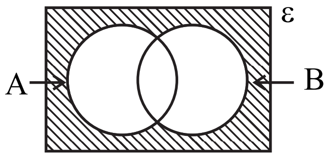
மேல்மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
வருட இறுதி மதிப்பீடு- 2020
கணிதம் - தரம் 11
புள்ளித்திட்டம்

பகுதி A

விடை	புள்ளி	மொத்தம்
(01) $2000 \times \frac{7}{100}$ →	1	
ரூ. 140 →	1	2
(02) $2^2x^2 - 5^2$ →	1	
$(2x - 5)(2x + 5)$ →	1	2
(03) $x + 2x + 75^0 = 180^0$ →	1	
$x = 35^0$ →	1	
(04) 7.2 →	2	2
(05) $\frac{80 \times 3}{2}$ →	1	
$120kmh^{-1}$ →	1	2
(06) $x = 60^0$ →	1	
$y = 60^0$ →	1	2
(07) $V = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 \times 10$ →	1	
$= 60cm^3$ →	1	2
(08) A, B புள்ளிகள் ஆள்கூறுகள் குறித்தல் →	1	
படித்திறன் $= \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ →	1	2
(09) $x \geq 2$ →	1	
சிறியபெறுமானம் = 2 →	1	2
(10) $B\hat{C}F = 60^0$ (ஒத்தகோணம்) அல்லது $A\hat{E}F = 90^0$	1	
$D\hat{A}F = 150^0$ →	1	2
(11) $4x^2y^2$ →	2	2
(12) $\frac{12 \times 10}{8}$ →	1	
மனிதர்கள் 15 →	1	2
(13) $x = 100^0$ →	1	
$y = 75^0$ →	1	2

விடை	புள்ளி	மொத்தம்
(14) 5-10 இல் 6 வரை குறித்தல்	1	
10-20 இல் 8வரை குறித்தல்	1	2
(15) 1.6021 →	2	2
(16) (i) ✓ →	1	
(ii) × →	1	2
(17) $\frac{6}{a} = 2$ →	1	
$a = 3$ →	1	2
(18) $x + 60^0 = 90^0$ (90^0 அல்லது 60^0 பெறும்) →	1	
$x = 30^0$ →	1	2
(19) DC இன் நீளம் = 11cm →	1	
ABCD யில் சுற்றளவு = 47cm →	1	2
(20) $25 \times \frac{3}{5} = 2$ →	1	
= 15 →	1	2
(21) செங்குத்து →	1	
இருகூறிடும் →	1	2
(22) $2 - x = 3$ →	1	
$x = -1$ →	1	2
(23) 	2	2
(24) $\frac{2400}{60}$ →	1	
$40lmin^{-1}$ →	1	2
(25) AB யின் செ.வி.கூ வரைதல்	1	
புள்ளி D குறித்தல் →	1	2

B பகுதி

(01) (i) $\frac{5}{8}$ → 1 ⓵

(ii) $\frac{5}{8}$ இன் $\frac{3}{5}$ அல்லது $\frac{5}{8} \times \frac{3}{5}$ → 1

$\frac{3}{8}$ → 1 ⓶

(iii) $\frac{3}{8} + \frac{3}{8}$ → 1

மீதி $\frac{2}{8}$ அல்லது $\frac{1}{4}$ → 1

பங்கு $\frac{1}{4} = 20\ 000$

முழு சம்பளம்= ரூ. 80 000 → 1 ⓷

(iv) கல்விக்கு

= ரூ. $\frac{3}{8} \times 80\ 000$ → 1

= ரூ. 30 000 → 1

கடன் = ரூ. 20 000

சம்பளத்தின் பின்னம்

$= \frac{20\ 000}{80\ 000}$ → 1

$= \frac{1}{4}$ → 1 ⓸

10

(02) (i)

$= \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ → 2

$= 77cm^2$ → 1 ⓷

(ii) $\frac{1}{2} \times AB \times 14 = 77$ → 2

$AB = 11cm$ → 1 ⓷

(iii) $DC = \frac{45}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14$ → 1

