மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

ஆண்டிறுதிக் கணிப்பீடு - 2012

கணிதம் - தரம் 11

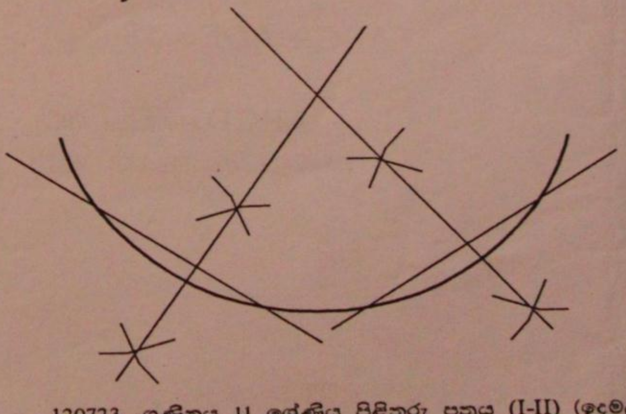
கணிதம் I (Mathematics I)

புள்ளித்திட்டம்

பகுதி - A

01. ரூ. 75	02. 1750g	03. $x = 8$	04. $a = 40^0$
05. a^8	06. $y = 2x$	07. 7	08. 6
09. $\frac{2}{9}$	10. 60%		(1 × 10 = 10 புள்ளிகள்)

11.	$1000_{\text{இரண்டு}}$	(1+1)		
12.	$\frac{9.6}{12} = 0.8$	2		
13.	$x = 130^0$	2		
14.	$x < 3$	1		
	1, 2	1		
15.	$x = 110^0$	1		
	$y = 110^0$	1		
16.	2, $6x$	2		
17.	i. 4000	1		
	ii. ரூ. 40000	1		
18.	$AB = 24cm$	2	(பைதகரசின் தொடர்பு) -	2
19.	$x^2 + 2x = 0$	2	$x(x+2) = 0$ - 1	
20.	ரூ. 800/=	2	$\frac{760}{95} \times 100$ - 1	
21.	$CE = 1.6cm$	2	$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{CE}$ - 1	
22	$a(a-3)(a+3)$	2	$a(a^2 - 3^2)$ - 1	
23.	32m	2	சுற்ற = 16cm - 1	
24.	$\sqrt{3}$	2	$\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$ - 1	
25.	$x = 130^0$	2	அகக்கோண கூட் 540^0 - 1	
26.	$y = x^2 + 1$	2	$x^2 = y - 1$ - 1	
27.	i. $A\hat{B}O = 90^0$	1		
	ii. $AB = AC$	1		
28.	100m	2		
	1 Se. சென்றதூரம் 20 m	1		
29.	இரு செங்குத்து இரு கூறாக்கிகள் வரைதல் ⟶	2		
30.	20	2		



கணிதம் I

பகுதி B

01. a) $\left(\frac{15+8}{20}\right) \div \frac{23}{6}$ — 2

$= \frac{23}{20} \times \frac{6}{23}$ — 1

$= \frac{3}{10}$ — 1

b) i. ரூ. $6000 \times \frac{15}{100}$ — 1

ரூ. 900 — 1

ii. ரூ. 6900 — 1

iii. ரூ. $6900 \times \frac{10}{100}$ — 1

ரூ. 690 — 1

ரூ. 6900 + 690 = ரூ. 7590 — 1 — [10]

