SURA'S

TN-TET

Tamilnadu Teachers Eligibility Test

கணிதவியல்

தாள் – I & II

வெற்றி நிச்சயம்

2026
2025
2023
2019
2017
2013
2012
மறுதேர்வு
2012
(தாள் I மற்றும் தாள் II)
ஒரிஜினல் வினாத்தாள்கள்
விளக்கமான விடைகளுடன்

சுரா காலேஜ் ஆஃப் காம்படிஷன்
சென்னை

E259

© வெளியீட்டாளர்கள்

Tamilnadu Teachers Eligibility Test – கணிதவியல் (I & II)

ISBN : 978-93-6417-239-4

குறியீடு : E259

(வெளியீட்டாளர்களின் எழுத்து மூலமான அனுமதி இன்றி இப்புத்தகத்தை மறுபதிப்புச் செய்யவோ, வேறு மொழிகளில் மொழிபெயர்க்கவோ, அச்சடிக்கவோ, போட்டோகாபி செய்யவோ கூடாது)

சுரா காலேஜ் ஆஃப் காம்படிஷன்

தலைமை அலுவலகம்: 1620, 'ஜே' பிளாக், 16-ஆவது பிரதான சாலை, அண்ணா நகர், சென்னை-600 040. ☎ 91-44-4862 9977, 4204 3273

ஜி.டி. கிருஷ்ணா பிரஸ், சென்னை – 600 102–இல் அச்சடிக்கப்பட்டு,
சுரா காலேஜ் ஆஃப் காம்படிஷன்
1620, 'ஜே' பிளாக், 16–ஆவது பிரதான சாலை, அண்ணா நகர், சென்னை – 600 040 இல்
திரு. வீ.வீ.கே. சுப்புராசு அவர்களால் வெளியிடப்பட்டது.
தொலைபேசி : 91–44–4862 9977
email: suracollege@gmail.com; enquiry@surabooks.com; website: www.surabooks.com

TN-TET- தாள் – I தாள் – II கணிதவியல் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களுக்கு

பொருளடக்கம்

பக்கம்

TN-TET–2026 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–1 & 2) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 1 – 10
TN-TET–2025 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–1 & 2) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 1 – 8

TN-TET–2022 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–1) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 1 – 5
TN-TET–2019 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–1) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 6 – 11
TN-TET–2017 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–1) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 11 – 14
TN-TET–2013 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–1) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 14 – 17
TN-TET–2012 (மறுதேர்வு) ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–1) விளக்கமான விடைகளுடன் .... 17 – 20
TN-TET–2012 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–1) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 20 – 23

TN-TET–2023 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–2) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 24 – 28
TN-TET–2019 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–2) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 29 – 34
TN-TET–2017 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–2) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 34 – 39
TN-TET–2013 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–2) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 39 – 42
TN-TET–2012 (மறுதேர்வு) ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–2) விளக்கமான விடைகளுடன் .. 42 – 45
TN-TET–2012 ஒரிஜினல் வினாத்தாள் (தாள்–2) விளக்கமான விடைகளுடன் ..... 45 – 46

புதிய சமச்சீர் பாடத்திட்டம்

கணிதவியல்

6–ஆம் வகுப்பு முதல் 10–ஆம் வகுப்பு வரை ..... 1 – 240



Teachers Eligibility Test (TET)

Schedule of Examination :

PAPER	TIMING
PAPER - I	3 hours
PAPER - II	3 hours

Pattern of Examination :-

The TN-TET examination will be of objective type with 150 questions. There will be no negative marks for wrong answers marked.

(i) Teachers who are already teaching I-V classes and those who wish to apply for the same in future are compelled to write Paper I exam. and score 60%.

(ii) Teachers who are already teaching VI-VIII classes and those who wish to apply for the same in future are compelled to write Paper II exam. and score 60%.

Note : Those who intend to be a teacher for both the levels (classes I to V and classes VI to VIII) must score 60% in each paper. (Paper I and Paper II)

SCHEME OF THE EXAMINATION

PAPER II (for Mathematics & Science Teachers)

Total Time : 3 Hours

S.No.	Subjects	No. of Questions	Marks
1.	Child Development and Pedagogy	30	30
2.	Language I (Medium of Instruction)	30	30
3.	Language II (Chosen from a list other than Language I)	30	30
4.	Mathematics & Science	60	60
		Total Questions - 150	Total Marks - 150

- Questions on Child Development and Pedagogy will focus on educational psychology of teaching and learning relevant to the age group of 6-11 years. Emphasis will be laid on understanding the characteristics and needs of diverse learners, interaction with learners and the attributes and qualities of a good facilitator of learning.
- Questions on Language I & II will focus on proficiency, elements of language, communication and comprehension abilities.
- Questions on Social Studies will focus on the concepts, problem solving abilities and pedagogical understanding of these subjects. Questions will be evently distributed over different divisions of the syllabus of that subject as prescribed for Classes VI to VIII by the appropriate Government.

தமிழ்நாடு ஆசிரியர் தகுதித் தேர்வு

ஒரிஜினல் வினாத்தாள் - 2026

காலம் : 3 மணி நேரம்
மதிப்பெண் : 150

தாள் - I

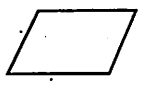
நாள் : 04.07.2026

பகுதி - IV கணிதவியல்

91. ஒரு ஜோடி எதிர்ப்பக்கங்களை இணையாகக் கொண்ட நாற்கரம்:
A) இணைகரம் B) சரிவகம்
C) சாய்சதுரம் D) செவ்வகம்

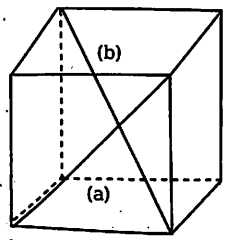
விளக்கம் : விடை : (B)

நாற்கரங்களின் பண்புகள் (Properties of Quadrilaterals)

பெயர்	வரைபடம்	பக்கங்கள்	மூலைவிட்டங்கள்
சரிவகம்		ஒரு ஜோடி எதிர்ப் பக்கங்கள் இணை.	மூலைவிட்டங்கள் சமமாக இருக்க வேண்டியதில்லை.
இணைகரம்		எதிர்ப் பக்கங்கள் சமம்	மூலைவிட்டங்கள் ஒன்றையொன்று இரு சமக்கூறிடும்.
சாய்சதுரம்		அனைத்துப் பக்கங்களும் சமம். எதிர்ப்பக்கங்கள் இணை.	மூலைவிட்டங்கள் ஒன்றையொன்று செங்குத்தாக சமக்கூறிடும்.
செவ்வகம்		இரு ஜோடி எதிர்ப் பக்கங்கள் இணையாகும்.	மூலை விட்டங்கள் சமம்

92. ஒரு கனசதுரத்தின் மொத்த மூலை விட்டங்களின் எண்ணிக்கை :
A) 12 B) 8
C) 4 D) 16

விளக்கம் : விடை : (D)

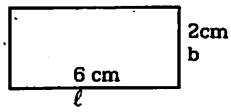


கனசதுரத்தில் முதன்மை மூலைவிட்டங்களின் எண்ணிக்கை (b) = 4
கன சதுரத்தின் முக மூலைவிட்டங்களின் எண்ணிக்கை (a) = 12
கனசதுரத்தின் மொத்த மூலைவிட்டங்கள் = 12 + 4 = 16

93. கூற்று (I) : 6 செ. மீ நீளமும் 2 செ.மீ அகலமும் கொண்ட செவ்வகத்தில், ஒரலகுச் சதுரங்களின் எண்ணிக்கை 12.
கூற்று (II) : 4 செ.மீ பக்க அளவு உடைய சதுரத்தில் ஒரலகுச் சதுரங்களின் எண்ணிக்கை 8.
மேற்கண்ட கூற்றுகளுக்கான பொருத்தமான விடையை கீழ்க்கண்டவற்றிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்க.
A) கூற்றுகள் (I) மற்றும் (II) சரியானவை.
B) கூற்றுகள் (I) மற்றும் (II) தவறானவை.
C) கூற்று (I) சரியானது ஆனால் கூற்று (II) தவறானது.
D) கூற்று (I) தவறானது ஆனால் கூற்று (II) சரியானது.

