

OMT-101

ASSIGNMENT BOOKLET

(Valid from 1st January to 31st December, 2017)

Bachelor's Preparatory Programme

(B.P.P.)

PREPARATORY COURSE IN GENERAL MATHEMATICS



School of Sciences

Indira Gandhi National Open University

Maidan Garhi, New Delhi-110068

(2017)

OMT-101 – ASSIGNMENT COMPONENT

OMT 101

பகுதி - அ

1. அ. எந்த காரணி கணிதத்தை மற்ற அறிவியலோடு பிரித்து எடுக்கும் பதிலை விவாதி (2)

ஆ. பின்வருவனவற்றுள் எது சரி? துவறை சரிசெய்யவும்

(4)

(i) $\frac{5+3}{6} = \frac{5+3}{6} = \frac{6}{2} = 3$

(ii) $\frac{7 \times 4}{14} = 2$

(iii) $7 \frac{1}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{3}$

இ. பின்வரும் கணக்கினை சமன்பாட்டின் மூலமாக எழுதவும் (4)

(i) ஒரு செவ்வக வடிவ அலுவலகத்தின் நீளம் 1 மீ அதன் அகலத்தைவிட அதிகம். அதன் சுற்றளவு 10மீ எனில்இ அதன் பரிமாணங்கள் எத்தனை?

(ii) ஒரு பையில் 8 நோட்டுகள் உள்ளது. அவை 5 ரூபாய் நோட்டுகள் ஆகும். அதன் மொத்த மதிப்பு 65 ரூபாய் ஆகும். எனில்இ அந்த பையில் மொத்தம் எத்தனை நோட்டுகள் உள்ளன?

(iii) ஒரு பள்ளியில் ஆண்களைவிட 52 மாணவியர்கள் அதிகம். மற்றும் மொத்தம் 308 மாணவர்கள். மொத்த மாணவியர் எத்தனை?

2. அ. கணக்கிடுக.

(i) $27 - [5 + (28 \div 4)]$

(ii) $2013.05 + 0.092 + 10.9$

(iii) 0.09×1.001

(4)

ஆ. ஒரு கூடையை செய்ய ஒரு ஆளுக்கு 30 நிமிடங்கள் தேவைப்படுகிறது.

ஒரு நாளைக்கு $7\frac{1}{2}$ மணி நேரம் வேலை செய்தால் எத்தனை கூடை ஒரு நாளில் செய்யலாம்? (2)

இ. ஒவ்வோர் முதன்மை எண்ணும் ஒரு இரட்டை எண் என்பதை நிரூபி அல்லது நிராகரி (2)

ஈ. பின்வரும் வரிசையை குறைந்தது முதல் அதிகமாக வரிசைப்படுத்தவும். (2)

(i) $-3, 2, 1, -5, 0, 4, -1$

(ii) $\frac{1}{5}, \frac{3}{4}, \frac{3}{6}, \frac{2}{8}$

3. அ. $(2x + \frac{1}{x})^4, x \neq 0$ என்பதின் விரிவாக்கத்தினை எழுதுக. மற்றும் நடு எண்ணின்

கெழுவினை கண்டறி. (5)

ஆ.(i) ஒரு உணவகத்தில்இ 3 வகையான சூப்புகளும்இ 4 வகையான காய்கறிகளும் உள்ளன எனில்இ இதனை எத்தனை வகையாக வரிசைப்படுத்தலாம்? (5)

(ii) "SATIN" எனும் வார்த்தையை எத்தனை முறை வரிசைப்படுத்தலாம். (5)

4. அ. பின்வரும் ஒவ்வொன்றுக்கும் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக. (3)

(i) ஒரு வடிவத்திற்கு ஒரே ஒரு சமச்சீர் அச்ச உள்ளது.

(ii) ஒரு பொருளுக்கு சுற்றும் சமச்சீர் அச்ச இல்லாமல் இருப்பது.

(iii) சாதாரண அச்சிற்கு ஒரு வடிவத்தை உபயோகிப்பது

ஆ. ஒரு செவ்வகத்தின் உச்சிகள் (4,2), (2,0), (2,2) மற்றும் (4,0) என சரி பார்க்கவும் (4)

இ. ஒரு மார்பிள் கல் அளவு 15 செ.மீ ஓ 20 செ.மீ. ஒரு சுவரின் அளவு 4மீ ஓ 6 மீ எனில் எத்தனை மார்பிள் தேவைப்படும் 6 மீ நீளமுள்ள 15 செ.மீ-ல் வைக்க? (3)

5. அ. 30 மாணவர்கள் தேர்வில் வாங்கிய மதிப்பெண்கள் பின்வருமாறு:- (4)

7,10,6,7,9,4,7,9,9,8,5,5,7,8,4,6,9,7,12,7,9,10,4,7,5,9,8,9,5,7

(i) "0 விற்கு கீழே கொடு" எனும் கருத்தினைக் கொண்டு, 8 மதிப்பெண்களுக்கு மேல் எடுத்துள்ள மாணவர்களின் விழுக்காடு எத்தனை?