02. i. $\frac{4}{8}$ — 1

$\frac{1}{2}$ — 1

ii. $\frac{1}{8} \times 100\%$ — 1

12.5% — 1

iii. $\frac{1}{8.} = 20m^2$ — 1

மிளகாய்- $80m^2$ — 2

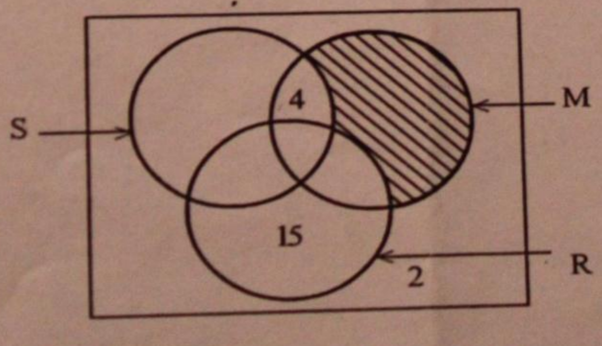
வெங்காய் - $20m^2$ — 1

iv. மிள : . வெங் : உ. கிழ :

80 : 40 : 60 — 1

4 : 2 : 3 — 1 — [10]

03. i.



ஒரு இடைவெளிக்கு 01 புள்ளிவீதம் 3 புள்ளிகள் — 2

ii. 28

iii. படம் 1

iv. $M \cap (S \cup R)'$ அல் $(S \cup R)' \cap M$ 2

v. $\frac{9}{28}$ 2 **10**

04. i. $PQ^2 = 15^2 + 15^2$ 1

$PQ = \sqrt{450}$ 1

$PQ = 15\sqrt{2}$ 1

ii. $\frac{1}{2} \times 15 \times 15$ 1

$112.5cm^2$ 1

iii. $\frac{1}{4}\pi r^2$ 1

$\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ 1

$38.5cm^2$ 1

iv. $112.5 - 38.5 = 74cm^2$ 1

$74 \times 10 = 740g$ 1 **10**

05. i. 8 1

12 1

ii. 25 - 30 நிரலைப் பூர்த்தி செய்தல் 1

30 - 45 நிரலைப் பூர்த்தி செய்தல் 2

iii. (20 - 25) 1

iv. மீடிறன் பல்கோணி வரைதல் 2

v. 25 புள்ளிகளிலும் குறைவாக எடுத்தவர்கள் 26 பேர் 2

புள்ளிகளிலும் குறைவாக சதவீதம் $\frac{26}{50} \times 100\% = 52\%$ **10**

கணிதம் II

பகுதி - A

01. a) i. ரூ. 10,000 — 1
ii. ரூ. 10,000 x 12 — 1
ரூ. 12,000 — 1
iii. ரூ. 12,000 - 10,000 — 1
ரூ. 2,000 — 1
— 1
iv. $\frac{2000}{10000} \times 100\%$ — 1
20% — 1

b) ரூ. 90×100 — 1

ரூ. $\frac{9000}{12}$ — 1
ரூ. 750 — 1

10

02. a) i. $x = -1$ ஆயின் $y = 2$ — 1
$x = 2$ ஆயின் $y = 2$ — 1
ii. சரியான அச்சுக்கள் — 1
5 சரியான புள்ளிகள் — 1
ஒப்பமான வளையி — 1
b) i. $x = 1$ — 1
ii. (1, -2) — 1
iii. $0.4 < x < 1$ — 1
(+0.1) — 2
c) - 4 — 1

10

03. a) $\frac{2(m+2)-m}{4} = 3$ — 1
$2m + 4 - m = 12$ — 1
$m = 8$ — 1

b) i. $\frac{(x+5+3)x}{2} = 12$ — 1
$x^2 + 8x = 24$ — 1
$x^2 + 8x - 24 = 0$

ii. $x^2 + 8x = 24$
$x^2 + 8x + 16 = 24 + 16$ — 1
$(x+4)^2 = 40$ — 1
$x + 4 = \pm\sqrt{40} = \pm 2\sqrt{10}$ — 1
$x = -4 - 2\sqrt{10}$ Or $-4 + 2\sqrt{10}$
$x = -4 + 2 \times 3.16$ — 1
$= -4 + 6.232 = 2.32\text{cm}$ — 1

10

04. a) $\frac{3(x+2)-2(x-2)}{(x-2)(x+2)}$ — 1

$\frac{3x+6-2x+4}{(x-2)(x+2)}$ — 1

$\frac{x+10}{(x-2)(x+2)}$ — 1

b) $A = A + B - B$ — 1

$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 2 \\ 2 & 0 & -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 4 & -1 & 0 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -2 & 1 & -2 \end{bmatrix}$ — 1

c) $3a - b = 3$ — 1
$3b = 9$
$b = 3$ — 2
$b = 3$ ஐ பிரதியிட்டு
$a = 2$ — 2

10

05. i.