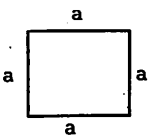
விளக்கம் : விடை : (C)

கூற்று : I 6 செ.மீ நீளமும், 2 செ.மீ. அகலமும் கொண்ட செவ்வகத்தின் பரப்பளவு = $\ell \times b = 6 \times 2$ சதுர செ.மீ.



எனவே அதில் 1 செ.மீ. ×1 செ.மீ. அளவுள்ள 12 ஒரலகுச் சதுரங்கள் இருக்கும். எனவே கூற்று I சரி.

கூற்று : II 4 செ.மீ பக்க அளவுள்ள சதுரத்தின் பரப்பளவு = 4×4= 16 சதுர செ.மீ.



எனவே அதில் 16 ஒரலகுச் சதுரங்கள் இருக்க வேண்டும். 8 அல்ல. எனவே கூற்று II தவறானது.

94. தவறான கூற்றை கண்டறிபடிக்க :
A) 0 ஒரு இரட்டை எண்
B) 6 ஆனது ஒரு செவ்வெய் எண்
C) 1 முதல் 100 வரையிலான எண் தொகுதியில் மொத்தம் 25 பகா எண்கள் உள்ளன
D) 1 ஆனது பகு எண் அல்லது பகா எண் ஆகும்

விளக்கம் : விடை : (D)

- **பகா எண்கள்** ஒன்றாலும், தன்னாலும் வகுபடக்கூடிய எண்கள் (அ) இரண்டு காரணிகளை மட்டுமே உடைய எண்களாகும்.
  (எ.கா) 2, 3, 5, 7, 11 .....
- **பகு எண்கள்** இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட காரணிகளை உடைய எண்கள்.
  (எ.கா) 4, 6, 8, 9, 10, 12 .....
  எண் 1 பகு எண்ணும் அல்ல பகா எண்ணும் அல்ல. எண் 2 மட்டுமே ஒர் இரட்டைப் பகா எண் ஆகும். எண் 1 அனைத்து எண்களுக்கும் காரணியாகும்.
- **நேரியல் சமன்பாடு :** ஒரு சமன்பாடு ஒரேயொரு மாறியில் அமைந்து அந்த மாறியின் மிக உயர்ந்த அடுக்கு 1 ஆக இருந்தால், அது ஒருபடிச் சமன்பாடு (அ) நேரியல் சமன்பாடு ஆகும்.

95. ஓர் எண்ணுடன் 3–ஐ கூட்டுக. பிறகு 7–ஆல் பெருக்கவும், அதிலிருந்து 13–ஐக் கழிக்கவும் அதனை 5 –ஆல் வகுத்தால் 24 கிடைக்கும் எனில் அந்த எண் :
A) 14 B) 19
C) 15 D) 16

விளக்கம் : விடை : (D)

அந்த எண்ணை x எனக் கொள்க.
$((x + 3) \times 7 - 13) \div 5 = 24$
$\rightarrow (7x + 21 - 13) = 120$
$\rightarrow 7x + 8 = 120$
$\rightarrow 7x = 112$
$\rightarrow x = 16$

96. 1 முதல் 50 வரை உள்ள இரட்டைப் பகா எண்களின் எண்ணிக்கை :
A) 1 B) 25
C) 15 D) 2

விளக்கம் : விடை : (A)

பகா எண்கள் 2, 3, 5, 7, ...

இரட்டை பகா எண் (Even Prime number) என்பது 2 மட்டுமே. 2 என்பது இரட்டை எண்ணாகவும் பகா எண்ணாகவும் உள்ளது. 2ஐத் தவிர மற்ற எல்லா இரட்டை எண்களும் 2-ஆல் வகுபடுவதால் அவை பகா எண்கள் அல்ல. எனவே 1 முதல் 50 வரை உள்ள இரட்டைப் பகா எண்களின் எண்ணிக்கை 1 (அதாவது 2 என்ற ஒரே எண்) ஆகும்.

97. ஓர் இடத்தில் வெப்பம் சீராகக் குறைகிறது. மேலும் 6 மணிநேர இடைவெளியின் போது வெப்பம் 42°C குறைந்தது எனில், ஒவ்வொரு மணிநேர இடைவெளியிலும் குறைந்த வெப்பத்தின் அளவு என்ன ?

A) 5°C B) 6°C
C) 7°C D) 8°C

விளக்கம் : விடை : (C)

மொத்த நேரம் = 6 மணி நேரம்
மொத்த வெப்பநிலை குறைவு = 42°C
ஒவ்வொரு மணி நேரத்திலும் சம அளவில் வெப்பநிலை குறைந்ததால், ஒரு மணி நேரத்திற்கான வெப்பநிலை குறைவு = 42 ÷ 6 = 7°C.
எனவே ஒவ்வொரு மணி நேரத்திலும் வெப்பநிலை 7°C குறைந்தது.

98. கீழ்காணும் அமைப்பில் அடுத்து வருவது.

ADCE, ECGD, IBKC, MAOB, _____ .

A) QGTH B) QHNI
C) QISJ D) QESF

விடை : (*)

99. வரிசை ஜோடிகள் (3, 4) (1, 5) (4, 2) என்பது HAT எனவும், (2, 2) (4, 5) (3, 1) என்பது RDX எனவும் குறித்தால், (3, 5) (1, 3) (5, 4) என்பது எதனைக் குறிக்கும் ?

A) HKY B) BXR
C) FUA D) CLK

விடை : (*)

100. பொருத்துக :

a) 1 டன்	i) 8 கி
b) 1 குவிண்டால்	ii) 1000 கி
c) 1 சவரன்	iii) 1000 கி.கி
d) 1 கி.கி	iv) 100கி.கி

A) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
B) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)
C) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)
D) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

விளக்கம் : விடை : (B)

அளவீட்டு மாற்றங்கள் :
1 டன் = 1000 கி.கி,
1 குவிண்டால் = 100 கி.கி,
1 சவரன் = 8 கிராம்
1 கிலோகிராம் = 1000 கிராம்.
எனவே, சரியான பொருத்தம் 3-4-1-2 ஆகும்.

101. 1 சாண் அளவுக்கு சமமானது :

A) 24 விரல்கள் B) 12 விரல்கள்
C) 6 விரல்கள் D) 18 விரல்கள்

விளக்கம் : விடை : (B)

ஒரு சாண் என்பது, கட்டைவிரல் மற்றும் சுண்டுவிரல் ஆகியவற்றை முழுமையாக விரிக்கும்போது அவற்றுக்கு இடையே உள்ள தூரம் ஆகும். மரபுப்படி, 1 சாண் = 12 விரல் அகலங்கள்

102. ராம் 5 லி 750 மி.லி கொள்ளளவு கொண்ட தண்ணீர்க் குடுவையை சுற்றுலாவிற்கு கொண்டு வந்தான். அவன் நண்பர்கள் 1 லி 300 மி.லி. தண்ணீர் குடித்து விட்டனர். குடுவையில் உள்ள மீதித் தண்ணீரின் அளவு எவ்வளவு ?

A) 4540 மி.லி B) 4 லி 540 மி.லி
C) 4 லி 450 மி.லி D) 4450 லி

விளக்கம் : விடை : (C)

குடுவையின் தண்ணீர் கொள்ளளவு = 5 லி 750 மி.லி. = 5750 மி.லி.
குடிக்க செலவிடப்பட்ட அளவு = 1 லி 300 மி.லி. = 1300 மி.லி.
மீதமுள்ள தண்ணீர் = 5750 – 1300 = 4450 மி.லி.
= 4 லி. 450 மி.லி.

