

--	--	--	--	--	--

பகுதி-அ

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க :

- $n(A \cup B \cup C) = 100$, $n(A) = 4x$, $n(B) = 6x$, $n(C) = 5x$, $n(A \cap B) = 20$, $n(B \cap C) = 15$, $n(A \cap C) = 25$ மற்றும் $n(A \cap B \cap C) = 10$ எனில் x இன் மதிப்பு
(a) 10 (b) 15 (c) 25 (d) 30
- A மற்றும் B என்பன இரு வெற்றற்ற கணங்களின் $(A-B) \cup (A \cap B)$ என்பது
(a) A (b) B (c) ϕ (d) U
- ஒரு நகரில் 40% மக்கள் ஒரு வகை பழத்தை மட்டும் 35% மக்கள் இரண்டு வகை பழங்களை மட்டும், 20% மக்கள் மூன்று வகை பழங்களையும் விரும்புகிறார்கள் எனில், மேற்கண்ட மூன்று வகை பழங்களையும் விரும்பாதவர்களின் சதவீதம் என்ன?
(a) 5 (b) 8 (c) 10 (d) 15
- கீழ்க்காண்பவற்றுள் எது விகிதமுறு எண் அல்ல?
(a) $\sqrt{\frac{8}{18}}$ (b) $\frac{7}{3}$ (c) $\sqrt{0.01}$ (d) $\sqrt{13}$
- $\sqrt{80} = k\sqrt{5}$, எனில் $k = ?$
(a) 2 (b) 4 (c) 8 (d) 16
- If $\sqrt{9^x} = \sqrt[3]{9^2}$, எனில், x _____
(a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{4}{3}$ (c) $\frac{1}{3}$ (d) $\frac{5}{3}$
- $x-1$ என்பது _____! இன் ஒரு காரணி
(a) $2x-1$ (b) $3x-3$ (c) $4x-3$ (d) $3x-4$
- $(x+y)(x^2-xy+y^2) =$ _____
(a) $(x+y)^3$ (b) $(x-y)^3$ (c) x^3+y^3 (d) x^3-y^3
- 36 ஒன்பதாம் வகுப்பு மாணவர்களையும், 48 பத்தாம் வகுப்பு மாணவர்களையும் கொண்டு விளையாட்டு திடலில் வகுப்பு வாரியாகவும், சம எண்ணிக்கையில் உள்ளவாரும் குறைந்த பட்சம் எத்தனை வரிசைகளில் மாணவர்களை நிறுத்த இயலும்?
(a) 12 (b) 144 (c) 7 (d) 72
- ஆரம் 25 செமீ உள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 15 செமீ தூரத்தில் உள்ள நாணின் நீளம் _____
(a) 25 செமீ (b) 20 செமீ (c) 40 செமீ (d) 18 செமீ
- வட்ட நாற்கரத்தின் ஒரு கோண அளவு 75° எனில், எதிர் கோணத்தின் அளவு
(a) 100° (b) 105° (c) 85° (d) 90°
- படத்தில் வட்ட நாற்கரம் ABCD இல் பக்கம் DC ஆனது E வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது. மேலும் AB இக்கு இணையாக CF வரைக. இங்கு $\angle ADC = 80^\circ$ மற்றும் $\angle ECF = 20^\circ$ எனில் $\angle BAD = ?$
(a) 100° (b) 20° (c) 120° (d) 110°
- சராசரியிலிருந்து, அனைத்து n உறுப்புகளின் விலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை
(a) 0 (b) $n-1$ (c) n (d) $n+1$

14) $x, x+2, x+4, x+6, x+8$ என்ற தரவின் சராசரி 11 எனில் முதல் மூன்று தரவுகளின் கூட்டுச்சராசரி

- (a) 9 (b) 11 (c) 13 (d) 15

15) முதல் 10 பகா எண்களின் இடைநிலை அளவு

- (a) 4 (b) 4.5 (c) 5 (d) 5.5

பகுதி-ஆ

8 x 2 = 16

ஏதேனும் எட்டு வினாக்களுக்கு விடையளி:

16) $A = \{-\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, 2\}$, $B = \{0, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, 2, \frac{5}{2}\}$ மற்றும் $C = \{-\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, 1, 2, \frac{5}{2}\}$ எனில், $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

17) $A = \{-11, \sqrt{2}, \sqrt{5}, 7\}$, $B = \{\sqrt{3}, \sqrt{5}, 6, 13\}$ மற்றும் $C = \{\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, 9\}$ ஆகியவற்றிற்குக் கணங்களின் வெட்டுக்கான சேர்ப்புப் பண்பினைச் சரிபார்க்க.