$DC = 11cm$ → 1 ⓶

(iv) சுற்றளவு $= 14 + 11 + 11 + 17.8$ 1

$= 53.8cm$ → 1 ⓶

10

(03) (i) பங்குகளின் எண்ணிக்கை $= \frac{90\ 000}{60}$ → 1

$= 1500$ → 1 ⓶

(ii) வருமானம் $= 1500 \times 7 =$ ரூ.10500 2 ⓶

(iii) பங்கு ஒன்றின்

மூலதனலாபம் $= \frac{4500}{1500}$ → 1

விற்பனை விலை= ரூ. 63 → 1 ⓶

(iv) $15\ 000 \times \frac{12}{100}$ அல்லது ரூ. 1800 1

$16\ 800 \times \frac{12}{100}$ → 1

= ரூ. 2016 → 1

= ரூ. 18 816 → 1 ⓸

10

(04) (i) $\frac{360^0 - (90^0 + 30^0)}{2}$ → 1

$= 120^0$ → 1 ⓶

(ii) $\frac{15}{30^0} \times 120^0$ → 2

$= 60$ → 1 ⓷

(iii) $\frac{15}{30} \times 360$ → 1

$= 180$ → 1 ⓶

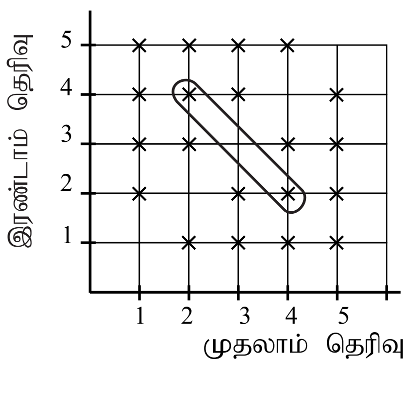
(iv) $\frac{60}{150} \times 360^0$ → 2

(150 க்கு புள்ளி - 1)

$= 144^0$ → 1 ⓷

10

(05) (i)

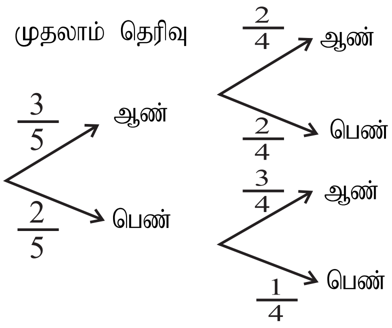


2 ⓶

(ii) நெய்யரியில் குறித்தல் → 1

$\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$ → 1 ②

(iii)



$\frac{3}{5}$ காணுதல் → 1

நிகழ்தகவு குறித்தல் → 2 ③

(iv) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$ → 2

$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ → 1 ③

10

II பகுதி A - பகுதி

(01) (a) (i) $25000 \times \frac{6}{100}$ → 1

$\frac{15000}{4}$ → 1

ரூ. 375 → 1 ③

(ii) $400 \times 4 =$ ரூ. 1600 → 1

$\frac{100}{8} \times 1600$ → 1

ரூ. 20000 → 1 ③

(b) (i) $3\,000 \times 24 - 60000$ → 2

ரூ. 12 000 → 1

(ii) $\frac{24 \times 25}{2} = 300$ → 1

④

10

(02) (i) 4 → 1 ①

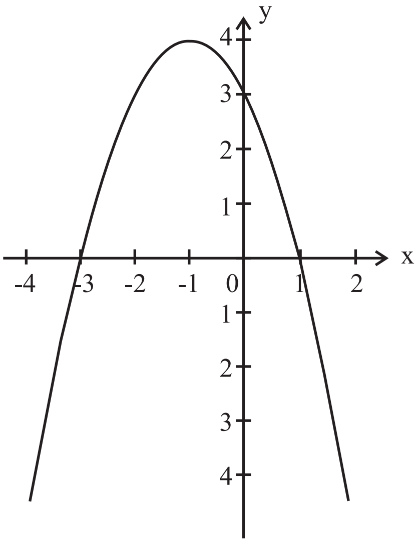
(ii) அச்சு குறித்தல் 1
சரியாக 6 புள்ளி குறித்தல் 1
ஒப்பமான வளையி 1 ③