103. லஷ்மிக்கு ஒவ்வொரு நாளும் 750 மி.லி பால் தேவைப்படுகிறது. ஒரு லிட்டர் பாலின் விலை ₹50/- எனில், ஒரு மாதத்திற்கு பாலிற்கு செலவாகும் தொகை எவ்வளவு ?

A) ₹1152 B) ₹1025
C) ₹1125 D) ₹1225

விளக்கம் : விடை : (C)

தினசரி தேவைப்படும் பாலின் அளவு = 750 மி.லி. = 0.75 லி.
ஒரு நாளைக்கான செலவு = 0.75 × ₹ 50 = ₹ 37.50.
30 நாள்களுக்கான மொத்த செலவு= ₹ 37.50 × 30 = ₹ 1125.
எனவே , விடை C சரியானது

104. ஒரு புத்தகம் ₹160-க்கு வாங்கப்பட்டது, 10% நட்டத்தில் விற்பது, அதன் விற்பனை விலை :

A) ₹ 170 B) ₹ 150
C) ₹ 144 D) ₹ 174

விளக்கம் : விடை : (C)

நட்டம் = 10% of 160 = ₹16.
விற்பனை விலை = 160 – 16 = ₹144.

105. பின்வரும் வட்டி வீதங்களில் எந்த வட்டி வீதத்திற்கு அசல் ₹1800-க்கு ஒரு வருடத்திற்கு தனிவட்டியாக ₹270 கிடைக்கும் ?

A) 10% B) 20%
C) 25% D) 15%

விளக்கம் : விடை : (D)

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$270 = \frac{1800 \times R \times 1}{100}$$

$$R = \frac{270 \times 100}{1800} = 15\%.$$

106. ஒரு குறிப்பிட்ட ஆண்டில் முழு வாரங்களைத் தவிர்த்து கூடுதலாக திங்கள் மற்றும் செவ்வாய் கிழமைகள் வருகிறது எனில், அந்த வருடத்தின் முதல்நாள் :

A) ஞாயிறு கிழமை B) திங்கள் கிழமை
C) செவ்வாய் கிழமை D) புதன் கிழமை

விளக்கம் : விடை : (B)

1. பொருளை புரிந்து கொள்க :
ஒரு சாதாரண ஆண்டில் 365 நாட்கள் உள்ளன.
365 நாள்கள் = 52 வாரங்கள் + 1 கூடுதல் நாள்
(ஏனெனில் 52 × 7 = 364, மீதி 1).
லீப் ஆண்டில் 366 நாட்கள் உள்ளன = 52 வாரங்கள் + 2 கூடுதல் நாட்கள்

2. கொடுக்கப்பட்ட நிபந்தனை
வாரங்களைத் தவிர, அந்த ஆண்டில் கூடுதலாக இரண்டு நாட்கள் (திங்கள் மற்றும் செவ்வாய்) உள்ளன.

இதன் பொருள், அந்த ஆண்டில் 366 நாட்கள் உள்ளன → அது ஒரு லீப் ஆண்டு.

3. "கூடுதல் நாட்கள்" என்றால் என்ன?

கூடுதல் நாட்கள் ஓர் ஆண்டின் முதல் இரண்டு நாட்களாகும்.

எ.கா.

- ஓர் ஆண்டு ஞாயிற்றுக் கிழமையில் தொடங்கினால், கூடுதல் நாட்கள் ஞாயிறு மற்றும் திங்கள் ஆகும்.
- அதுவே திங்கட்கிழமை தொடங்கினால், கூடுதல் நாட்கள் திங்கள் மற்றும் செவ்வாய் ஆகும்

4. கேள்வியோடு ஒப்பிட்டு பார்க்க :

- கூடுதல் நாட்களாக திங்கள் மற்றும் செவ்வாய் ஆகியவை வழங்கப்படுகின்றன.
- எனவே, ஆண்டின் முதல் நாள் திங்கட்கிழமையாகத்தான் இருக்க வேண்டும்; ஏனெனில், ஆண்டின் முதல் இரண்டு நாட்கள் திங்கட்கிழமை (நாள் 1) மற்றும் செவ்வாய்க்கிழமை (நாள் 2) ஆகும்.

107. ஓர் தந்தை தன் மகனின் வயதிலே 7 மடங்கு வயதில் பெரியவர். 3 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அப்பாவின் வயது, மகனின் வயதைப் போல் 4 மடங்கு எனில், மகன் மற்றும் தந்தையின் தற்போதைய வயதுகள் முறையே :

A) 4, 28 **B)** 3, 21
C) 5, 35 **D)** 6, 42

விளக்கம் : **விடை : (B)**

தற்போதைய வயது :

மகனின் வயது $= x$ என்க

தந்தையின் வயது $= 7x$

3 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு

மகனின் வயது $= x + 3$

தந்தையின் வயது $= 7x + 3$

3 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு தந்தை 4 மடங்கு மூத்தவர் என்பதால்

$7x + 3 = 4(x + 3)$

$7x + 3 = 4x + 12$

$7x - 4x = 12 - 3$

$3x = 9$

$x = 3$ (மகனின் வயது)

$\therefore$ தந்தையின் வயது $= 7 \times 3 = 21$ வருடங்கள்

108. கடிகாரம் ஒன்று சராசரியாக 7 a.m. எனக்காட்டுகிறது எனில், 1 p.m.-ன் போது மணி முள்ளானது நகரும் கோணத்தின் மதிப்பு :

A) 90° **B)** 180°
C) 100° **D)** 110°

விளக்கம் : **விடை : (B)**

நேர வித்தியாசம் = 7 a.m. to 1 p.m. = 6 மணி நேரம்

மணி முள் 12 மணி நேரத்தில் 360° சுழல்கிறது

எனவே 1 மணி நேரத்தில் $= 360° \div 12 = 30°$.

6 மணி நேரத்தில் $= 6 \times 30° = 180°$.

109. பொருத்துக :

a) 1 கி.மீ	i) 800 மி.மீ.
b) 1 மைல்	ii) 75,000 செ.மீ.
c) $\frac{3}{4}$ கி.மீ	iii) 1,00,000 செ.மீ.
d) $\frac{4}{5}$ மீ	iv) 1.610 கி.மீ.

கீழ்கண்டவற்றில் சரியான விலையை தெரிவு செய்க.

A) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)
B) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)
C) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
D) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

விளக்கம் : **விடை : (C)**

List-I	Conversion
a) 1 கி.மீ	1 கி.மீ = 1000 மீ = 1,00,000 செ.மீ
b) 1 மைல்	1 மைல் = 1.609 கி.மீ ≈ 1.610 கி.மீ
c) $\frac{3}{4}$ கி.மீ	$0.75 \times 1,00,000 = 75,000$ செ.மீ.
d) $\frac{4}{5}$ மீ	$0.8 \times 1000 = 800$ மி.மீ

பொருத்துதல் : a-3, b-4, c-2, d-1

110. முற்பகல் 6 மு.ப மணிக்கு சரியான நேரத்தில் வைக்கப்பட்ட ஒரு கடிகாரமானது 4 நிமிடங்கள் வீதம் தாமதமாக இயங்கினால் இரவு 7 பி.ப மணிக்கு அக்கடிகாரம் காட்டும் நேரத்தைக் கணக்கிடுக.

A) 6 : 52 பி.ப **B)** 6 : 52 மு.ப
C) 5 : 52 மு.ப **D)** 6 : 08 பி.ப

விளக்கம் : **விடை : (D)**

மொத்த நேரம்

காலை அளவு 6 மணி முதல் இரவு 7 வரை = 13 மணி நேரம்

தாமதம் :

ஒரு மணி நேரத்திற்கும் 4 நிமிடங்கள் தாமதமாக ஓடுகிறது.