(ii) நடு எண் மற்றும் முகடு காண்க

ஆ. ஒரு பெட்டியில் 3 வெள்ளை மற்றும் 2 நீள பந்துகள் உள்ளன.

திருப்பி வைக்காமல் சீரற்ற முறையில் 2 பந்துகள் எடுக்கப்பட்டன.

எடுக்கப்பட்ட 2 பந்துகளும் ஒரே நிறமாக அமையவுள்ள நிகழ்தகவு என்ன? (4)

இ. பின்வரும் நிகழ்வுகளில் பரஸ்பர பிரத்யேக நிகழ்வு எது? பதிலை விவாதி.

(2)

(i) E :- அடுத்தடுத்து 3 முறை சுழற்றப்படும் காசில் தலை விழுவதற்கான இரட்டைப்படை எண் எத்தனை.

F :- கடைசி 2 முறை சுழற்றப்பட்ட காசில் தலை விழும் நிகழ்தகவு

(ii) E :- நன்கு குலுக்கப்பட்ட ஒரு சீட்டு கட்டில் ஸ்பேட் வருவதற்கான வாய்ப்பு.

F :- நன்கு குலுக்கப்பட்ட ஒரு சீட்டு கட்டில் கிளப் வருவதற்கான வாய்ப்பு.

6. அ. 2 வருடங்களுக்கு இ 10,000 முதலீடு செய்தால் இ பின்வருவனவற்றை கண்டறி (5)

(i) சாதாரண வட்டி 12% என்றால் ஒரு ஆண்டுக்கு

(ii) வருடத்திற்கு 2 முறை வட்டி ≠ கணக்கிடப்பட்டு, 10% வட்டி என்றால்

ஆ. ஒரு கம்பெனி பங்கில் ரூ.5,000 முதலீடு செய்யப்படுகிறது. அந்த கம்பெனியால் தரப்பட்ட மொத்த ஈவுத்தொகை ரூ.250 எனில், ஈவுத் தொகையின் வீதம் எவ்வளவு? (3)

இ. 10% தள்ளுபடியில் இ ரூ.450க்கு ஒரு புத்தகம் வாங்கப்படுகிறது. அதே புத்தகத்திற்கு 15% தள்ளுபடி எனில் இ அந்த புத்தகத்தின் விலை என்ன? (2)

7. அ. ஒரு செவ்வகத்தின் பக்கங்கள் $(3 + \sqrt{2})$ மீ மற்றும் $(5 - \sqrt{2})$ மீ ஆகும்.

செவ்வகத்தின் பரப்பு மற்றும் அதன் மூலைவிட்ட நீளம் எவ்வளவு? (4)

ஆ. ஒரு கூட்டல் தொடரின் மூன்றாவது எண் 5 மற்றும் ஏழாவது எண் 9.

17 வது எண் எவ்வளவு? (4)

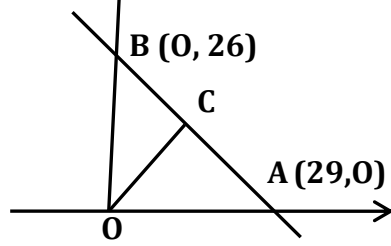
இ. கணக்கிடுக.

(2)

$$\frac{C(8, 4)}{2!} + P(5, 2)$$

8. அ. ஒரு அதிபரவளை கோளத்தின் 3 வித்தியாசமான பகுதிகளை கண்டறிந்து வரை. (3)

ஆ. AOB எனும் செங்கோண முக்கோணத்தில் C என்பது AB குறுக்கு வெட்டின் நடுபுள்ளி. (4)



(i) O, A, B ல் இருந்து \neq C ன் தொலைவு சமம் என நிரூபி.

(ii) AOC எனும் முக்கோணத்தின் பரப்பு எவ்வளவு.