(iii) $-3 < x < 1$ 2 ②

(iv) $y = 4 - (x+1)^2$ 2 ②

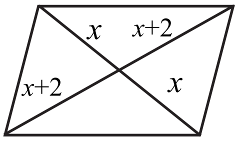
(v) $-1<x<1$
4 இலிருந்து 0 வரை குறைந்து 1
சென்று $x = 1$ இல் 0 ஆகும். 1 ②

$y = (3 + x)(1 - x)$ இன் வரைபு



10

(03)



$\frac{1}{2} \times x \times (x+2) \times 4 = 14$ → 1

(x + 2) பெறுதல் (புள்ளி 1) 1

பரப்பளவு பெறுதல் (புள்ளி 1) 1

$x(x+2) = 7$ → 1
$x^2 + 2x - 7 = 0$

$x^2 + 2x + 1 = 8$ → 1
$(x+1)^2 = 8$
$x + 1 = \pm\sqrt{8}$ → 1
$x = \pm 2\sqrt{2} - 1$ → 1

x இன் நீளம் $x = -2\sqrt{2} - 1$
மறை பொருந்தாது 1
$\therefore\ x = -2\sqrt{2} - 1$ ஆகும்

$x = 2\sqrt{2} - 1$ ஆகும்

$x = 2 \times 1.41 - 1$ → 1

$= 1.82$

சிறிய மூலைவிட்டம் $= 2 \times 1.82$

$= 3.64cm$ → 1 (2)

10

(04) (i) ஏற்றக்கோணம் குறித்தல் 1

AC 50m or AD 2m

குறித்தல் → 1 (2)

(ii) $\sin 53^0 4' = \frac{AB}{AC}$ → 1

$AB = 50 \times 0.7993$ → 1

$AB = 39.965$ → 1

$= 40m$ → 1 (4)

(iii) படத்தில் θ குறித்தல் → 1

$\tan\theta = \frac{40 - 2}{20}$ → 1

$\tan\theta = 1.9$ → 1

$\theta = 62^0 14'$ → 1 (4)

10

(05) (a) (i) $x + y = 60$ → 1

$x : y = 2 : 13$

$13x = 2y$ → 2 (3)

(ii) $2x + 2y = 120$ → 1

$2x + 13x = 120$ → 1

$15x = 120$

$x = 8$ → 1

$y = 52$ → 1 (4)

சீமெந்து 8 தாச்சிகள்

மணல் 52 தாச்சிகள்

(b) $\frac{2x^2}{(x-1)(x+1)} \div \frac{x}{x+1}$ 1

$= \frac{2x^2}{(x-1)(x+1)} \times \frac{x+1}{x}$ 1

$= \frac{2x}{(x-1)}$ 1 (3)

10

(06) (i)

வகுப்பு ஆயிடை	நாட்கள் f	நடுப் பெறுமானம் x	விலகல் d	fd
30 - 40	6	35	-30	-180
40 - 50	7	45	-20	-140
50 - 60	10	55	-10	-100
60 - 70	12	65	0	0
70 - 80	8	75	10	80
80 - 90	7	85	20	140
	$\Sigma f = 50$			$\Sigma fd = 200$

x நிரல் → 1

fd நிரல் → 2

Σfd → 1

தரகின் இடை $= 65 - \frac{200}{50}$ 1

$= 61$ → 1

ஒரு நாளுக்கான இலாபம் → 2

$= 61 \times 150 =$ ரூ. 9150

100 நாட்களுக்கான இலாபம்

= ரூ. 9150×100 → 1

$= 915000 < 1000\,000$

எனவே அவருடைய கூற்று தவறாகும். 1

10

(07) (a) (i) $a = 8, d = 3, n = 10$ → 1

$T_{10} = 8 + 9 \times 3$ → 1

$= 35$ → 1 (3)