மொத்த தாமதம் = 13 மணி நேரம் × 4 நிமிடங்கள் = 52 நிமிடங்கள்

தற்போது சரியான நேரம் இரவு 7.00 மணி முதல் ஆகும்.

கடிகாரநேரம் :

$\Rightarrow$ 7 : 00 பி.ப – 52 நிமிடங்கள்

$\Rightarrow$ 6 : 08 பி.ப.

111. 1,00,000-ல் கால் பங்கு, அரை பங்கு மற்றும் நான்கில் மூன்று பங்குகள் முறையே.

A) 25,000, 50,000, 75,000
B) 40,000, 20,000, 30,000
C) 25,000, 5,000, 30,000
D) 40,000, 25,000, 75,000

விளக்கம் : **விடை : (A)**

பங்கு	பின்னம்	தொகை (₹ 1,00,000 × பின்னம்)
கால்	¼	1,00,000 × ¼ = ₹ 25,000
அரை	½	1,00,000 × ½ = ₹ 50,000
நான்கில் முன்று பங்கு	¾	1,00,000 × ¾ = ₹ 75,000

விடை: A) ₹ 25,000, ₹ 50,000, ₹ 75,000

112. குமார் என்பவர் 24,000-இல் $\frac{3}{4}$ பகுதியை வங்கியில் முதலீடு செய்கிறார். மீதமுள்ள தொகையில் தம் இரு மகள்களுக்குச் சரிசமமாக பிரித்தளிக்கிறார் எனில், அவரின் ஒவ்வொரு மகளும் பெறும் தொகை எவ்வளவு ?

A) 6,000 B) 3,000
C) 4,500 D) 4,000

விளக்கம் : **விடை : (B)**

மொத்த தொகை = ₹ 24,000
வங்கியில் முதலீடு செய்தது = ¾ × 24,000 = ₹ 18,000.
மீதி = 24,000 – 18,000 = ₹ 6,000.
இரு மகள்களுக்குச் சரிசமமாக பிரித்தது = 6,000 ÷ 2 = ₹ 3,000

113. பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது ?

A) $2.945 = \frac{579}{200}$ B) $2.176 = \frac{272}{125}$
C) $0.35 = \frac{5}{20}$ D) $0.28 = \frac{7}{250}$

விளக்கம் : **விடை : (B)**

A) 579 ÷ 200 = 2.895 ✘
B) 272 ÷ 125 = 2.176 ✓
C) 5 ÷ 20 = 0.25 ✘
D) 7 ÷ 250 = 0.028 ✘

114. கூற்று (I) : விகிதத்திற்கு அலகு இல்லை.
கூற்று (II) : விகிதத்தின் உறுப்புகளின் வரிசையை மாற்ற முடியாது.
சரியான விடையளி :
A) கூற்று (I) மற்றும் கூற்று (II) இரண்டும் சரியானவை.
B) கூற்று (I) மற்றும் கூற்று (II) இரண்டும் தவறானவை.
C) கூற்று (I) ஆனால் கூற்று (II) தவறு.
D) கூற்று (I) தவறு ஆனால் கூற்று (II) சரி.

விளக்கம் : **விடை : (A)**

கூற்று (I) : விகிதத்திற்கு அலகு இல்லை. விகிதம் என்பது ஒரே வகையான இரண்டு அளவுகளை வகுத்தல் முறையில் ஒப்பிடுவதாகும். எ.கா. 5 கி.கி மற்றும் 10 கி.கி. ஆகியவற்றின் விகிதத்தைக் காணும்போது

$$\frac{5 \text{ கி.கி}}{10 \text{ கி.கி}} = \frac{1}{2}$$

அல்லது 1 : 2 என்று கிடைக்கும். இதில் தொகுதி மற்றும் உள்ள கிலோ கிராம் என்ற அலகு ஒன்றுக்கொன்று நீக்கப்பட்டுவிடுகிறது. எனவே விகிதத்திற்கு தனியாக அலகு கிடையாது. கூற்று I சரி.

கூற்று (II): விகிதத்தின் உறுப்புகளின் வரிசையை மாற்ற முடியாது. ஒரு விகிதத்தில் எண்களின் வரிசை மிக முக்கியமானது. a : b என்ற விகிதமும் b : a என்ற விகிதமும் சமம் அல்ல. (a : b ≠ b : a)

எ.கா. ஒரு வகுப்பில் உள்ள மாணவர்கள் மற்றும் மாணவிகளின் விகிதம் 3 : 2 எனில் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை மாணவிகளை விட அதிகமாக உள்ளது. எனவே விகித்தத்தின் உறுப்புகளின் வரிசையை மாற்ற முடியாது.

115. இரு சகோதரிகள் ஒரு அறையில் விளையாடிக் கொண்டிருந்தனர். ஒருவரின் முத்து மாலை அறுந்தவிட்டது. அம்மாலையில் இருந்த மொத்த முத்துக்களின் எண்ணிக்கையில் மூன்றில் ஒரு பங்கு தரையில் விழுந்தன. ஐந்தில் ஒரு பங்கு கட்டிலின் மீது விழுந்தன. விழுந்து கொண்டிருந்த முத்துக்களில் ஒருவர் ஆறில் ஒரு பங்கும், மற்றொருவர் பதினைந்தில் ஒரு பங்கும் கீழே விழாமல் சேகரித்தனர். அம்மாலையில் 70 முத்துகள் மட்டுமே மீதமிருந்தால், அதிலிருந்த மொத்த முத்துக்கள் எத்தனை ?
A) 400 முத்துகள் B) 250 முத்துகள்
C) 300 முத்துகள் D) 350 முத்துகள்

விளக்கம் : **விடை : (C)**

மொத்த முத்துகள் x எனக் கொள்க
முத்துகள் மொத்தம் $= x$.

தரையில் விழுந்த முத்துகள் $= \frac{x}{3}$

கட்டிலில் விழுந்த முத்துகள் $= \frac{x}{5}$

முதல் சகோதரி சேகரித்த முத்துகள் $= \frac{x}{6}$

இரண்டாம் சகோதரி சேகரித்த முத்துகள் $= \frac{x}{15}$

முத்து மாலையின் மொத்த எண்ணிக்கை $= \frac{x}{3}+\frac{x}{5}+\frac{x}{6}+\frac{x}{15}$

மீ.சி.ம 3,5,6,15 = 30

$$= \frac{10x+6x+5x+2x}{30} = \frac{23x}{30}$$

மீதமுள்ள முத்துகள் $= x - 23x/30 = \frac{7x}{30}$

கொடுக்கப்பட்டுள்ள மீதமுள்ள முத்துகள் = 70

$\rightarrow \frac{7x}{30} = 70$
$\rightarrow 7x = 2100$
$\rightarrow x = 300$ முத்துகள்

116. கீழே இரண்டு கூற்றுக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
கூற்று (I) : $5^0 < \sqrt{25} < \left(\sqrt[3]{125}\right)^2 < \left(\sqrt[4]{125}\right)^2$
கூற்று (II) : $10^5 > 100^2 > 10^3 > 100 > 10^0$
A) கூற்று (I) மற்றும் கூற்று (II) இரண்டும் தவறு.
B) கூற்று (I) மற்றும் கூற்று (II) இரண்டும் சரி.
C) கூற்று (I) சரி ஆனால் கூற்று (II) தவறு.
D) கூற்று (I) தவறு ஆனால் கூற்று (II) சரி.