வகுப்பாயிடை	நடுப் பெறுமானம் (x)	மீடிறன் f	$f \times x$
1 - 5	3	2	6
6 - 10	8	5	40
11 - 15	13	7	91
16 - 20	18	10	180
21 - 25	23	8	184
26 - 30	28	5	140
31 - 35	33	3	99 — 1
		40	740 — 1

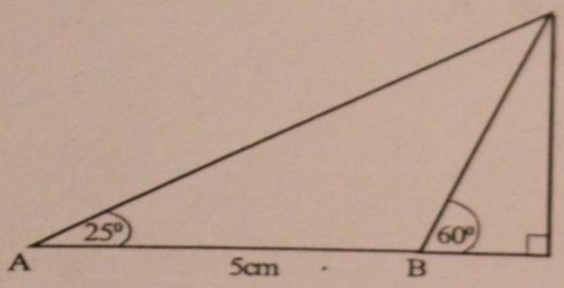
இடை $= \frac{740}{40}$ — 1
$= 18.5$ — 1
$= 19$ — 1

ii. 18.5 x 200 அல். 19 x 200
3700 அல். 3800 — 2

iii. $1 \times 2 + 6 \times 5 + 11 \times 7 + 16 \times 10$
$+ 21 \times 8 + 26 \times 5 + 31 \times 3$ — 1
$= 660$ — 1
உடன்படுதல் — 1

10

06. a) i. படம் 3



ii. உயரம்
$= (3.2 \pm 0.1) \times 5m$
$= 16m$ 1

b) i. $\frac{CD}{BC} = \text{Sin}42^0$ 1
$CD = 0.6691 \times 50$ 1
$= 33.455$
$= 33.5m$ 1

ii. $\text{Tan } C\hat{A}D = \frac{33.5}{20}$ 1
$= 1.6750$
$C\hat{A}D = \text{Tan}^{-1}(1.675)$ 1
$= 59^0 10$ 1

10

கணிதம் II

பகுதி - B

07. a) i. 2400, 2550, 2700, 2850 2

ii. $T_n = a + (n-1)d$ 1
$T_8 = 2400 + 7 \times 150$
$= 2400 + 1050$
$= 3450$ 1

iii. $S_n = \frac{n}{2}(a + l)$ 1

$S_8 = \frac{8}{2}(2400 + 3450)$ 1
$= 4 \times 5850$
$= 23400$ 1

b) $T_n = ar^{n-1}$ 1
$T_6 = ar^5$
$= 2 \times 3^5$ 1
$= 2 \times 243$
$= 486$ 1

10

08. i. AB
செங்குத்து இருகூறாக்கி 1
ii. வட்டம் 1
1
iii. $B\hat{A}C$ 1
Δ வரைதல்
iv. தொடலி வரைதல் 1
P குறித்தல் 2
1
v. PD என்னும் தொடலி வரைதல் 2

10

09. i. $D\hat{A}C$ (ஒரே துண்டக் கோணம்)
$C\hat{D}E$ (ஒன்றுவிட்ட துண்டக் கோணம்) 2
ii. $D\hat{O}C = 2D\hat{B}C$ 1
iii. $A\hat{B}C = A\hat{D}C = B\hat{C}D = B\hat{A}D = 90^0$
(அரைவட்டகோணம் செங்கோணம்) 1
ABCD ஆனது செவ்வகம் 1
iv. $x = 30^0$ ஆயின் $D\hat{O}C = 60^0$ 1
ΔDOC இல் $DO = CO$ (ஆரைகள்) 1
$\therefore O\hat{D}C = O\hat{C}D$ 1
$\therefore O\hat{D}C = O\hat{C}D = 60^0$ 1
$\therefore DOC\ \Delta$ ஓர் சமபக்க முக்கோணியாகும்.
v. $x = 45^0$ ஆயின்
$B\hat{D}C = 45^0$ 1
$BC = CD$ 1
இவ்வாறே $AD = CD$
ABCD ஓர் சதுரமாகும்