(ii) $S_{30} = \frac{30}{2}\{2 \times 8 + 29 \times 3\}$ 1

$= 15 \times 103 = 1545$ → 1 (2)

(iii) 5, 10, 15.... 1200

சிவப்பு நிற பக்கங்களின் எண்ணிக்கை

$1200 = 5 + (n - 1) \times 5$ → 1

$n = 240$ → 1

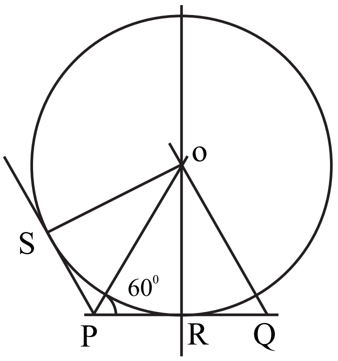
நீலநிற பக்கங்களின் எண்ணிக்கை $1200 - 240 = 960$ → 1 (3)

(b) (i) $T_{10} = 4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^9$ → 1

$= \frac{1}{128}$ → 1 (2)

10

(08)



(i) PQ = 7cm வரைதல் → 1
செங்குத்து இருகூறாக்கி வரைதல் → 2 (3)

(ii) 60^0 அமைத்தல் → 1 (1)

(iii) வட்டம் வரைதல் → 1

(iv) OQ குறித்தல் → 1 (2)

$R\hat{O}Q = 30^0$ → 2 (2)

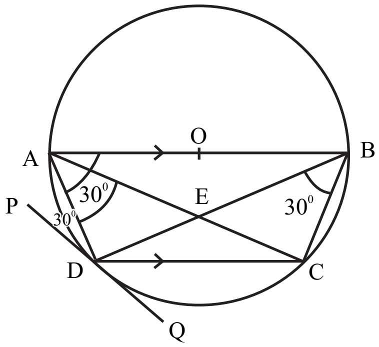
(v) PS வரைதல் → 1
வட்ட நாற்பக்களின் எதிர் கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை அல்லது புறக்கோணம் ஆனது அகத் தெதிர் கோணத்துக்கு சமன். → 1 (2)

10

(09) (i) படம் வரைதல் → 1
$A\hat{D}C = 120^0$ (நேயக்கோணம்)
$B\hat{C}D = 120^0$ (வட்டநாற்பக்கலின் எதிர்கோணம்) 1
$A\hat{D}C = B\hat{C}D$ (வெளிப்படையுண்மை) 1
$D\hat{A}C = D\hat{B}C = x$ (ஒரே துண்டக்கோணம்) → 1
DC = DC (பொது) → 1
ADC $\Delta \equiv$ BCD Δ (கோ.கோ.ப) (5)

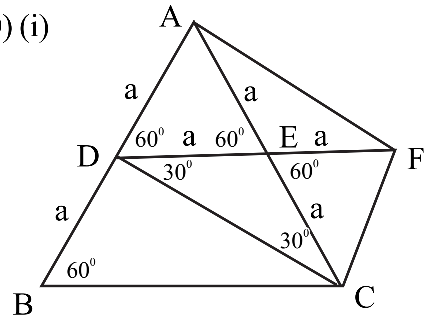
(ii) $O\hat{A}E = 60^0 - x$
$O\hat{B}E = 60^0 - x$ → 1
AE = EB (சமனான கோணத்துக்கு எதிரான பக்கம்) → 1 (2)

(iii) $A\hat{B}D = 30^0$ → 1
$A\hat{D}P = A\hat{B}D$ (ஒன்றுவிட்ட துண்டகோணம்) → 1
$D\hat{A}C = 30^0$ (ஒரே துண்டகோணம்) → 1
AC / / PQ (ஒன்றுவிட்ட கோணம் சமனாக அமைவதால்) (3)



10

(10) (i)



புள்ளிகள் குறித்தல் → 1
DC, AF இணைத்தல் → 1
$DE = \frac{1}{2}BC$ (நடுப்புள்ளி தேற்றப்படி) → 1
AD = AE = DE (ABC சமபக்க முக்கோணி) → 1
DE = EF (தரவு)
AE = EC (E நடுப்புள்ளி) } → 1
ADCF ஓர் இணைகரம் (மூலைவிட்டங்கள் ஒன்றையொன்று இருகூறிடுவதால்) 1
அத்துடன் AC = DF ஆகும். → 1
∴ ADCF ஓர் செவ்வகம்.