விளக்கம் : **விடை : (B)**

கூற்று (I): $5^0 < \sqrt{25} < \left(\sqrt[3]{125}\right)^2 < \left(\sqrt[4]{125}\right)^4$

- $5^0 = 1$
- $\sqrt{25} = 5$
- $\sqrt[3]{125} = 5 \rightarrow (5)^2 = 25$
- $\sqrt[4]{125} = 125^{1/4} \rightarrow (125^{1/4})^3 = 125^{3/4}$

இப்போது, $125^{3/4} = (5^3)^{3/4} = 5^{9/4} = 5^{2.25} \approx 38.94$
எனவே, $1 < 5 < 25 < 38.94$ கூற்று II சரி

கூற்று (II): $10^5 > 100^2 > 10^3 > 100 > 10^0$

- $10^5 = 100000$
- $100^2 = 10000$
- $10^3 = 1000$
- $100 = 100$
- $10^0 = 1$

எனவே, 100000 > 10000 > 1000 > 100 > 1 கூற்று II சரி

117. கீழ்க் கண்டவற்றில் எதற்கு $(x-1)$ ஒரு காரணி ஆகும் ?

A) $x^4 - 1$ **B)** $x^4 + 1$

C) $x^2 + 1$ **D)** $x^2 + 4x + 4$

விளக்கம் : **விடை : (A)**

காரணித் தேற்றம்: $(x-1)$ ஒரு காரணியாக இருந்தால், $f(1) = 0$ ஆகும்.

தெரிவுகளை சரிபார்க்கவும்

- **A)** $f(1) = 1^4 - 1 = 1 - 1 = 0$ ✓
- **B)** $f(1) = 1^4 + 1 = 1 + 1 = 2$ ✘
- **C)** $f(1) = 1^2 + 1 = 1 + 1 = 2$ ✘
- **D)** $f(1) = 1 + 4 + 4 = 9$ ✘

தெரிவு **A** மட்டுமே பூஜ்ஜியத்தைத் தருகிறது.

விடை : (A) $x^4 - 1$

118. கீழே இரண்டு கூற்றுக்கள் உள்ளன.

கூற்று (I) : இரு மாறிகளில் அமைந்த ஒரு நேரிய சமன்பாடு 'xy' –தளத்தில் ஒரு நேர்க் கோட்டை குறிக்கும்.

கூற்று (II) : $2xy - 3 = 7$ என்பது ஒரு நேரிய சமன்பாடு ஆகும்.

A) கூற்று (I) மற்றும் கூற்று (II) இரண்டும் சரி.

B) கூற்று (I) மற்றும் கூற்று (II) இரண்டும் தவறு.

C) கூற்று (I) சரி ஆனால் கூற்று (II) தவறு.

D) கூற்று (I) தவறு ஆனால் கூற்று (II) சரி.

விளக்கம் : **விடை : (C)**

- **கூற்று (I):** இரு மாறிகளில் அமைந்த ஒரு நேரியல் சமன்பாடு $(ax + by + c = 0)$ xy–தளத்தில் எப்போதும் ஒரு நேர்க்கோட்டைப் குறிக்கிறது – சரி.
- **கூற்று (II):** $2xy - 3 = 7 \rightarrow 2xy = 10 \rightarrow xy = 5$.

இதில் மாறிகளின் பெருக்கற்பலன் (xy) உள்ளதால், இது ஒரு நேரியல் அல்லாத சமன்பாடாகும் – தவறு.

119. ₹5 மற்றும் ₹10 மதிப்புக்களை மட்டுமே கொண்ட 100 பணத்தாள்கள் உள்ளன. அதன் மதிப்பு ₹600 எனில், ஒவ்வொரு மதிப்புடைய பணத்தாளும் எத்தனை உள்ளன ?

A) (60, 40) பணத் தாள்கள்

B) (50, 50) பணத் தாள்கள்.

C) (80, 20) பணத் தாள்கள்

D) (75, 25) பணத் தாள்கள்

விளக்கம் : **விடை : (C)**

₹ 5 ரூபா நோட்டுகளின் எண்ணிக்கை $= x$

₹ 10 ரூபா நோட்டுகளின் எண்ணிக்கை $= y$

$x + y = 100$ ... (1)

$5x + 10y = 600$ ... (2)

From (1): $y = 100 - x$

(2)-ல் பிரதியிடவும்

$5x + 10(100 - x) = 600$

$5x + 1000 - 10x = 600$

$-5x = -400$

$x = 80$

பிறகு, $y = 100 - 80 = 20$

விடை : (C) (80, 20) நோட்டுகள்

120. $(x+5)$ செ.மீ பக்க அளவுள்ள கன சதுரத்தின் கனஅளவு :

A) $(x^3 + 15x^2 + 75x + 125)$ செ.மீ^{3}

B) $(x^3 + 75x^2 + 15x + 125)$ செ.மீ^{3}

C) $(x^3 + 125x^2 + 15x + 75)$ செ.மீ^{3}

D) $(5x^3 + 15x^2 + 75x + 125)$ செ.மீ^{3}

விளக்கம் : **விடை : (A)**

கனசதுரத்தின் கன அளவு $= a^3 = (x + 5)^3$

$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

இங்கு, $a = x$, $b = 5$

$(x + 5)^3 = x^3 + 3(x^2)(5) + 3(x)(5^2) + 5^3$

$= x^3 + 15x^2 + 75x + 125$

தமிழ்நாடு ஆசிரியர் தகுதித் தேர்வு

ஒரிஜினல் வினாத்தாள் - 2026

காலம் : 3 மணி நேரம்
மதிப்பெண் : 150

தாள் - II

நாள் : 04.07.2026

பகுதி - IV கணிதவியல்

91. புட்டை வரைபடத்தில் உள்ள பட்டைகளின் இடைவெளியானது:
A) சமமாக இருக்காது B) வெவ்வேறாக இருக்கும்
C) சமமாக இருக்கும் D) இவை அனைத்தும்

விளக்கம்: **விடை: (C)**

ஒரு பட்டை வரைபடத்தை வரையும்போது, அனைத்து பட்டைகளின் அகலமும் அவற்றுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளிகளும் எப்போது சமமாக இருக்க வேண்டும். இந்த சீரான இடைவெளிதான் பட்டை வரைபடத்தை ஹிஸ்டோகிராமிலிருந்து வேறுபடுத்துகிறது. ஹிஸ்டோகிராமில் பட்டைகளுக்கு இடையே இடைவெளி இருக்காது. பட்டைகளுக்கு இடையே சமமான இடைவெளி இருக்கும்போதுதான் வெவ்வேறு விவரங்களை நாம் எளிதாகவும் தெளிவாகவும் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க முடியும்.

92. 1, 2, 3, ... n என்பதன் சராசரி $\frac{6n}{11}$ எனில் `n'-ன் மதிப்பு
A) 10 B) 12
C) 11 D) 13

விளக்கம்: **விடை: (C)**

1, 2, 3, ... n இயல் எண்களின் சராசரி

$$\frac{n+1}{2}$$

$$\frac{n+1}{2} = \frac{6n}{11}$$

$$11(n+1) = 12n$$

$$11n + 11 = 12n$$

$$n = 11$$

93. 20–க்கும் 40–க்கும் இடையிலுள்ள ஒற்றை எண்களின் முகடு காண்க.
A) 29 B) 39
C) 31 D) முகடு இல்லை

விளக்கம்: **விடை: (D)**

20 மற்றும் 40-க்கு இடையிலுள்ள ஒற்றை எண்கள் 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39

முகடு என்பது அதிக முறை தோன்றும். இங்கு ஒவ்வொரு எண்ணும் ஒரே ஒரு முறை மட்டுமே வருகிறது. எனவே இதற்கு முகடு இல்லை.

94. முக்கோணம் மற்றும் சதுரம் ஆகிய பக்கங்களின் எண்ணிக்கைகளுக்கு இடையேயுள்ள விகிதம் :
A) 4 : 3 B) 3 : 4
C) 3 : 5 D) 3 : 2

விளக்கம்: **விடை: (B)**

முக்கோணம் – 3 பக்கங்கள்
சதுரம் - 4 பக்கங்கள்

எனவே முக்கோணம் மற்றும் சதுரம் ஆகிய பக்கங்களின் எண்ணிக்கைகளுக்கு இடையே உள்ள விகிதம் 3 : 4 ஆகும்.

