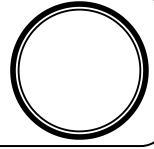




யா/ஹாட்லிக் கல்லூரி,பருத்தித்துறை.  
J/ Hartley College, Point Pedro.



முதலாம் தவணைப் பரீட்சை-2019-தரம் 09  
First Term Examination – 2019-Grade 09

கணிதம் I, II  
Mathematics I, II

32

T

I, II

இரண்டு மணித்தியாலம்  
Two Hours

கூட்டுண்  
Index No

--	--	--	--	--

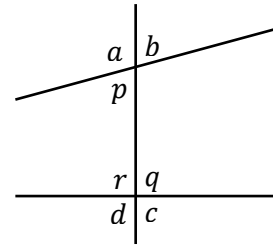
கணிதம்

பகுதி - I

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

1. கூட்டுக.  $18.67 + 1.867 + 186.7$

2. உருவில் ஒன்றுவிட்ட கோணச்சோடி ஒன்றை எழுதுக.



3. கூட்டங்களாக்கி பொதுக் காரணி எழுதுக.

$$x - ay - ax + y$$

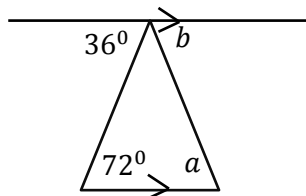
4.  $\frac{4}{\square} = \frac{12}{15}$  வெற்றுக் கூட்டில் வரவேண்டிய எண்ணை எழுதுக.

5. சுருக்குக.

$$100111_{\text{இரண்டு}} + 11_{\text{இரண்டு}} - 11101_{\text{இரண்டு}}$$

6. தரப்பட்ட உருவில்

$a$  இன் பெறுமதி காண்க.



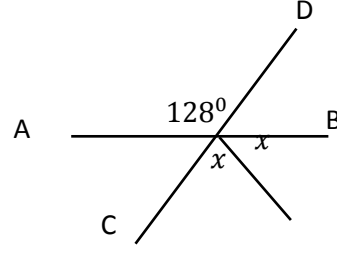
7. 2% தரகுப்பணம் பெறும் ஒருவர் ரூ 300000.00 பெறுமதியான வீடு ஒன்றை விற்பதால் பெறும் தரகுப் பணத்தைக் காண்க.

8. சுருக்குக  $\frac{5}{7} + \frac{1}{2}$

9. காரணிப்படுத்துக.  $4x^2 - 1$

10. AB, CD நேர்கோட்களாகும்.

எனின்  $x$  இன் பெறுமதி காண்க.



11. காரணிப்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

$$\sqrt{96 \times 104 + 4^2}$$

12. 110001<sub>இரண்டு</sub> தசம எண்ணாகத் தருக.

13.  $(x + \frac{1}{x})^2$  இன் விரிவை பெருக்குவதன் மூலம் காண்க.

14. ரூ 2300 இற்கு வாங்கிய சவர்க்கடிகாரமொன்று ரூ 2530 இற்கு விற்கப்பட்டால் அவர் பெறும் இலாப சதவீதம் யாது?

15. 161 ஐ துவித எண்ணாக எழுதுக.

16. காரணிப்படுத்துக.  $(x + 1)^2 - 4$

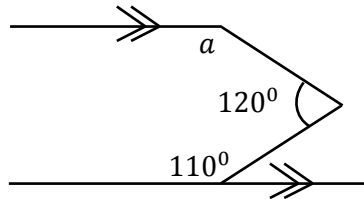
17.  $(x + 4)(x - 3) = x^2 + x + c$  எனின்  $c$  யின் பெறுமானம் காண்க.

18. காரணிகளை காண்க.

$$7m^2n^2 + 21m^3$$

19. உருவில் உள்ள தகவல்களின்படி

$a$  இன் பெறுமானம் யாது?



20. 101 இற்கும் 141 இற்கும் இடைப்பட்ட எல்லா முழு எண்களின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்க.

(20 × 2 = 40 புள்ளிகள்)

பகுதி - II

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

01.

i.  $4, 10, 16, 22, \dots$  எனும் எண்தொடரியின்

- முதலாம் உறுப்பு யாது?
- பொது வித்தியாசம் என்ன?
- பொது உறுப்பை எழுதுக.

ii.  $T_n = \frac{n}{4} + 1$  இனால் பொது உறுப்பு தரப்படும் எண்கோலத்தில்

- முதல் மூன்று உறுப்புக்களையும் எழுதுக.
- பொது வித்தியாசத்தைக் காண்க.

