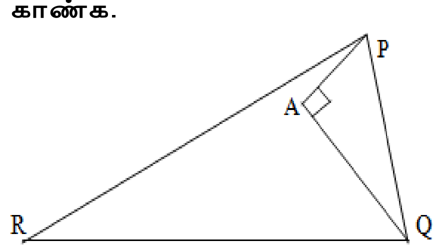
5) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது $y^2 + \frac{1}{y^2}$ -க்குச் சமம் இல்லை.
(1) $\frac{y^4+1}{y^2}$ (2) $\left(y+\frac{1}{y}\right)^2$ (3) $\left(y-\frac{1}{y}\right)^2 + 2$ (4) $\left(y+\frac{1}{y}\right)^2 - 2$

6) $2X + \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$ எனில், X என்ற அணியைக் காண்க.
(1) $\begin{pmatrix} -2 & -2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ (2) $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ (3) $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ (4) $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$

7) $\frac{x^2-25}{x+3}$ என்பதை $\frac{x+5}{x^2-9}$ ஆல் வகுக்கும் போது கிடைக்கும் ஈவு
(1) $(x-5)(x-3)$ (2) $(x-5)(x+3)$ (3) $(x+5)(x-3)$ (4) $(x+5)(x+3)$

8) ΔABC –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
(1) 6 செ.மீ (2) 4 செ.மீ (3) 3 செ.மீ (4) 8 செ.மீ

9) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில், PR = 26 செ.மீ, QR = 24 செ.மீ, $\angle PAQ = 90^o$, PA = 6 செ.மீ மற்றும் QA = 8 செ.மீ எனில் $\angle PQR$ - ஐக் காண்க.



(1) 80^o (2) 85^o (3) 75^o (4) 90^o

10) கோட்டுத்துண்டு PQ – யின் சாய்வு $\frac{1}{\sqrt{3}}$ எனில், PQ – க்கு செங்குத்தான இரு சம வெட்டியின் சாய்வு
(1) $\sqrt{3}$ (2) $-\sqrt{3}$ (3) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (4) 0

11) ஒரு கோபுரத்தின் உயரத்திற்கும் அதன் நிழலின் நீளத்திற்கும் உள்ள விகிதம் $\sqrt{3}:1$ எனில், சூரியனைக் காணும் ஏற்றக்கோண அளவானது
(1) 45^o (2) 30^o (3) 90^o (4) 60^o

12) r_1 அலகுகள் ஆரமுள்ள ஒரு கோளப்பந்து உருக்கப்பட்டு r_2 அலகுகள் ஆரமுடைய 8 சம கோள பந்துகளாக ஆக்கப்படுகிறது எனில், $r_1 : r_2$

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

(1) 2 : 1 **(2) 1 : 2** **(3) 4 : 1** **(4) 1 : 4**

13) ஒரு சீரான பகடை ஒரு முறை உருட்டப்படும்போது கிடைக்கும் எண், பகா எண் அல்லது பகு எண்ணாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(1) 1 (2) 0 (3) $\frac{5}{6}$ (4) $\frac{1}{6}$

14) கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது பரவல் அளவை இல்லை?

(1) வீச்சு **(2)** திட்டவிலக்கம் **(3)** கூட்டுச்சராசரி **(4)** விலக்க வர்க்கச் சராசரி

பகுதி - II

குறிப்பு: **(i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.**
(ii) வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **(10 x 2 = 20)**

15) f ஆனது $\mathbb{R}$ லிருந்து $\mathbb{R}$ –க்கு ஆன சார்பு என்க. மேலும் அது $f(x) = 3x - 5$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. $(a, 4)$ மற்றும் $(1, 5)$ ஆகியவை f –ல் உள்ளன எனக் கொடுக்கப்பட்டால் a மற்றும் b –யின் மதிப்புகளைக் காண்க.

16) $R = \{(x, -2), (-5, y)\}$ என்பது சமனிச்சார்பைக் குறிக்குமெனில், x மற்றும் y ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

17) ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையில், $-t_{14} = 32$ எனில், அதன் பொது வித்தியாசத்தைக் காண்க.

18) $3x \equiv 1$ (மட்டு 5) என்ற சமன்பாட்டிற்கு எத்தனை முழு எண் தீர்வுகள் உள்ளன எனக் காண்க.

