



மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

வடக்கு மாகாணம்

ஆண்டு இறுதிப் பரீட்சை - 2017

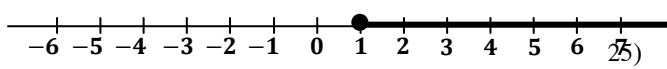


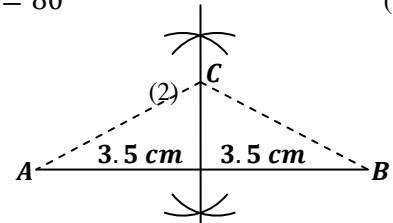
தரம் :- 10

கணிதம்

விடைகள்

பகுதி - I A

- 01) $\frac{9 \times 4}{3} = 12 \text{ cm}$ (1)
- 02) $x = 50^\circ$ (1)
- $y = 105^\circ$ (1)
- 03) வட்டம் = $32500 \times \frac{10}{100}$
மொத்தம் = $32500 + 3250$
= ரூபா 35750 (1)
- 04) $x^2 + 5x + 3x + 15$ (1)
 $(x + 5)(x + 3)$ (1)
- 05) $m = \frac{12}{6} = 2$ (1)
 $y = 2x - 5$ (1)
- 06) {2, 3, 5, 7, 11} (1)
- 07) $48.40 + 0.52 = 48.92$ (2)
- 08) $\frac{3}{x-3} - \frac{2}{x-3}$ (1)
 $\frac{1}{x-3}$ (1)
- 09) $\frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \text{ cm}^2$ (1)
 $= 77 \text{ cm}^2$ (1)
- 10) $\Delta DEF \equiv \Delta PQR$ (கோ.ப.கோ) (1)
- 11) $\frac{3600}{300} = 12h$ (2)
- 12) $2x \geq 2$ (1)
 $x \geq 1$ (1)
- 
- 13) i) $AD = \frac{16}{2} = 8 \text{ cm}$ (1)
ii) $70 + 70 = 140^\circ$ (1)
- 14) $\frac{8 \times 6 \times 2}{8} = 12$ மனிதர்கள் (2)
- 15) $x + 2 = 7$ (1)
 $x = 5$ (1)
- 16) $\hat{B}OC = 70^\circ$ (1)
 $\hat{O}BC = 55^\circ$ (1)
- 17) $3n - 1 = 92$ (1)
 $3n = 93$
 $n = 31$ (1)
- 18) i) $BE^2 = 25^2 - 15^2 = 20^2$ (1)
 $BE = 20 \text{ cm}$
ii) $\frac{30 \times 40}{2} = 600 \text{ cm}^2$ (1)
- 19) $2a(2a - 3) + 7(2a - 3)$ (1)
 $= 4a^2 + 8a - 21$ (1)
- 20) i) $3^4 = x$ (1)
ii) $x = 81$ (1)
- 21) i) $AE = \frac{1}{2} AB$ (1)
ii) $AB = 2 \times 10 = 20 \text{ cm}$ (1)
- 22) $\frac{3}{10}$ (2)
- 23) கனவளவு = $24 \times 20 = 480 \text{ cm}^3$ (2)
- 24) $9x = 180^\circ$ (1)
 $x = 20^\circ$
 $4x = 80^\circ$ (1)



பகுதி - I B

எல்லாவினாக்களிிற்கும் விடையளிக்குக.

01)

(i) கதை = $\frac{1}{5}$
 மீதி = $\frac{4}{5}$
 பாடவிடயங்கள் = $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$ (2)

(ii) எஞ்சியது $\frac{4}{5} - \frac{8}{15} = \frac{4}{15}$
 கவிதை = $\frac{4}{15} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{15}$ (3)

(iii) ஏனையபுத்தகம் = $\frac{4}{15} - \frac{1}{15}$
 = $\frac{3}{15}$
 = $\frac{1}{5}$ (3)

(iv) $\frac{1}{5}$ பங்கு = 450
 முழுப்புத்தகங்கள் = 2250 (2)

02)

(i) வளை பரப்பு = $2\pi rh$ (2)

(ii) $r = \frac{528}{2\pi h}$
 = $\frac{528 \times 7}{2 \times 22 \times 12}$
 = 7 cm (3)

(iii) 1 வட்டப்பரப்பு = $\frac{22}{7} \times 7 \times 7$
 = 154
 2 வட்டப்பரப்பு = 154×2
 = 308 cm^2 (3)

(iv) மொத்தமேற்பரப்பு = $528 + 308$
 = 836 cm^2 (2)

03)

(a) (i) 1 ஆண்டுவரி = 360×4
 = ரூபா 1440 (2)