18) பின்வருவனவற்றை 5^n வடிவத்தில் எழுதுக: 625

19) பூமியின் நிறை 5.97×10^{24} கி.கி, நிலாவின் நிறை 0.073×10^{24} கி.கி. இவற்றின் மொத்த நிறை என்ன?

20) கீழ்க்காண்பவற்றை அறிவியல் குறியீட்டு வடிவில் எழுதுக. $(0.00000005)^3$

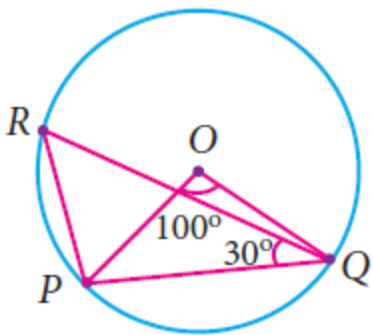
21) கீழ்க்காண்பவற்றின் விரிவாக்கம் காண்க: $(5+4m)(4m+4)(-5+4m)$

22) காரணிப்படுத்துக. $x^2+4y^2+9z^2-4xy+12yz-6xz$

23) பின்வருவனவற்றைக் காரணிப்படுத்துக.

$$\frac{1}{3}a^2 - 2a + 3$$

24) கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில், $\angle POQ = 100^\circ$ மற்றும் $\angle PQR = 30^\circ$ எனில், $\angle RPO$ காண்க.



25) பின்வரும் எண்களுக்கு முகடு காண்க. 17, 18, 20, 20, 21, 21, 22, 22

8 x 3 = 24

பகுதி-இ

ஏதேனும் எட்டு வினாக்களுக்கு விடையளி:

26) $A = \{b, e, f, g\}$ மற்றும் $B = \{c, e, g, h\}$ எனில், (i) கணங்களின் சேர்ப்பு

(ii) கணங்களின் வெட்டுக்கான பரிமாற்றுப் பண்புகளைச் சரிபார்க்கவும்.

27) $P = \{x : x \in \mathbb{W} \text{ மற்றும் } 0 < x < 10\}$ $Q = \{x : x = 2n+1, n \in \mathbb{W} \text{ மற்றும் } n < 5\}$ மற்றும் $R = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ எனில் $P - (Q \cap R) = (P - Q) \cup (P - R)$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

28) 60 குடும்பங்கள் உள்ள ஒரு குடியிருப்பில் $\frac{3}{5}$ பங்கு துள்ளுந்து (Scooter), $\frac{1}{3}$ பங்கு மகிழுந்து (car), $\frac{1}{4}$ பங்கு மிதிவண்டி (bicycle) வைத்துள்ளனர். 120 குடும்பங்கள் துள்ளுந்து மற்றும் மகிழுந்தும், 86 குடும்பங்கள் மகிழுந்து மற்றும் மிதிவண்டியும், 90 குடும்பங்கள் துள்ளுந்து மற்றும் மிதிவண்டியும் $\frac{2}{15}$ பங்கு குடும்பங்கள் மூன்று வகை வாகனங்களையும் வைத்திருக்கிறார்கள் எனில்,

(i) குறைந்தது இரண்டு வகை வாகனங்களை வைத்திருக்கும் குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை,

(ii) எந்த ஒரு வாகனமும் வைத்திருக்காத குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றை காண்க.

29) பகுதியை விகிதப்படுத்திச் சுருக்குக $\frac{\sqrt{48} + \sqrt{32}}{\sqrt{27} - \sqrt{18}}$

30) $\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{7}+2} = a\sqrt{7} + b$ எனில், a மற்றும் b இன் மதிப்புகளைக் காண்க.