(10 புள்ளிகள்)

02.

i. சுருக்குக.

a.  $(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}) \div 1\frac{3}{4}$

b.  $4\frac{2}{3} - 1\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} \div 2\frac{1}{2}$

ii. சுற்றாடல் முன்னேற்றக் கழகம் ஒன்றில் உள்ள மாணவர்களில்  $\frac{7}{10}$  பங்கினர் தரம் 9ஐ சேர்ந்தவர்களாவர். மிகுதியின்  $\frac{1}{2}$  பங்கினர் தரம் 8 இலும் எஞ்சியோர் தரம் 7 இலும் சேர்த்துக்கொள்ளப்பட்டுள்ளனர். தரம் 7 ஐ சேர்ந்தவர்கள் 6 பேர் எனின் சுற்றாடல் முன்னேற்றக் கழக அங்கத்தவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(10 புள்ளிகள்)

03. a.

குமார் ஒரு தேங்காய் வியாபாரி ஆவார். அவர் ரூ 28 இற்கு கொள்வனவு செய்யும் தேங்காய்களை ரூ 35 படி விற்கின்றார்.

- தேங்காய் ஒன்றில் குமார் பெறும் இலாபம் என்ன?
- இலாபச் சதவீதம் யாது?
- சராசரியாக 100 தேங்காய்களை நாளொன்றில் விற்பனை செய்வாராயின் மாதமொன்றில் அவர் பெறும் வருமானம் எவ்வளவு?
- “தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை இலாபச் சதவீதத்தை மாற்றாது” உதாரணம் மூலம் நிரூபிக்க.

b. குமார் குறிப்பிட்ட ஒரு நாளில் முதிர்ச்சியடையாத தேங்காய்களை கொள்வனவு செய்ததனால் தேங்காய் ஒன்றை ரூ 3.50 குறைத்து விற்கான். அவன் வழங்கிய கழிவு சதவீதம் யாது?

(10 புள்ளிகள்)

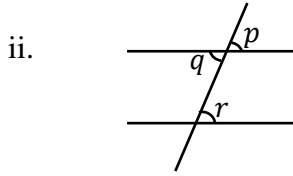
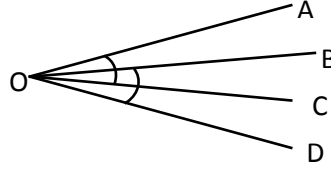
04.

- i.  $a = \frac{1}{2}$  ஆகவும்  $b = (-\frac{1}{2})$  ஆகவும் இருக்கும்போது  $a - 4b$  இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.
- ii. பெருக்கத்தைக் காண்க.  
 $(2x - 3)(3x - 2)$
- iii. விரித்து எழுதிச் சுருக்குக.  
 $(1 - 2n)^2$
- iv.  $(4a + 3)(3a + 4) = 12a^2 + 25a + 12$  என்பதை  $a = 1$  ஐ பிரதியிடுவதன் மூலம் வாய்ப்புப் பார்க்க

(10 புள்ளிகள்)

05.

- i. படத்தில்  $\widehat{AOC} = \widehat{BOD}$  ஆயின்  $\widehat{AOB} = \widehat{COD}$  எனக் காட்டுக.



உருவில்  $p = r$  ஆயின்  $q = s$  எனக் காட்டுக.

(10 புள்ளிகள்)

06. செவ்வக வடிவான சம தரையைக் கொண்ட நீச்சல் தடாகம் ஒன்று  $24m^2$  அடிப்பரப்பளவைக் கொண்டதாகும். அது கொள்ளக்கூடிய நீரின் உயரம்  $3m$  ஆகும்.

- i. நீச்சல் தடாகத்தின் கொள்ளவை  $l$  இல் தருக.
- ii. நிமிடத்திற்கு  $200 l$  எனும் விதத்தில் தொழிற்படும் நீர்ப்பம்பி மூலம் இந் நீச்சல் தடாகத்திலுள்ள நீர் அனைத்தும் வெளியேற்றப்படுகின்றது. தடாகம் வெறுமையாக எடுக்கும் நேரத்தை மணிதியாலத்தில் தருக.
- iii. குறித்த ஒரு நாளில் சிறுவர் பயிற்சியில் ஈடுபடுவதற்கு  $150cm$  உயர அளவில் நீரினைப் பேணவேண்டியுள்ளது. புதிய நிரினை உட்செலுத்த இதே பம்பிக்கு  $2\frac{1}{2}$  மணிநேரம் போதுமானது எனக் காட்டுக.

(10 புள்ளிகள்)