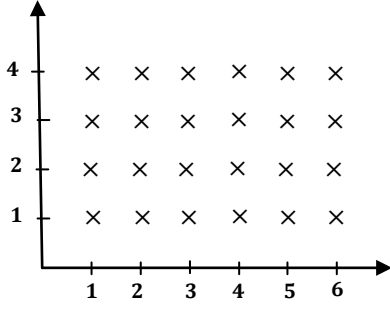
(ii) வரிவிதம் = $\frac{1440}{18000} \times 100\%$
 = 8% (2)

(iii) 1 ஆண்டுவரி = 440×4
 = 1760 ரூபா (2)

ஆண்டுப் பெறுமானம் = $\frac{100}{8} \times 1760$
 = 22000 ரூபா (2)

(b) தீர்வையுடன விலை = $4500 \times \frac{118}{100} = 53100$ ரூபா (2)

04) அ) (2)



ஆ)

(i) $\frac{4}{24} / \frac{1}{6}$ (2)

(ii) $\frac{3}{24} / \frac{1}{8}$ (2)

(iii) $\frac{12}{24} / \frac{1}{2}$ (2)

(iv) $\frac{6}{24} / \frac{1}{4}$ (2)

05)

(i) $360^\circ - 310^\circ = 50^\circ$ (1)

(ii) $40^\circ = 8$ பேர்

$10^\circ = 2$ பேர்

சதுரங்கம் = 14 பேர்

கிரிக்கெட் = 18 பேர்

உதைபந்து = 30 பேர்

கரம் = 10 பேர் (4)

(iii) $\frac{14}{72}$ (2)

(iv) $\frac{26}{80} \times 360 = 117^\circ$, விடை 27° (3)

பகுதி - IIA

விரும்பிய ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடைதருக.

01) (a)

(i) வட்டி = ரூபா 93000 - ரூபா 75000
= ரூபா 18000..... (2)

(ii) 1 ஆண்டு வட்டி = ரூபா 6000 (1)

(iii) ரூபா 100 க்கு 1 ஆண்டு வட்டி = $\frac{6000}{750}$
= 8 ரூபா (2)

(iv) வட்டி வீதம் = 8% (1)

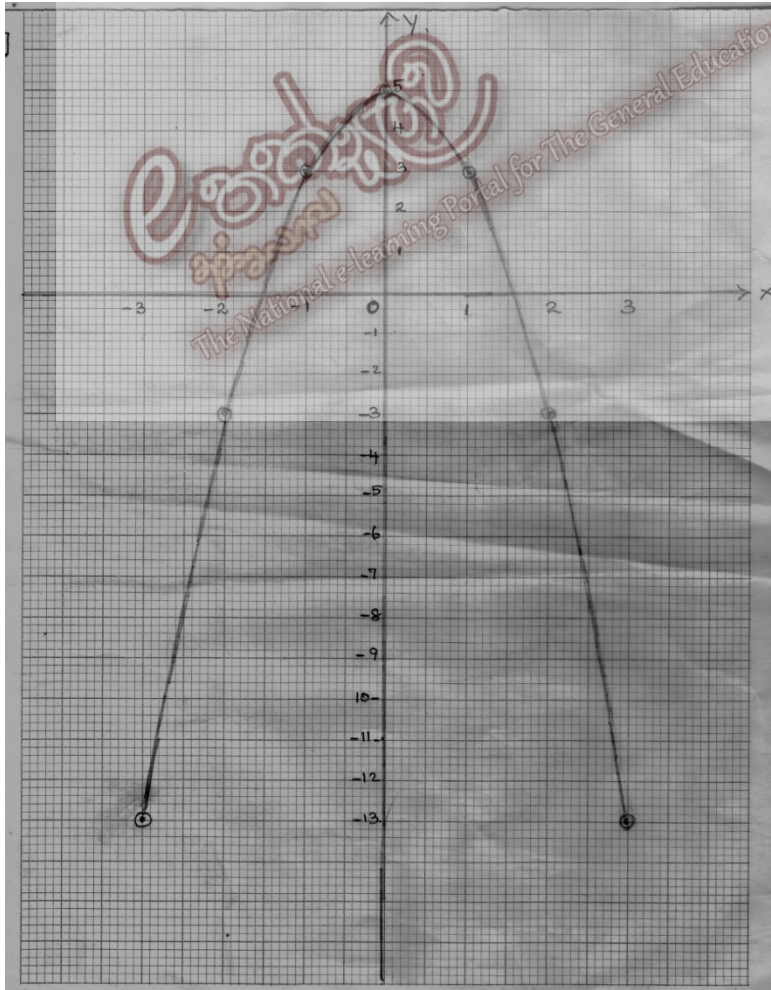
(b) (i) எளிய வட்டி = $50000 \times 2 \frac{1}{2} \times \frac{8}{100}$
= ரூபா 10000 (2)