- 31) $2x-3y-4z=0$ எனில், $8x^3-27y^3-64z^3$ ஐக் காண்க.
- 32) $(y - \frac{1}{y})^3 = 729$ எனில் $y - \frac{1}{y}$ மற்றும் $y^3 - \frac{1}{y^3}$ ஐக் காண்க.
- 33) தொகுமுறை வகுத்தல் முறையைப் பயன்படுத்தி $(3x^3-4x^2-5)$ ஐ $(3x+1)$ ஆல் வகுத்து ஈவு, மீதி காண்க.
- 34) $LM=7.5$ செ.மீ, $MN=5$ செ.மீ மற்றும் $LN=8$ செ.மீ அளவுகளுக்கு $\triangle LMN$ வரைந்து அதன் நடுக்கோட்டு மையத்தை குறிக்கவும்.
- 35) பக்க அளவு 6 செ.மீ அளவுகளுள்ள சமபக்க முக்கோணம் வரைக. மேலும் அதன் நடுக்கோட்டு மையம் மற்றும் உள்வட்ட மையத்தைக் குறிக்கவும். இதிலிருந்து நீங்கள் அறிவது என்ன?
- 36) ஒரு மட்டைப் பந்தாட்டத்தில் 11 வீரர்கள் எடுத்த ஓட்டங்கள் முறையே 7, 21, 45, 12, 56, 35, 25, 0, 58, 66, 29 எனில், அவற்றின் இடைநிலை அளவு காண்க.
- 37) 10, 17, 16, 21, 13, 18, 12, 10, 19, 22, இடைநிலை அளவு காண்க.
- 38) தரவுகளின் சராசரி, இடைநிலை அளவு முகடு காண்க.

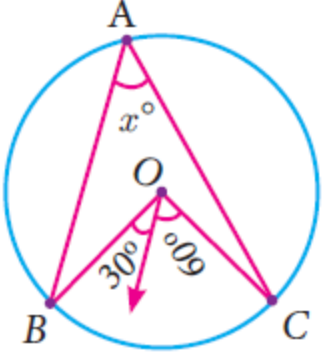
எடை	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	4	8	10	14	8	6

பகுதி-ஈ

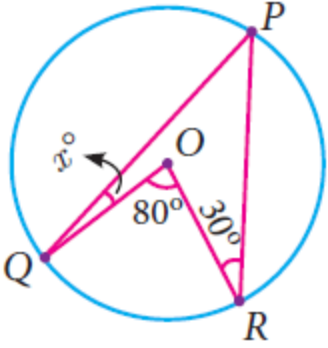
1 x 5 = 5

ஏதேனும் ஒன்றினுக்கு விரிவான விடையளி :

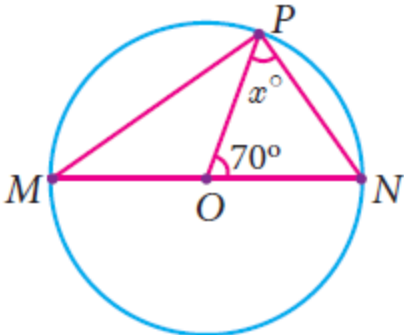
- 39) a) பின்வரும் படங்களில் x° இன் மதிப்பைக் காண்க.



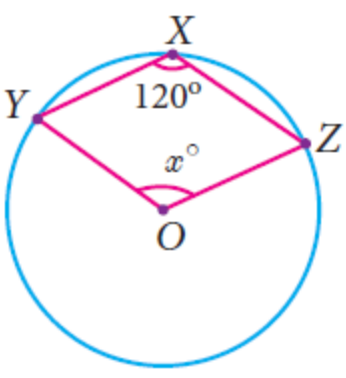
(ii)



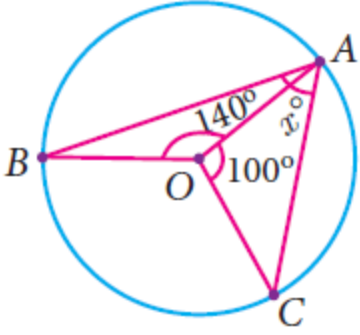
(iii)



(iv)



(v)



(OR)

b) $AB = 6$ செமீ $\angle B = 65^\circ$ மற்றும் $AC = 7$ செமீ அளவுகளுள்ள ABC வரைந்து அதன் உள்வட்டம் வரைக. மேலும் உள் ஆரத்தை அளந்து எழுதுக