10

10. a) i) $\pi r^2 h$
$\pi r^2 \times 2r$
$2\pi r^3$ 1

ii. $\frac{1}{2} \times \frac{4}{3}\pi r^3$

$\frac{2}{3}\pi r^3$ 1

iii. பாத்திரத்தின் கனவளவு

$2\pi r^3 - \frac{2}{3}\pi r^3$ 1

$\frac{6\pi r^3 - 2\pi r^3}{3}$ 1

$\frac{4}{3}\pi r^3$

b) $\lg x = 2\lg 5.21 + \lg 0.8632$

$-\frac{1}{2}\lg 7.301$ 1

$= 2 \times 0.7168 + \bar{1}.9361 - \frac{1}{2} \times 0.8634$

இரண்டு சரி. 2

$= 1.4336 + \bar{1}.9361 - 0.4317$ 1

$= 1.3697$ 1

$x = \text{Anti log } 1.3697$

$x = 23.43$ 1 **10**

11. i. $AB = CE$ (தரவு) 1

$AB // CE$ ($AB // DC$) 1

ABCE ஓர் இணைகரமாகும் (ஒரு சோடி எதிர்பக்கம் சமனும் சமாந்தரமும்) 1

ii. $BC = AE$ (இணைகரத்தின் எதிர்பக்கங்கள்) 1

ஆனால் $AD = BC$ (தரவு) 1

$\therefore AD = AE$ 1

iii. $A\hat{B}C = A\hat{E}C$ (இணைகரத்தின் எதிர்ப்பக்கம் 1

$A\hat{D}E = A\hat{E}D$ ($AD = AE$) 1

$A\hat{B}C + A\hat{D}E = A\hat{E}C + A\hat{E}D$

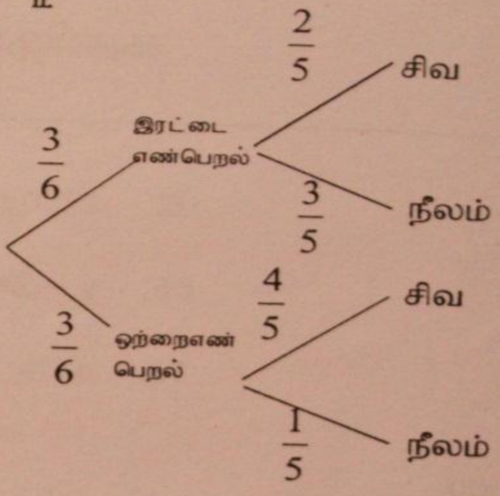
$A\hat{B}C + A\hat{D}E = 180^0$ 1

$\therefore$ ABCD என்பது வட்ட நாற்பக்கலாகும் (எதிர்கோணங்கள் 90^0) 1

10

12. a) i. $\frac{3}{6}$

ii.



iii. (இர, சிவ) + (ஒற், சிவ)

$\frac{3}{6} \times \frac{2}{5} + \frac{3}{6} \times \frac{4}{5}$

$\frac{6}{30} + \frac{12}{30}$

$\frac{18}{30}$ 2

b) i. $A = \{5, 10, 15, 20\}$ 1

$B = \{2,4,6,8,10,12,14,16,18,20\}$ 1

ii. $A \cap B = \{10, 20\}$ 1

iii. $A' \cap B = \{2,4,6,8,12,14,16,18\}$ 1

10