இ. ஒரு உருளை வடிவ பாய்லரின் உயரம் 2மீ. மற்றும் அது முடிவது அரை வட்டத்தின் விட்டம் 1மீ. அது தண்ணீர் கொள்ளும் கன அளவு என்ன? (3)

பகுதி - ஆ

1. 5 லிருந்து 5 வரை உள்ள முழு எண்களின் கூட்டுத் தொகை.

(1) 30 (2) 1 (3) 0 (4) 10

2. $5^{1/2}$ என்பது _____ ற்கு சமம்.

(1) 270° (2) 300° (3) 330° (4) 350°

3. $3\sqrt{4 + \sqrt{16}} =$

(1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8

4. $\frac{x+3}{5} = 2$ ன் சமன்பாட்டின் தீர்வு

(1) $x = -3$ (2) $x = -1/3$ (3) $x = 6$ (4) $x = 1/3$

5. 4-ல் ஒரு பங்கான 3-ல் ஒரு பங்கு எண் 15 எனில் அந்த எண்ணின் 3-ல் ஒரு பங்கு என்ன?

(1) 35 (2) 36 (3) 135 (4) 180

6. இரவு 8.30 மணிக்கு கடிகாரத்தில் உள்ள கோணம்.

(1) வலது (2) குறுங்கோணம் (3) நிர்பந்த (4) விரிந்த கோணம்

7. $0.005 \times 0.2 =$

(1) 0.0001 (2) 0.001 (3) 0.01 (4) 0.1000

8. $\left(8\frac{2}{3} - 3\right)\frac{1}{5}$ ஓ $\frac{30}{41}$ ன் மதிப்பு

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

9. ஒரு கனசதுரத்தின் நீளம் $\frac{1}{2}$ யடி இ அகலம் $\frac{2}{3}$ யடி இ உயரம் y^2 எனில் அதன் கணம் _____

- (1) $\frac{2}{3} a^5 b^2$ (2) $\frac{1}{3} a^4 b^2$ (3) $\frac{1}{3} a^5 b$ (4) $\frac{1}{3} a^5 b^2$

10. 5 x என்பது _____ ற்கு சமம்

- (1) $5 + x$ (2) $x + x + x + x + x$ (3) 5^x (4) $x \times x \times x \times x \times x$

11. $57.13 \times 2.1 = 119.973$, எனில், $5.713 \times 0.21 =$ _____

- (1) 119.973 (2) 11.9973 (3) 1.19973 (4) 0.119978

12. $21 \times (-36) + A \times 46 = 21(-36 + 46)$ எனில் Aன் மதிப்பு.

- (1) 36 (2) 21 (3) - 21 (4) - 46

13. ஒரு சதுரத்தில் எத்தனை சுற்றும் சமச்சீர் உள்ளன?

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

14. ஒரு பல்லுறுப்புக்கோவையின் டிகிரி $x^2 + y^2 + z^2 + xyz + x^3 + x^4y$ எனில் _____

- (1) 6 (2) 5 (3) 4 (4) 3

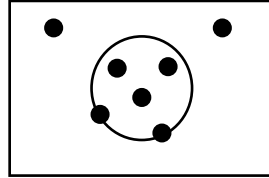
15. நடு எண் கண்டறி 10, 12, 9, 7, 11, 16 _____

- (1) 7.5 (2) 10 (3) 10.5 (4) 8

16. $2x + y = 1$ ன் சாய்வு _____

- (1) - 2 (2) 2 (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{1}{3}$

17. பின்வரும் வட்டத்தில், வட்டத்தின் மேல் உள்ள புள்ளிகள் எத்தனை?



- (1) : (2) 5 (3) 3 (4) 2

18. பெருக்கல் தொடரின் $\sqrt{3}$ இ 3 இ $3\sqrt{3}$ ல் 6வது எண் _____

- (1) $39 \sqrt{3}$ (2) $13\sqrt{3}$ (3) 27 (4) 81

19. $P(A) = \frac{5}{100}$, $P(B) = \frac{10}{100}$, $P(A \cap B) = \frac{2}{100}$, $P(A \cup B) = ?$

- (1) $\frac{7}{100}$ (2) $\frac{53}{100}$ (3) $\frac{20}{100}$ (4) $\frac{13}{100}$

20. ரகு ரூ.10இ000 ரேணுவிடம் 3 வருடத்திற்கு கடனாக வாங்கினான். ரேணு வருடத்திற்கு 8% என சாதாரண வட்டி போட்டான். 3 வருடத்திற்கு பிறகு ரகு கட்ட வேண்டிய பணம் எவ்வளவு?

- (1) 10,240 (2) 10,420 (3) 12,200 (4) 12,400