ADCF இன் பரப்பளவு.
= 2 △ ADC இன் பரப்பளவு
(மூலைவிட்டம் பரப்பளவை
இருகூறிடும்) → 1

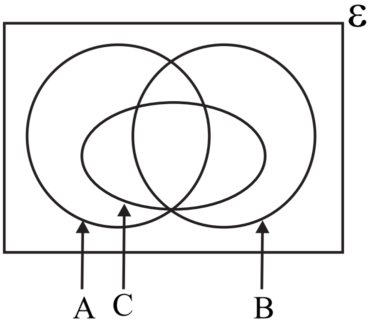
△ ADC = △ CDB (சம அடி
பொது உச்சி) → 1

∴ △ABC = 2△ ADC

∴ ADCF = 2 △ ABC → 1

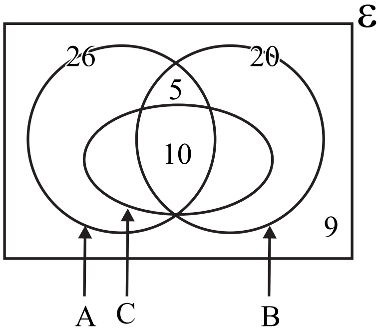
10

(11) (i)



தொடை C ஐ வரைதல் → 1 ①

(ii)

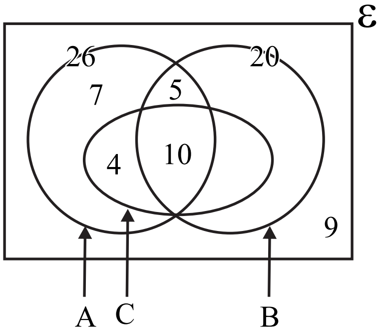


வென்னுருவில் 10, 9 சரியாக
குறித்தல் → 1

$n(A \cap B) = 26 + 20 - 31 = 15$ → 2

$n(A \cap B \cap C') = 15 - 10 = 5$ → 1 ④

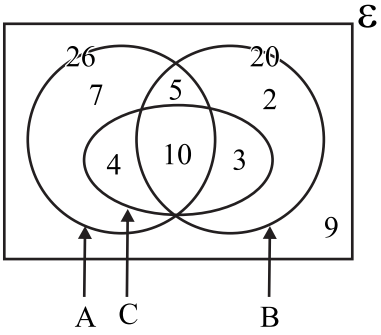
(iii)



4, 7 குறித்தல் → 1

அமைப்பு பகுதி
மட்டும் = 7 பேர் → 1 ②

(iv)



3, 2 ஐ உரிய இடத்தில் குறித்தல் → 1

தொடை C இன் மாணவர்களின்
எண்ணிக்கை

$= 4 + 10 + 3$

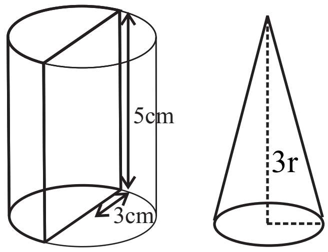
$= 17$ → 1

C இன் நிகழ்தகவு

$= \frac{17}{40}$ → 1 ③

10

(12) (i)



$\frac{1}{2} \pi \times 3^2 \times 5 = \frac{1}{3} \pi r^2 \times 3r$ → 1

$\frac{45}{2} = r^3$ → 1

$r = \sqrt[3]{\frac{45}{2}}$ → 1 ③

$\lg r = \frac{1}{3} [\lg 45 - \lg 2]$ 1

$= \frac{1}{3} [1.6532 - 0.3010]$ 2

$= \frac{1}{3} [1.3522]$ → 1

$= 0.4507$ → 1

$r = 2.823$ → 1

$r = 2.82$ cm → 1 ⑦

10