கணிதம் பத்திரம் 11 - தரம் - 10
பகுதி - A

1. (a)

$\frac{4}{100} \times 500000 = ரூ.\ 20000$ → (2)

$\frac{8}{100} \times 500000 = ரூ.\ 40000$ → (1)

கூட்டுத்தொகை = ரூ.60000

மீதி = 72000 – 60000

= ரூ.12000 → (1)

மீதி வருமானம் = $\frac{100}{12} \times 12000$

= ரூ.100000 → (2)

மொத்த வருமானம் = ரூ.500000 × 3 + 100000

= ரூ.1500000 + 100000

= ரூ.1600000 → (1)

(b) $\frac{8}{100} \times 1000000$

ரூ.80000 → (1)

காலம் = $\frac{320000}{80000}$ → (1)

= வருடம் 4 → (1)

2.

I. 19 -21 → (2)

II.

வகுப்பாயிடை	நடுப்பெறுமானம் (x)	மீடிறன் (f)	(fx)
10 – 12	11	2	22
13 – 15	14	5	70
16 – 18	17	6	102
19 – 21	20	9	180
22 – 24	23	5	115
25 – 27	26	2	52
28 -30	29	1	29
		30	570

நடுப்பெறுமானம் → (1)

(fx) நிரலுக்கு → (2)

$\varepsilon(fx)$ → (1)

இடை → (1)

இடை = $\frac{\Sigma(fx)}{\Sigma f} = \frac{570}{30} = 19$

III. $19 \times 25 \times 30 =$ ரூ.14250 → (2)

14250 > 14000 என்பதால் உரிமையாளரின் கூற்று சரியானது → (1)

3.(a)

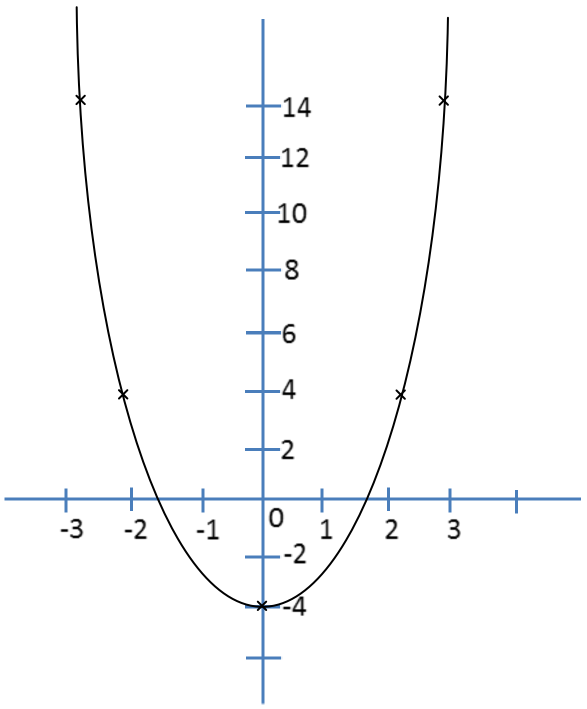
I.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	14	4	-2	.....-4....	-2	....4.....	14

$y = 2x^2 - 4$
$= 2 \times 0^2 - 4$
$= 2 \times 0 - 4$
$= 0 - 4$
$= -4$ → (1)

$y = 2x^2 - 4$
$= 2 \times 2^2 - 4$
$= 2 \times 4 - 4$
$= 8 - 4$
$= 4$ → (1)

II.



அச்சு குறித்தல் - (1)

6 புள்ளிக்கு - (1)

ஒப்பமான வலையி - (1)

(b)

I. -4 → (1)

II. $x = -1.5 \quad x = 1.5$ → (2)

III. $-3 < x < -1.5$ → (2)

4. (a) $S = ut + \frac{1}{2}at^2$

$s - ut = \frac{1}{2}at^2$ → (1)

$2(s - ut) = at^2$ → (1)

$\frac{2(s - ut)}{t^2} = a$ → (1)

(b)

I.

$y = 2x - 8$ → (1)

$2x + y = 200$ → (1)

II.

$2x - y = 8$ → (A)

$2x + y = 200$ → (B)

(A)+(B) $\quad 4x = 208$ → (1)

$x = 52$ → (1)

$x = 52$ → (A)

$2 \times 52 - y = 8$ → (1)

$104 - y = 8$

$y = 104 - 8$

$y = 96$ → (1)

கமலாவின் உயரம் = 52cm
நிமலின் உயரம் = 96cm } → (1)

---

5. (a)

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{3x} = \frac{1}{2}$$

$$6x \times \frac{1}{x} + 6x^2 \times \frac{1}{3x} = 6x \times \frac{1}{2}$$ → (1)

$$6 + 2 = 3x$$

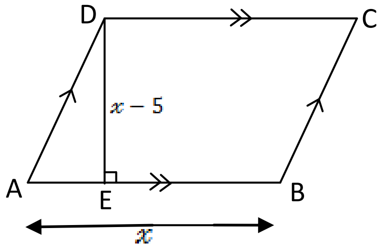
$$8 = 3x$$ → (1)

$$x = \frac{8}{3}$$

$$x = 2\frac{2}{3}$$ → (1)

(b)

I.



