

Bachelor Degree Programme (BDP)
Term-End Examination December, 2020
PREPARATORY COURSE IN GENERAL MATHEMATICS

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

OMT-101

బ్యాచలర్ డిగ్రీ ప్రోగ్రాం (బీడీపీ)
సాధారణ గణిత శాస్త్రంలో ప్రిపరేటరీ కోర్స్

సమయం : 2 గంటలు

గరిష్ట మార్కులు: 50

సాధారణ సూచనలు

1. అన్ని ప్రశ్నలకు తప్పనిసరిగా జవాబులు రాయుము. ప్రతీ ప్రశ్నకు 1 మార్కు.
2. సెల్ ఫోన్స్, కాలిక్యులేటర్స్, పుస్తకాలు, స్టైడ్-రూల్స్, నోట్ పుస్తకాలు లేదా రాసిన నోట్స్ మొదలైనవి పరీక్షా హాలులోకి అనుమతించబడవు.
3. పరీక్షా వేదిక వద్ద సెంటర్ సూపరింటెండెంట్ మరియు ఇన్విజిలేటర్ ఇచ్చిన సూచనల్ని మీరు అనుసరించాలి. మీరు సూచనల్ని ఉల్లంఘిస్తే, మీరు అనర్హులవుతారు.
4. పరీక్షలో ఎవరైనా అభ్యర్థి కాపీ చేస్తున్నట్లుగా లేదా సహాయం అందుకుంటున్నట్లుగా లేదా ఇస్తున్నట్లుగా గుర్తించబడితే అనర్హులవుతారు.
5. ప్రశ్న పత్రం మరియు ఓఎంఆర్ రెస్పాన్స్ షీట్ (సమాధానం పత్రం) మీకు ఇన్విజిలేటర్చే అందచేయబడుతుంది. పరీక్ష పూర్తయిన తరువాత, మీరు ఓఎంఆర్ రెస్పాన్స్ షీట్ని పరీక్షా హాలు నుండి బయటకు వెళ్లడానికి ముందు ఇన్విజిలేటర్కి అప్పగించాలి. ఓఎంఆర్ రెస్పాన్స్ షీట్ని వాపసు చేయని అభ్యర్థి అనర్హులవుతారు మరియు ఆమె పై/అతని పై యూనివర్సిటీ తదుపరి చర్య తీసుకుంటుంది.

6. రఫ్ పని అంతటినీ ప్రశ్న పత్రం పై మాత్రమే చేయవలెను మరియు వేరే ఇతర కాగితం పై చేయరాదు. చెత్త కాగితం అనుమతించబడదు. జవాబులు పొందడానికి మీరు మార్జిన్లలో పని చేయవచ్చు మరియు టెస్ట్ బుక్‌లెట్‌లో మాత్రమే కొన్ని గుర్తులు చేయవచ్చు లేదా క్రింద గీత గీయవచ్చు.
7. వేరొక వ్యక్తి స్థానంలో హాజరైనా ఇతర తప్పుడు పద్ధతుల్ని ఉపయోగించినా / అనుసరించినా లేదా ఏదైనా అన్యాయమైన పద్ధతుల్ని ఉపయోగించినా అటువంటి వ్యక్తి ఫలితాన్ని రద్దు చేసే హక్కు యూనివర్సిటీకి ఉంది. పరీక్ష రాసిన అందరి స్కోర్స్ చెల్లుబాటుని ఒకే రకంగా ధృవీకరించడానికి యూనివర్సిటీ ఒక ప్రక్రియని కూడా అనుసరించవచ్చు. మీ సామర్థ్యం అసలైనదిగా లేదని గణనీయమైన సూచన ఏదైనా ఉంటే, యూనివర్సిటీ మీ ఫలితాన్ని రద్దు చేయవచ్చు.