(ii) கடன்தொகை = ரூபா 60000 (2)

02)

(a) (i) $y = 5$ (1)

(ii) வரைபு (3)



- (b)
- (i) $x = 0$ (1)
- (ii) $(0,5)$ (2)
- (iii) $0 < x < 1.6$ (1)

(c) 3

03)

- (i) $3x - 2y = 2y + 4$
 $3x - 4y = 4$ (2)
- (ii) $2(3x - y) = 56$
 $3x - y = 28$ (2)
- (iii) $(2) - (1) \rightarrow 3y = 24$
 $y = 8$
 $3x = 36$
 $x = 12$ (2)

நீளம் = 20 cm

அகலம் = 8 cm (2)

- (iv) பரப்பளவு = 20×8
 $= 160 \text{ cm}^2$ (2)

04)

- (i) $\frac{8}{2(x-3)} + \frac{1}{2(x-3)} = \frac{9}{8}$
 $\frac{9}{2(x-3)} = \frac{9}{8}$
 $2(x-3) = 8$
 $x-3 = 4$
 $x = 7$ (3)

- (ii) $x^2 - 3x = 2x + 6$
 $x^2 - 5x - 6 = 0$
 $(x-6)(x+1) = 0$
 $x = 6$ அல்லது $x = -1$ (4)

- (iii) $(x-y)^2 = x^2 + y^2 - 2xy$
 $= 30 - 14$
 $= 16$ (3)

$x - y = 4$

05)

- (a)
- (i) $\frac{1}{2} \times 8 \times 14 = 56 \text{ cm}^2$ (2)
- (ii) $56 \times 33 = 1848 \text{ cm}^3$ (2)
- (b)
- (i) $20 \times \frac{3}{5} = 12 \text{ cm}$ (1)
- (ii) $\frac{22}{7} \times r^2 \times 12 = \frac{264r^2}{7} \text{ cm}^3$ (2)

$$(iii) \frac{264r^2}{7} = 1848$$

$$r^2 = \frac{7 \times 1848}{264}$$

$$r^2 = 7 \times 7$$

$$r = 7 \text{ cm} \dots \dots \dots (3)$$

06)

- (i) 150 பேர் ந.பெ. - (1)
(ii) 33 - 43 விலகல் - (1)
(iii) பெருக்கல் - (2)

வகுப்பாயிடை	ந.பெ. (x)	விலகல் (d)	மீடறன் (f)	பெருக்கம் (f × d)
0 - 10	5	-33	12	-396
11 - 21	16	-22	10	-220
22 - 32	27	-11	8	-88
33 - 43	38	0	35	00
44 - 54	49	+11	20	+220
55 - 65	60	+22	29	+638
66 - 76	71	+33	24	+792
77 - 87	82	+44	7	+308
88 - 98	93	+55	5	+275
மொத்தம்			150	-704 + 2233
				1529

$$\text{இடை} = 38 + \frac{1529}{150}$$

$$= 38 + 10.1$$

$$= 48 \dots \dots \dots (2)$$

(iv) $\frac{120}{150} \times 100 = 80\% \dots \dots \dots (2)$

(v) $150 \times \frac{24}{100} = 36$ பேர்
65 புள்ளியிலும் கூடுதலான புள்ளிகளைப் பெற்றவர்கள். (2)

பகுதி - IIB

07)

(i) 7 cm, 11 cm, 15 cm (2)

(ii) $S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n - 1)d\}$
 $900 = \frac{n}{2}\{14 + (n - 1)4\}$
 $900 = n(7 + 2n - 2)$
 $n(2n + 5) = 900$

$$2n^2 + 5n - 900 = 0$$

$$2n^2 + 5n - 40n - 900 = 0$$

$$(2n + 45)(n - 20) = 0$$

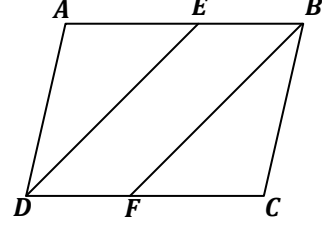
$$n = 20$$

துண்டுகளின் எண்ணிக்கை = 20 (6)

(iii) கடைசித் துண்டின் நீளம் $= 4n + 3$
 $= 83 \text{ cm}$ (2)

08)

(i) $\widehat{ADE} = \widehat{EDC}$ [\widehat{ADC} இன் இருகூறாக்கி]
 $\widehat{AED} = \widehat{EDC}$ [$AB \parallel DC$ ஒ. வி. கோ]
 $\therefore \widehat{ADE} = \widehat{AED}$ (வெ.உ.)