செங்குத்து வரைதல் → (1)

செங்குத்து உயரத்தைக் காட்டுதல் → (1)

$x(x-5) = 24$ → (1)

$x^2 - 5x = 24$ → (1)

$x^2 - 5x - 24 = 0$ → (1)

$x^2 - 5x - 24 = 0$

$(x-8)\ (x+3) = 0$ → (1)

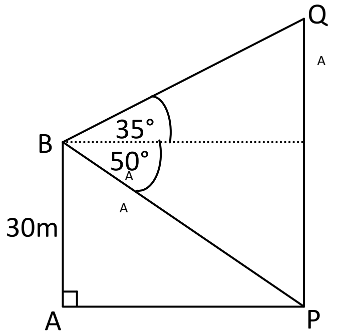
$x - 8 = 0 \quad x + 3 = 0$ → (1)

$x = 8 \quad x = -3$ → (2)

$\therefore$ AB = 8cm → (1)

6.

I.



35° → (1)

50° → (1)

II. சரியான அளவிடைப் படத்திற்கு → (3)

III. PQ இன் உயரம் cm இல் → (1)

m இல் → (2)

IV. ஏற்றக் கோணத்திற்கு → (2)

பகுதி B

7.

I. 4, 6, 8 → (1)

பொது வித்தியாசம் 2 என்பதால் கூட்டல் விருத்தியாகும் → (1)

II. $Tn = a + (n-1)d$

$T8 = 4 + (8-1)2$ } → (1)

= 4 + 7 × 2

= 4+ 14

= 18 → (1)

III. $Sn = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$ → (1)

$S_{10} = \frac{10}{2}\{2 \times 4 + (10-1)2\}$ → (1)

$= 5\ (8 + 18)$

$= 5 \times 26$

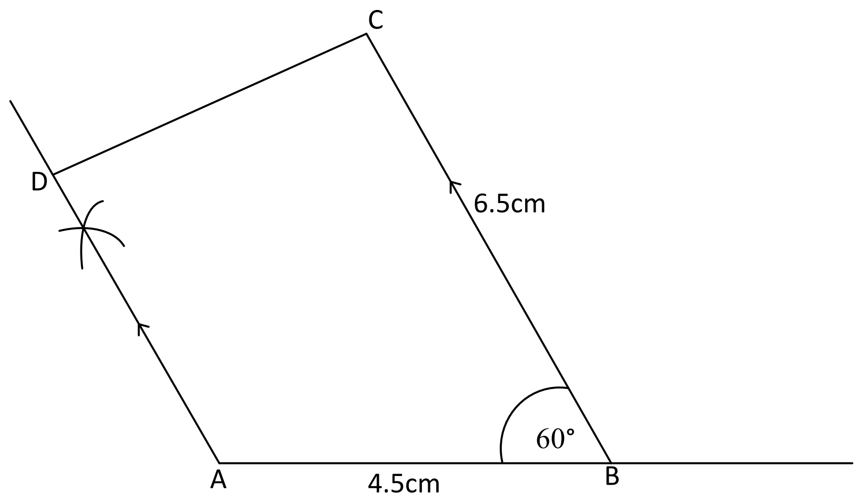
$= \underline{\underline{130}}$ → (1)

IV. $\frac{130}{10}$ = பைக்கட்டுகளின் எண்ணிக்கை= 13 → (1)

செலவு = 13 × 25

= ரூ.325 → (1)

8.



AB → (1)

60° → (2)

BC → (1)

D → (1)

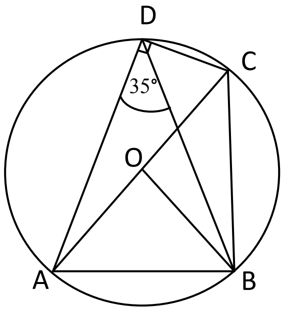
ABCD நாட்பக்கள் → (1)

BC// AD ට → (2)

சரிவகம் → (1)

எதிர் கோணச்சோடி ஒன்று சமாந்தரமாக உள்ள நாட்பக்கள் → (1)

9.



I. $A\hat{O}B = 2 \times 35°$

$= \underline{\underline{70°}}$ → (1)

வட்ட வில் ஒன்றினால் மையத்தில் எதிரமைக்கும் கோணம் அதன் எஞ்சிய பகுதியில் எதிரமைக்கும் கோணத்தின் இரு மடங்குகளாகும். → (1)

II. $A\hat{D}C = 90°$ குறித்தல் → (1)

∴ $B\hat{D}C = 90° - 35°$ → (1)

$= \underline{\underline{55°}}$ → (1)

III. AO = OB என்பதால் → (1)

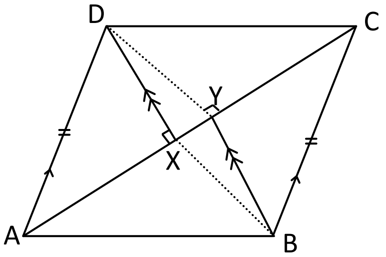
AOB இரு சமபக்க முக்கோணியாகும். → (1)

IV. BC இணைத்தல் → (1)

ACB → (1)

ஒரே துண்டக்கோணங்கள் சமமாகும். → (1)

10.