95. பரப்பளவு 140 ச.செ.மீ. உம் இணைப்பக்க அளவுகளின் கூடுதல் 10 செ.மீ.–உம் கொண்ட சரிவகத்தின் உயரம் :
A) 7 செ.மீ. B) 40 செ.மீ.
C) 14 செ.மீ. D) 28 செ.மீ.

விளக்கம்: **விடை: (D)**

சரிவகத்தின் பரப்பளவு $A = \frac{1}{2}(a+b)h$

பரப்பளவு = 140 ச.செ.மீ.

இணைப்பக்க அளவுகளின் கூடுதல் = 10 செ.மீ.

$$140 = \frac{1}{2} \times 10 \times h$$

$$140 = 5h$$

$$h = 28 \text{ செ.மீ.}$$

96. $y = px$ இங்கு $p \in z$ என்ற நேர்கோடானது ..... வழியே செல்லும்.
A) (1, –1) B) (1, 0)
C) (0 , 1) D) (0, 0)

விளக்கம்: **விடை: (D)**

ஒரு நேர்கோட்டின் சமன்பாடு கொடுக்கப்பட்ட புள்ளி வழியாகச் செல்கிறது என்றால், அந்தப் புள்ளியின் x மற்றும் y மதிப்புகளைச் சமன்பாட்டில் பிரதியிடும் போது இருபுறமும் சமமாக வரவேண்டும்.

(D) (0,0)- ஐப் பிரதியிடும் போது,
$x = 0 \quad y = 0$
$y = px$
$0 = P \times 0 \Rightarrow 0$ ✓

(A) (1, –1) -ஐப் பிரதியிடும் போது,
$x = 1, \quad y = -1$
$y = px$
$-1 = P \times 1$
$P = -1$ ✓

(B) (1, 0) $\Rightarrow 0 = P \times 1 \Rightarrow P = 0$ ✗
(C) (0, 1) $\Rightarrow 1 = P \times 0 = 0$ ✗
எனவே (0, 0) என்பது சரி.

97. ஒரு எண்ணின் காரணிகள் 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 மற்றும் 30 ஆகும். அந்த எண் என்ன ?
A) 30 B) 10
C) 15 D) 25

விளக்கம்: **விடை: (A)**

ஓர் எண்ணின் காரணிகள் என்பது அந்த எண்ணை மீதியின்றி வகுப்பும் எண்கள் ஆகும்.

கொடுக்கப்பட்ட காரணிகள் : 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
30–ன் காரணிகள் : 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
எனவே அந்த எண் 30 ஆகும்.

98. $p(x)$ மற்றும் $q(x)$ என்பன படி 3 உடைய இரு கோவைகள் எனில் $p(x) + p(x)$–ன் படி:

A) 6 **B)** 0

C) 3 **D)** வரையறுக்கப்படவில்லை

விளக்கம்: **விடை: (C)**

$p(x)$ மற்றும் $p(x)$ ஆகிய இரண்டும் 3–ஆம் படி கோவைகள்.

இரண்டு 3–ஆம் படி கோவைகளை கூட்டினால், பொதுவாக கிடைக்கும் கோவையின் படியும் 3 ஆகவே இருக்கும்.

எனவே $(p(x) + q(x) = 3$

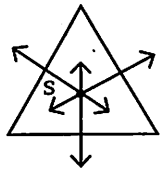
99. ஒரு முக்கோணத்தின் மூன்று பக்கங்களின் மையக்குத்துக் கோடுகளும் சந்திக்கும் புள்ளி, அதன் ..... ஆகும்.

A) சுற்றுவட்ட மையம் **B)** செங்கோட்டு மையம்

C) கோண இரு சமவெட்டி **D)** மையக்கோட்டு சந்தி

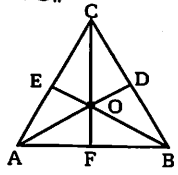
விளக்கம் : **விடை: (A)**

சுற்று வட்ட மையம் :

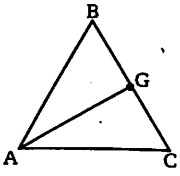


ஒரு முக்கோணத்தின் சுற்றுவட்டமையம் என்பது அம்முக்கோணத்தின் மூன்று பக்கங்களின் மையக் குத்துக் கோடுகளும் சந்திக்கும் புள்ளியாகும். இது S என்று குறிக்கப்படும்.

செங்கோட்டு மையம் : ஒரு முக்கோணத்தின் மூன்று செங்குத்துக் கோடுகளும் சந்திக்கும் புள்ளி, அதன் செங்கோட்டு மையம் ஆகும்.

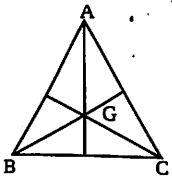


கோண ஒரு சமவெட்டி :



ஒரு முக்கோணத்தில் ஒரு கோணத்தின் உட்புற கோண இரு சமவெட்டியானது அக்கோணத்தின் எதிர்பக்கத்தை உட்புறமாக சமவிகிதத்தில் பிரிக்கும்.

மையக்கோட்டு சந்தி (நடுக்கோட்டு மையம்) :



முக்கோணத்தின் நடுக்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி அம்முக்கோணத்தின் நடுக்கோட்டு மையம் எனப்படும். இது பொதுவாக G எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது. ஒரு முக்கோணத்திற்கு மூன்று நடுக்கோடுகள் வரைய இயலும். நடுக்கோட்டு மையமானது நடுக்கோடுகளை முனையிலிருந்து 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் பிரிக்கும்.

100. $\frac{3}{8}$ அல்லது $\frac{3}{7}$ **–ல் எது பெரியது ?**

A) $\frac{3}{7}$ **B)** $\frac{3}{8}$

C) $\frac{4}{7}$ **D)** $\frac{3}{9}$

விளக்கம்: **விடை: (A)**

இரண்டு பின்னங்களின் தொகுதி சமமாக இருக்கும்போது, எந்த பின்னத்தின் பகுதி சிறியதாக இருக்கிறதோ அதுவே பெரிய பின்னமாகும். இங்கு தொகுதி 3 என சமமாக உள்ளது. பகுதிகளை ஒப்பிடும் போது $7 < 8$ எனவே சிறிய பகுதியுடைய பின்னமே பெரிய மதிப்புடையது

$$\frac{3}{7} > \frac{3}{8}$$

101. மிகச்சிறிய மற்றும் மிகப்பெரிய ஈரிலக்கப் பகா எண்களை எழுதுக.

A) 2, 99 **B)** 11, 99

C) 11, 97 **D)** 13, 99

விளக்கம்: **விடை: (C)**

ஈரிலக்க எண்கள் : 10 முதல் 99 வரை உள்ள எண்கள் ஆகும்.

பகா எண்கள் : 1 மற்றும் அதே எண்ணைத் தவிர வேறு எண்களால் வகுபடாத எண்கள் ஆகும்.

மிகச்சிறிய ஈரிலக்க எண் 10. 10 என்பது பகு எண் (2 மற்றும் 5–ஆல் வகுபடும்). அடுத்த எண்ணான 11 பகா எண் ஆகும்.

மிகப்பெரிய ஈரலக்க எண் 99. 99 என்பது பகு எண் (3, 9, 11 ஆல் வகுப்படும். 97 என்பது பகா எண் எனவே மிகச்சிறிய மற்றும் மிகப்பெரிய ஈரிலக்கப் பகா எண் 11, 97 ஆகும்.

102. $\frac{99}{1000}$ **என்ற எண்ணின் தசம வடிவம் :**

A) 9.9 **B)** 0.099

C) 0.0999 **D)** 9.9

விளக்கம் : **விடை: (B)**

$$\frac{99}{1000} = 0.099$$

103. இவற்றுள் எந்த விகிதமுறு எண்ணிற்கு கூட்டல் நேர்மாறு உள்ளது ?