19) கூடுதல் காண்க : $1 + 3 + 5 + \ldots + 55$.

20) காரணிப்படுத்தல் முறையில் தீர்க்க : $2x^2 - 2\sqrt{6}x + 3 = 0$.

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

22) α, β என்பன $7x^2 + ax + 2 = 0$ –யின் மூலங்கள் மற்றும் $\beta - \alpha = \frac{-13}{7}$ எனில், a -யின் மதிப்புக் காண்க.

23) $(-2, 6)$ மற்றும் $(4, 8)$ என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோடானது $(8,12)$ மற்றும் $(x, 24)$ என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டிற்குச் செங்குத்து எனில், $'x'$ – யின் மதிப்பைக் காண்க.

24) $50\sqrt{3}$ மீ உயரமுள்ள ஒரு பாறையின் உச்சியிலிருந்து 30^o இறக்கக்கோணத்தில் தரையிலுள்ள மகிழுந்து ஒன்று பார்க்கப்படுகிறது எனில், மகிழுந்திற்கும் பாறைக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க.

25) ஒரு திண்மக்கோளம் மற்றும் திண்ம அரைக்கோளத்தின் மொத்தப்பரப்புகள் சமமானதாக இருக்குமானால் அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம் $3\sqrt{3} : 4$ என நிரூபி.

26) முதல் 21 இயல் எண்களின் திட்டவிலக்கத்தைக் காண்க.

27) A மற்றும் B ஆகிய இரு விண்ணப்பதாரர்கள் IIT –யில் சேர்வதற்காகக் காத்திருப்பவர்கள். இவர்களில் A தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.5. A மற்றும் B இருவரும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.3 எனில், B தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான அதிகபட்ச நிகழ்தகவு என நிரூபிக்க.

28) P மற்றும் Q என்பன ΔABC - ன் பக்கங்கள் AB மற்றும் AC - களின் மேல் அமைந்த புள்ளிகள் என்க. $AP = 3$ செ.மீ, $PB = 6$ செ.மீ, $AQ = 5$ செ.மீ மற்றும் $QC = 10$ செ.மீ எனில் $BC = 3PQ$ என நிறுவுக.

பகுதி - III

குறிப்பு: **(i) 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.**
(ii) வினா எண் 42 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **(10 x 5 = 50)**

29) பின்வரும் சார்புகளின் மதிப்பகங்களை எழுதுக.

(i) $f(x) = \frac{2x+1}{x-9}$ **(ii)** $g(x) = \sqrt{x - 2}$

30) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ மற்றும் $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ என்பன முறையே $f(x) = x^5$ மற்றும் $g(x) = x^4$ என வரையறுக்கப்பட்டால் f, g ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்றானதா எனவும் fog என்பது ஒன்றுக்கொன்றான சார்பாகுமா எனவும் ஆராய்க.

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

31) ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் முதல் p உறுப்புகளின் கூடுதல் $ap^2 + bp$ எனில் அதன் பொதுவித்தியாசத்தினைக் காண்க.

32) ஒரு நபர் ஒரு நிறுவனத்தில் துணை மேலாளராகப் பணியில் சேர்கிறார். அவருக்கு அந்நிறுவனம் முதல் மாத ஊதியமாக ரூ. 60,000 வழங்குகிறது மற்றும் ஆண்டு ஊதிய உயர்வு 5% வழங்குவதாக ஒப்புக்கொள்கிறது. 5 வருட முடிவில் அவருடைய மாத ஊதியம் எவ்வளவு?

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

34) $a^2 + 4a - 12, a^2 - 5a + 6$ எனும் பல்லுறுப்புக்கோவைகளின் மீ.பொ.வ $a - 2$ எனில், அப்பல்லுறுப்புக்கோவைகளின் மீ.பொ.ம. காண்க.

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

36) ΔPQR –ல் அடிப்பக்கம் QR –க்கு செங்குத்தாக உள்ள PS ஆனது QR -ஐ S -ல் சந்திக்கிறது. மேலும், $QS = 3SR$ எனில் $2PQ^2 = 2PR^2 + QR^2$ என நிறுவுக.

37) ΔABC –யின் முனைகள் $A(6,2), B(-5,-1)$ மற்றும் $C(1,9)$ எனில், A –யிலிருந்து முக்கோணத்தின் எதிர்ப்பக்கத்திற்கு வரையப்படும் நடுக்கோடு மற்றும் குத்துக்கோட்டின் சமன்பாடுகளைக் காண்க.