I. சமனும் சமாந்தரமும் எனக் குறித்தல் → (1)

II. ADX யும் Δ BCY

$A\hat{X}D = B\hat{Y}C = 90°$ (தரவு) → (1)

$D\hat{A}X = B\hat{C}Y$ = (BC // AD ஒன்றுவிட்ட கோணம் என்பதால்) → (1)

ஆகவே

$A\hat{D}X = 90° - D\hat{A}X$ → (1)

$C\hat{B}Y = 90° - B\hat{C}Y$ → (1)

ஆகவே $A\hat{D}X = C\hat{B}Y$ → (1)

III. $A\hat{X}D = B\hat{Y}C$ (தரவு) → (1)

ஆகவே

$D\hat{X}Y = B\hat{Y}X$ (நேர்கோட்டின் மீது உள்ள அடுத்துள்ள கோணங்கள்) → (1)

ஆனால் அவை ஒன்றுவிட்ட கோணம் என்பதால் → (1)

<u>DX // BY</u>

IV. $ADX\ \Delta \equiv BCY\ \Delta$ கோ.ப.கோ

$\therefore\ DX = BY$ → (1)

மேலும் DX // BY

$\therefore\ DXBY$

நாட்பக்களின் ஒரு சோடி ஒத்த பக்கங்கள் சமனும் சமாந்தரமும் ஆக உள்ளதால் → (1)

அந்நாட்பக்கள் இணைகரமாகும்.

11.

I. <u>கூம்பின் கனவளவு</u> → (1)

அரியத்தின் கனவளவு

$\frac{1}{3} \times \pi r^2 h \div$ குறுக்குவெட்டு முகப் பரப்பளவு X நீளம் → (1)

$\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 12 \times 12 \times 28 \div 32 \times 12$ → (2)

$22 \div 2$ → (1)

<u>11</u> → (1)

II. 15.78×3.2

$\log 15.78 + \log 3.2$

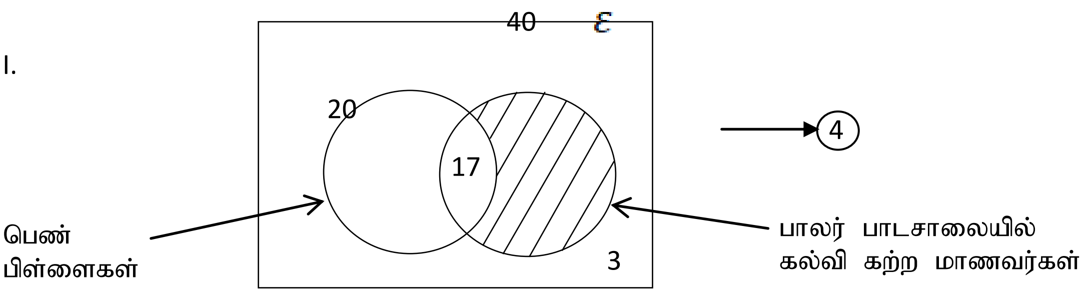
$1.1981 + 0.5051$ → (2)

1.7032 → (1)

$antilog\, 50.49$ → (1)

12.

I.

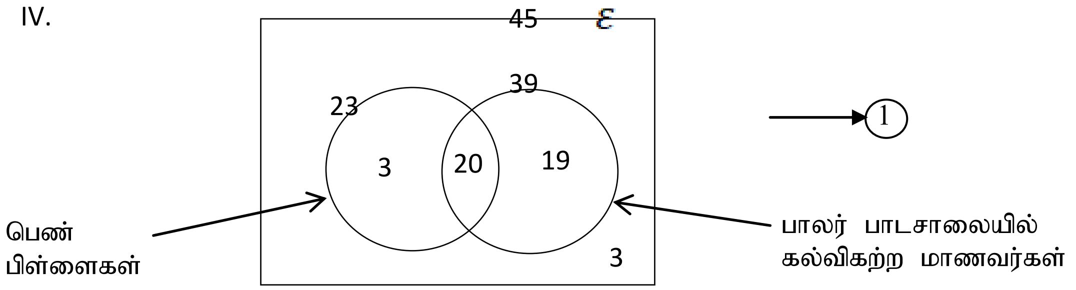


→ (4)

II. 20 – 17 = 3 → (1)

III. நிழற்றுதல் → (2)

IV.



45 , 20 , 19 குறிப்பதற்கு ⟶ (3)