A) 7 **B)** $\frac{-5}{7}$

C) 0 **D)** இவை அனைத்தும்

விளக்கம் : **விடை: (B)**

கூட்டல் நேர்மாறு என்பது ஒரு எண்ணுடன் கூட்டினால் 0 கிடைக்கும் எண் $a + (-a) = 0$

7–இன் கூட்டல் நேர்மாறு –7

$\frac{-5}{7}$ –இன் கூட்டல் நேர்மாறு $\frac{5}{7}$

0 –இன் கூட்டல் நேர்மாறு 0

எனவே அனைத்து விகிதமுறு எண்களுக்கும் கூட்டல் நேர்மாறு உண்டு.

104. ஒரு வகுப்பறையில் உள்ள கரும்பலகையின் நீளம் மற்றும் அகலம் முறையே $5xy^2$ மற்றும் $8x^2y^3$ எனில் கரும்பலகையின் பரப்பளவு :

A) $40x^2y^2$ **B)** $40x^5y^3$

C) $40xy$ **D)** $40x^3y^5$

விளக்கம் : **விடை: (D)**

கரும்பலகை ஒரு செவ்வகம்

செவ்வகத்தின் பரப்பளவு = நீளம் × அகலம்

$= 5xy^2 \times 8x^2y^3$

எண்கள் : $5 \times 8 = 40$

x-ன் அடுக்குகள் $= x^1 \times x^2 = x^{1+2} = x^3$

y-ன் அடுக்குகள் $= y^2 \times y^3 = y^{2+3} = y^5$

$\therefore 40x^3y^5$

105. இரண்டு எண்களின் சராசரி 15.5 அவற்றுள் ஒரு எண் 13.5 எனில், மற்றொரு எண் ---------- .

A) 17.5 **B)** 13.5

C) 15.5 **D)** 2.5

விளக்கம்: **விடை: (A)**

இரண்டு எண்களின் சராசரி $= 15.5$

அவற்றில் ஒரு எண் $= 13.5$

$$\text{சராசரி} = \frac{\text{இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகை}}{2} = 15.5$$

கூட்டுத்தொகை $= 15.5 \times 2 = 31$

மற்றொரு எண் $= 31 - 13.5 = 17.5$

106. ஒரு சோடி பகா எண்களின் வேறுபாடு 2 எனில் அது ---------- எனப்படும்.

A) அடுத்தடுத்த இரு பகா எண்கள்

B) ஒற்றை பகா எண்கள்

C) இரட்டை பகா எண்கள்

D) பகு எண்கள்

விளக்கம்: **விடை: (C)**

(3,5) $\rightarrow$ வேறுபாடு $= 2$

(5,7) $\rightarrow$ வேறுபாடு $= 2$

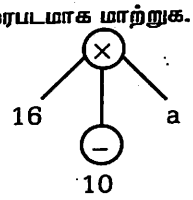
(11,13) $\rightarrow$ வேறுபாடு $= 2$

(17,19) $\rightarrow$ வேறுபாடு $= 2$

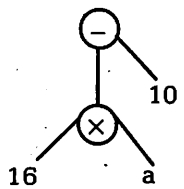
வேறுபாடு 2 உள்ள இரண்டு பகா எண்கள் இரட்டை பகா எண்கள் எனப்படும்.

107. 'a' -ன் 16 மடங்கிலிருந்து 10 குறைவு இதனை மரவுறு வரைபடமாக மாற்றுக.

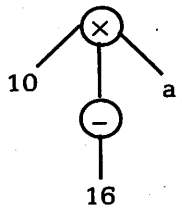
A)



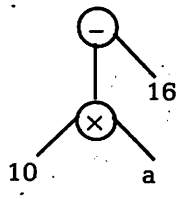
B)



C)



D)

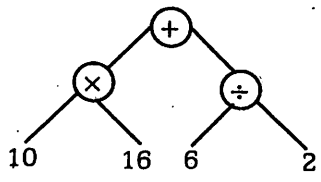


விளக்கம் : **விடை: (B)**

'a'-ன் 16 மடங்கிலிருந்து 10 குறைவு அதாவது $16a - 10$

இதை மரவுறு வரைபடமாக காட்டவேண்டுமெனில் முதலில் $16 \times a$ என்று எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். பின்னர் அதிலிருந்து 10-ஐ கழிக்க வேண்டும்.

108. மரவுறு வரைபடத்தை எண் கோவையாக மாற்றுக.



A) $(10 \div 6) + (16 \div 2)$

B) $(10 \times 16) + (6 \div 2)$

C) $(6 \div 10) + (2 \div 16)$

D) $(6 \times 10) + (2 \div 16)$

விளக்கம் : **விடை: (B)**

மரவுறு வரை படத்தைக் கீழிலிருந்து மேலாகப் படிக்க வேண்டும்.

இடது கிளை $= 10 \times 16$

வலது கிளை $= 6 \div 2$

இடை முனை $= +$

எனவே, முழு கோவை : $(10 \times 16) + (6 \div 2)$

109. கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையின் மூலம் x மற்றும் y -இன் மதிப்புகளுக்கு இடையேயான சரியான தொடர்பை தேர்ந்தெடுக்க.

x	−2	−1	0	1	2
y	3	4	5	6	7

A) $y = x + 4$ **B)** $y = x + 5$

C) $y = x + 6$ **D)** $y = x + 7$

விளக்கம்: **விடை: (B)**

x	−2	−1	0	1	2
y	3	4	5	6	7

அட்டவணையில் உள்ள ஒவ்வொரு மதிப்பையும் பார்க்கும்போது,

$-2 + 5 = 3$

$-1 + 5 = 4$

$0 + 5 = 5$

$1 + 5 = 6$

$2 + 5 = 7$

அதாவது ஒவ்வொரு x மதிப்பிலும் 5-ஐ கூட்டினால் y கிடைக்கிறது.

எனவே, $y = x + 5$

110. ஒரு வட்டத்தின் பரப்பளவிற்கும் அதன் அரைவட்டத்தின் பரப்பளவிற்கும் இடையேயுள்ள விகிதம் :

A) 2 : 1 **B)** 1 : 2

C) 4 : 1 **D)** 1 : 4

விளக்கம்: **விடை: (A)**

வட்டத்தின் பரப்பளவு $= \pi r^2$

அரைவட்டத்தின் பரப்பளவு $= \frac{1}{2}\pi r^2$

விகிதம் $\Rightarrow \pi r^2 : \frac{1}{2}\pi r^2$

$= 1 : \frac{1}{2}$

இரண்டு எண்களையும் 2-ஆல் பெருக்கவும்

$1 \times 2 : \frac{1}{2} \times 2$

$2 : 1$

111. ABC என்பது ஒரு முக்கோணம் என்க. AM என்பது அதன் நடுக்கோடுகளில் ஒன்றாகும். BM=9.6 செ.மீ. எனில் பக்கம் BC-ன் நீளம் என்ன ?

A) 7 செ.மீ. **B)** 19.2 செ.மீ.

C) 6 செ.மீ. **D)** 18.36 செ.மீ.

விளக்கம் : **விடை: (B)**

ABC ஒரு முக்கோணம்

AM என்பது BC-ன் நடுக்கோடு

BM = 9.6 செ.மீ.

நடுக்கோடு எதிர்பக்கத்தை இரு சம பாகங்களாகப் பிரிக்கும். அதனால்,

BM = MC = 9.6 செ.மீ.

BC = BM + MC

= 9.6 + 9.6

BC = 19.2 செ.மீ.