38) நிரூபிக்க: $\left(\frac{\cos^3 A - \sin^3 A}{\cos A - \sin A}\right) - \left(\frac{\cos^3 A + \sin^3 A}{\cos A + \sin A}\right) = 2\sin A \cos A.$

39) ஒரு கூம்பின் இடைக்கண்டத்தின் சாயுயரம் 10 செ.மீ ஆகும். அதன் மேற்புற, கீழ்ப்புற வட்டப்பகுதிகளின் சுற்றளவு 28 செ.மீ, 18 செ.மீ எனில், அதன் வளைபரப்பைக் காண்க.

40) 6 செ.மீ ஆரம், 15 செ.மீ உயரம் கொண்ட ஓர் உருளை வடிவப்பாத்திரம் முழுவதும் பனிக்கூழ் உள்ளது. அந்தப் பனிக்கூழானது, கூம்பு மற்றும் அரைக்கோளம் இணைந்த வடிவத்தில் நிரப்பப்படுகிறது. கூம்பின் உயரம் 9 செ.மீ மற்றும் ஆரம் 3 செ.மீ எனில், பாத்திரத்தில் உள்ள பனிக்கூழை நிரப்ப எத்தனைக் கூம்புகள் தேவை?

41) பின்வரும் அட்டவணையில் ஒரு பள்ளியின் பத்தாம் வகுப்பு மாணவர்களின் உயரம் மற்றும் எடைகளின் சராசரி மற்றும் விலக்க வர்க்க சராசரி ஆகிய மதிப்புகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் எது மற்றொன்றை விட அதிக வேறுபாடு உடையது?

	உயரம்	எடை
சராசரி	155 செ.மீ	46.50 கி.கி
விலக்க வர்க்க சராசரி	72.55 செ.மீ^{2}	28.09 கி.கி^{2}

42) ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகின்றது. சரியாக இரண்டு தலைகள் அல்லது குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ அல்லது அடுத்தடுத்து இரண்டு தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

பகுதி - IV

குறிப்பு: (i) இப்பிரிவில் உள்ள ஒவ்வொரு வினாவிலும் இரண்டு மாற்று வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன..

(ii) ஒவ்வொரு வினாவிலும் உள்ள இரண்டு மாற்று வினாக்களிலிருந்து ஒரு வினாவைத் தேர்ந்தெடுத்து இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (2 x 8 = 16)

43) அ) QR அடிப்பக்கமாகக் கொண்ட இரு முக்கோணங்கள் QPR மற்றும் QSR – ன் உச்சிப்புள்ளிகள் P மற்றும் S– ல் செங்கோணங்களாக அமைந்துள்ளன. இரு முக்கோணங்களும் QR – ன் ஒரே பக்கத்தில் அமைந்துள்ளன. PR மற்றும் SQ என்ற பக்கங்கள் T என்ற புள்ளியில் சந்திக்கின்றன எனில், $PT \times TR = ST \times TQ$ என நிறுவுக.

(அல்லது)

ஆ) **6** செ.மீ விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து **8** செ.மீ தொலைவில் P என்ற புள்ளியைக் குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து PA மற்றும் PB என்ற இரு தொடுகோடுகள் வரைந்து அதன் நீளங்களை அளவிடுக.

44) அ) $y = x^2 - 5x - 6$ என்ற வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - 5x - 14 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

(அல்லது)

ஆ) ஒரு மகிழுந்து புறப்பட வேண்டிய நேரத்திலிருந்து 30 நிமிடம் தாமதமாகப் புறப்பட்டது. 150 கி.மீ தூரத்தில் உள்ள சேருமிடத்தை சரியான நேரத்தில் சென்றடைய அதனுடைய வழக்கமான வேகத்தை மணிக்கு 25 கி.மீ அதிகப்படுத்த வேண்டும் எனில், மகிழுந்தின் வழக்கமான வேகத்தைக் காண்க.

அ.சுப்பாராஜ், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, இருஞ்சிறை, விருதுநகர் மாவட்டம்.
ப.செந்தில்குமார், ப.ஆ.,(கணக்கு) அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பனையூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com