ΔADE இல் இருசமபக்க Δ தேற்றப்படி $AE = AD$ ஆகும்..... (3)

(ii) இவ்வாறே $\widehat{EBF} = \widehat{FBC}$ [\widehat{ABC} இன் இருகூறாக்கி BF]

$\widehat{EBF} = \widehat{FBC}$ [$AB \parallel DC$ ஒ.வி.கோ]

ΔBCF இல் இருசமபக்க Δ தேற்றப்படி $BC = CF$ (2)

(iii) $AE = AD$ (நி.ப.)

$CF = BC$ (நி.ப.)

ஆனால் $AD = BC$ (இணை. எ. ப)

$\therefore AE = CF$ (வெ.உ.)..... (2)

(iv) $AB = CD$ (இணை. எ.ப)

$AE = CF$ (நி. ப)

$AB - AE = CD - CF$

$EB = DF$

ஆனால் $EB \parallel DF$ (தரவு)

$\therefore DEBF$ ஓர் இணைகரம் (ஒருசோடி.ப. =, //)..... (3)

09)

(i) $\angle PAQ = 90 - x$ (Δ இக் அக.கோ.கூ)..... (1)

(ii) $\angle POB = 2 \angle PAQ$ (மை.கோ=2 பரி.கோ)

$= 2(90 - x)$

$= (180 - 2x)$ (2)

(iii) $\angle OPB = \frac{180 - (180 - 2x)}{2}$ [$OP = OB$]

$= x$ (3)

(iv) $\angle APQ = \angle OPB = x$

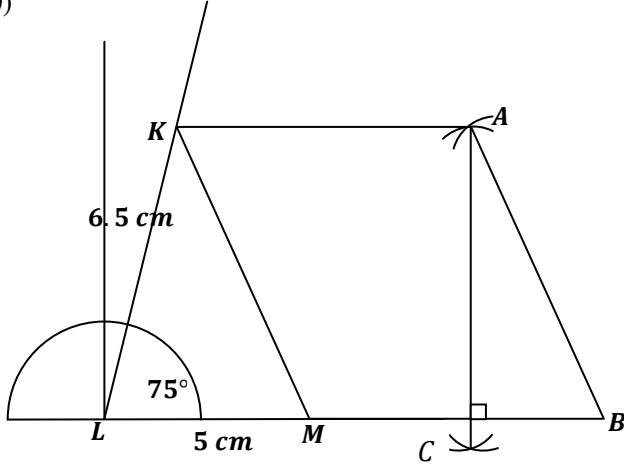
(v) $\angle PAB = 90^\circ - \angle APQ$

$= 90^\circ - \angle OPB$

$= 90^\circ - 20^\circ$

$= 70^\circ$ (2)

10)



(i) ΔKLM (3)

(ii) B வரை..... (1)

(iii) இணைகரம் (2)

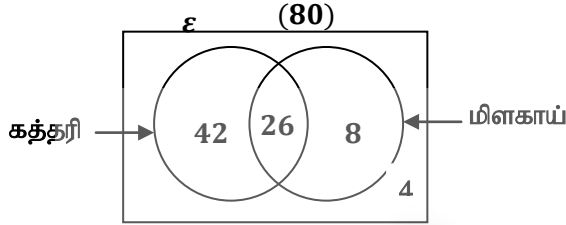
(iv) செங்குத்து - $AC = 6.2 \text{ cm}$

(v) சரிவகம்

$$\begin{aligned} \text{பரப்பு} &= \left(\frac{7+12}{2}\right) \times 6.2 \dots\dots\dots (2) \\ &= 19 \times 3.1 \\ &= 598 \text{ cm}^2 \dots\dots\dots (2) \end{aligned}$$

11) (a)

(i)



26..... (1)

8..... (2)

4..... (1)

42..... (2)

(ii) கத்திரபயிரிடாதவர்கள் $= 80 \times \frac{15}{100}$
 $= 12$ (1)

4 பேர் (1)

(iii) $42 + 8 = 50$ பேர் (2)

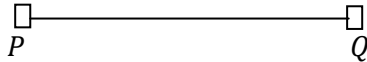
(b) $n(B) = \frac{2 \times 6}{3} = 4$

$n(A) + n(B) - n(A \cap B) = n(A \cup B)$

$6 + 4 - 3 = n(A \cup B)$

$7 = n(A \cup B)$ (1)

12) (a)



(i) $60 \times \frac{2}{3} = 40 \text{ km/h}$ (1)

(ii) $PQ = 60t \text{ km}$ (2)

(iii) $PQ = 40(t + 1) \text{ km}$ (2)

(iv) $60t = 40t + 40$

$20t = 40$

$t = 2 \text{ h}$

$PQ = 60 \times 2$

$= 120 \text{ km}$ (3)

(b) 65.44 (2)