112. சாய்சதுர வடிவில் உள்ள ஒரு பூங்காவின் சுற்றளவு 400 மீ மற்றும் ஒரு மூலை விட்டத்தின் அளவு 160 மீ. எனில் அதன் பரப்பு :

A) 9600 மீ^{2} **B)** 9800 மீ^{2}

C) 9460 மீ^{2} **D)** 9260 மீ^{2}

விளக்கம் : **விடை: (A)**

சாய்சதுரத்தின் சுற்றளவு = 400 m

சுற்றளவு = 4a

$$a = \frac{400}{4} = 100 \text{ மீ}$$

ஒரு மூலைவிட்டத்தின் அளவு

$d_1 = 160$ மீ

அரை பாதி மூலைவிட்டத்தின் அளவு

$$\frac{d_1}{2} = 80 \text{ மீ}$$

பித்தாகரஸ் தேற்றம்,

$$\left(\frac{d_2}{2}\right)^2 + 80^2 = 100^2$$

$$\left(\frac{d_2}{2}\right)^2 = 10000 - 6400$$

$$\left(\frac{d_2}{2}\right)^2 = 3600 \quad \frac{d_2}{2} = 60$$

$d_2 = 120$ m

சாய் சதுரத்தின் பரப்பளவு

$$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 160 \times 120$$

$= 80 \times 120 = 9600$ மீ^{2}

113. பின்வரும் இணைகளில், எவை சார்பகா எண்கள் ஆகும் ?

A) 51, 17 **B)** 19, 23

C) 81, 99 **D)** 51, 63

விளக்கம்: **விடை: (B)**

- 51, 17 → மீ.பொ.வ = 17
- 19, 23 → மீ.பொ.வ = 1
- 81, 99 → மீ.பொ.வ = 9
- 51, 63 → மீ.பொ.வ = 3

19 மற்றும் 23 சார் பகா எண்கள் ஆகும்.

114. சுருக்குக :

$$\frac{\left(3^2\right)^{-3} \times \left(2^3\right)^{-2}}{\left(2^2\right)^{-4} \times \left(3^{-5}\right) \times \left(4^{-3}\right)}$$

A) $84\frac{1}{3}$ **B)** 85

C) $85\frac{1}{3}$ **D)** $83\frac{1}{5}$

விளக்கம்: **விடை: (C)**

$(a^m)^n = amn$

$$= \frac{3^{-6} \times 2^{-6}}{2^{-8} \times 3^{-5} \times 2^{-6}}$$

$4^{-3} = (2^2)^{-3} = 2^{-6}$

பகுதி :

$2^{-8} \times 2^{-6} = 2^{-14}$

$$= \frac{3^{-6} \times 2^{-6}}{2^{-14} \times 3^{-5}}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$= 2^{-6-(-14)} \times 3^{-6-(-5)}$

$= 2^8 \times 3^{-1}$

$$= \frac{256}{3} = 85\frac{1}{3}$$

115. இருவிகித முறு எண்களின் கூடுதல் $\frac{8}{9}$ ஆகும். ஒரு எண் $-\frac{6}{11}$ எனில், மற்றொரு எண் :

A) $\frac{34}{99}$ **B)** $\frac{-142}{99}$

C) $\frac{142}{99}$ **D)** $\frac{-34}{99}$

விளக்கம்: **விடை: (C)**

மற்றொரு விகிதமுறு எண்ணை x எனக் கொள்க,

$$x + \left(-\frac{6}{11}\right) = \frac{8}{9} \quad x = \frac{8}{9} + \frac{6}{11}$$

9 மற்றும் 11-ன் மீ.பொ.ம = 99

$$\frac{8 \times 11}{99} + \frac{6 \times 9}{99}$$

$$= \frac{88}{99} + \frac{54}{99} = \frac{142}{99}$$

116. மிகப்பெரிய நான்கு இலக்க முழுவர்க்க எண் :

A) 9180 **B)** 9801

C) 9901 **D)** 9081

விளக்கம்: **விடை: (B)**

பெரிய நான்கிலக்க எண் = 9999

வர்க்கமூலம் காண்க :

$\sqrt{9999} \approx 99.99$

99.99-ஐ விடக் குறைவான மிகப்பெரிய முழு எண் 99 ஆகும்.

வர்க்கப்படுத்துக :

$99^2 = 99 \times 99 = 9801$

117. கீழ்க்காண்பனவற்றுள் எது செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்காது ?

A) 3 செ.மீ. 4 செ.மீ. 5 செ.மீ.
B) 6 செ.மீ. 8 செ.மீ. 10 செ.மீ.
C) 2 செ.மீ. 3 செ.மீ. 4 செ.மீ.
D) 12 செ.மீ. 16 செ.மீ. 20 செ.மீ.

விளக்கம்: **விடை: (C)**

பித்தாகரஸ் தேற்றத்தின்படி

$a^2 + b^2 = c^2$

தெரிவு A:

$3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2$

செங்கோண முக்கோணம்

தெரிவு B:

$6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 = 10^2$

செங்கோண முக்கோணம்

தெரிவு C:

$2^2 + 3^2 = 4 + 9 = 13$

$4^2 = 16$

$13 \neq 16$

இது செங்கோண முக்கோணம் அல்ல

தெரிவு D:

$12^2 + 16^2 = 144 + 256 = 400 = 20^2$

செங்கோண முக்கோணம்

118. பின்வருவனவற்றுள் எது தவறு ?

(i) $a^2 + \frac{1}{a^2} = \left(a + \frac{1}{a}\right)^2 - 2$

(ii) $a^2 + \frac{1}{a^2} = \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 + 2$

(iii) $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 - \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 = 4$

(iv) $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 + \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 = 2\left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right)^2$

A) (i) **B)** (ii)
C) (iii) **D)** (iv)

விளக்கம்: **விடை: (D)**

(i) $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = a^2 + \frac{1}{a^2} + 2$

$a^2 + \frac{1}{a^2} = \left(a + \frac{1}{a}\right)^2 - 2$ ✓

(ii) $\left(a - \frac{1}{a}\right)^2 = a^2 + \frac{1}{a^2} - 2$

$a^2 + \frac{1}{a^2} = \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 + 2$ ✓

(iii) $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 - \left(a - \frac{1}{a}\right)^2$

$(A + B)^2 - (A - B)^2 = 4AB$

இங்கு,

$A = a, B = \frac{1}{a}$

$= 4\left(a \times \frac{1}{a}\right) = 4$ ✓

(iv) $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 + \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 = 2\left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right) \neq 2\left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right)^2$

(iv) தவறு **விடை (D)**

119. தீர்க்க : $5 - 7 \geq 40$

A) $x > -5$ **B)** $x < -5$
C) $x \geq -5$ **D)** $x \leq -5$

விளக்கம்: **விடை: (D)**

$5 - 7x \geq 40$

5 –ஆல் கழிக்கவும்

$-7x \geq 35$

-7 –ஆல் வகுக்கவும்

எதிர்மறை எண்ணால் (–7) வகுக்கும்போது சமமின்மைக் குறி ($\geq$) திசை மாறும்

$x \leq -5$

120. பின்வருவனவற்றில் பெரிய எண்ணைத் தேர்ந்தெடுக்க :

$\sqrt[3]{4}, \sqrt[4]{5}, \sqrt[4]{6}, \sqrt[6]{7},$

A) $\sqrt[4]{5}$ **B)** $\sqrt[4]{6}$
C) $\sqrt[3]{4}$ **D)** $\sqrt[6]{7}$

விளக்கம்: **விடை: (C)**

$\sqrt[3]{4} = 4^{1/3} \approx 1.587$

$\sqrt[4]{5} = 5^{1/4} \approx 1.495$

$\sqrt[5]{6} = 6^{1/5} \approx 1.431$

$\sqrt[6]{7} = 7^{1/6} \approx 1.383$

$1.587 > 1.495 > 1.431 > 1.383$

இதில் பெரிய எண் $\sqrt[3]{4}$