ఓఎంఆర్ జవాబు పత్రం పై సమాచారం ఎలా భర్తీ చేయాలి

(పరీక్షా జవాబు పత్రం)

1. మీ పూర్తి ఎన్రోల్మెంట్ నంబర్ని 9 అంకెల్లో రాయండి. ఇది ఓఎంఆర్ రెస్పాన్స్ పత్రం పై మీచే సూచించబడిన ఎన్రోల్మెంట్ నంబర్కి సమాంతరంగా ఉండాలి. మీ సరైన పేరు, పిన్ కోడ్తో పాటు చిరునామాల్ని కేటాయించిన స్థలంలో రాయాలి. తేదీతో పాటు మీ సంతకాన్ని ఓఎంఆర్ రెస్పాన్స్ పత్రం పై రాయాలి. కేటాయించిన స్థలంలో ఓఎంఆర్ రెస్పాన్స్ పత్రం పై మీ పరీక్షా హాలులో ఉండే ఇన్విజిలేటర్ తేదీతో సహా సంతకం కూడా చేసే విధంగా నిర్ధారించండి.
2. ఓఎంఆర్ రెస్పాన్స్ పత్రం పై విద్యార్థి వివరాలు నీలం/నలుపు రంగు బాల్ పెన్నుతో కూడా భర్తీ చేయవచ్చు. ఎన్రోల్మెంట్ నంబర్ మరియు ఎగ్జామినేషన్ సెంటర్ కోడ్ రాయడానికి నీలం/నలుపు రంగు బాల్ పెన్ ఉపయోగించవచ్చు. ప్రశ్న క్రమ సంఖ్య ఎదురుగా సరైన జవాబుని కలిగిన వృత్తాన్ని నలుపు చేయడానికి కూడా ఈ పెన్ ఉపయోగించవచ్చు.
3. ఈ పత్రం పై ఎలాంటి అనవసరమైన వ్యాఖ్యానాలు రాయకూడదు.
4. ఎన్రోల్మెంట్ నంబర్ మరియు ఎగ్జామినేషన్ సెంటర్ కోడ్ గడుల్లో అంకెల రూపంలో సరైన సమాచారం రాయాలి. సమాంతరంగా ఉన్న వృత్తం కావల్సినంత నలుపులో మరియు పూర్తిగా నింపబడి ఉండాలి .
5. ప్రతీ ప్రశ్నతో నాలుగు సంభావ్య జవాబులు (1), (2), (3) మరియు (4)గా ఉంటాయి. అత్యంత సక్రమమైనది లేదా సరైన జవాబుగా మీరు భావించిన ప్రతీ ప్రశ్నకు కేవలం ఒక జవాబుని మాత్రమే మీరు ఎంచుకోవాలి మరియు చూపించాలి. అత్యంత సక్రమమైన జవాబు ఎంచుకోవాలి. తదుపరి నీలం/నలుపు బాల్ పెన్ ఉపయోగించి ప్రశ్న క్రమ సంఖ్య ఎదురుగా ఉన్న సరైన జవాబు నంబర్ని కలిగిన వృత్తాన్ని నలుపు చేయాలి. ప్రశ్న క్రింద ఇచ్చిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల్లో ఏదీ కాదని మీరు ఏదైనా ప్రశ్నకు జవాబుగా గుర్తించినట్లయితే, మీరు వృత్తాన్ని '0'గా నలుపు చేయాలి.
6. ఒక ప్రశ్న కోసం ఒక జవాబు కంటే ఎక్కువగా ఇచ్చినట్లయితే క్రెడిట్ ఇవ్వబడదు. కాబట్టి, మీరు అత్యంత సక్రమమైన జవాబుని ఎంచుకోవాలి.
7. ఒక ప్రశ్న పై మీరు ఎక్కువసేపు సమయం కేటాయించరాదు. మీకు ఏదైనా ఒక ప్రశ్న కష్టంగా ఉన్నట్లయితే, ఆ ప్రశ్న వదిలి వేరొక ప్రశ్నకు ప్రయత్నించాలి. అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు రాసిన తరువాత మీకు సమయం మిగిలితే, జవాబు ఇవ్వని ప్రశ్నని మీరు మళ్ళీ ప్రయత్నించవచ్చు.
8. తప్పు జవాబులకు నెగిటివ్ మార్కులు లేవు.

1. ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ఒప్పు కాదు?

- (1) నమూనాలు కోసం చూడటం గణాంకపరమైన ఆలోచనలో ఒక భాగం.
- (2) గణితం నైరూప్య భావనలు అధ్యయనం చేస్తుంది.
- (3) గణితం కేవలం అంకెల అధ్యయనం మాత్రమే.
- (4) మన అన్ని కార్యకలాపాల్లో గణితం ఉంది.

2. 60 మీ. తీగెని 16 సమానమైన ముక్కలుగా చేసినట్లయితే, ప్రతి ముక్క పొడవు -----మీ.

- (1) $\frac{3}{4}$
- (2) $\frac{4}{15}$
- (3) $3\frac{3}{4}$
- (4) 960

3. $2994 \div 14.5 = 172$, అయితే, $29.94 \div 1.45 =$

- (1) 0.172
- (2) 1.72
- (3) 17.2
- (4) 172

4. $x + 7 + 3y$ యొక్క డిగ్రీ:

- (1) 0
- (2) 1
- (3) 2
- (4) 3

5. $p(x) = x + 3$, అయితే, $p(x) + p(-x)$ యొక్క విలువ ఎంత:

- (1) 3
- (2) $2x$
- (3) 0
- (4) 6

6. $17abc, 34ab^2$ మరియు $51a^2b^2$ ల యొక్క సామాన్య కారకం:

- (1) c
- (2) 17
- (3) $17ac$
- (4) $17abc$

7. సుష్క తన పాఠశాలకు గం/కిమీ 12 వేగంతో సైకిల్ పై వెళ్తుంది మరియు తన పాఠశాలకు 20 నిమిషాల్లో చేరుకుంటుంది. ఆమె తన పాఠశాలకు 12 నిమిషాల్లో చేరుతుంది, ఆమె సగటు వేగంకిమీ/గంటకు ఉండాలి.

- (1) $\frac{20}{3}$ (2) 10
(3) 15 (4) 20

8. $y = x^3 + 2x + 5$, $z = x^2 + 7x + 1$, అయితే $2y+z$ ఎంత అవుతుంది:

- (1) $3x^3 + 11x + 11$ (2) $2x^3 + x^2 + 9x + 6$
(3) $2x^3 + x^2 + 11x + 11$ (4) $2x^3 + 2x^2 + 18x + 12$

9. $\frac{2}{a-1} = \frac{4}{y}$, $y \neq 0$, $a \neq 1$, అయితే y ఎంత అవుతుంది :

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

10. 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1 డేటాకి వేరియెన్స్ ఎంత:

- (1) 1 (2) 0.5
(3) 2.5 (4) 0.25

11. $\left(\frac{31}{10}\right) \times \left(\frac{3}{10}\right) + \left[\frac{\left(\frac{7}{5}\right)}{20}\right] =$

- (1) 0.1 (2) 31.4
(3) 1 (4) 28.93

12. 2416లో 4 స్థాన విలువ ఎంత:

- (1) 404 (2) 396
(3) 412 (4) 400

13. జీ.పీ. 3, 6, 12 యొక్క 5వ అంకె ఎంత:

(1) 15

(2) 48

(3) 18

(4) 108

14. రాజు నాన్నగారి వయస్సు రాజు వయస్సుకి 3 రెట్లు కంటే 5 సంవత్సరాలు ఎక్కువ. రాజు వయస్సు x అయితే, అతని నాన్నగారి వయస్సు ఎంత:

(1) $3x + 15$

(2) $5x + 3$

(3) $x + 15$

(4) $3x + 5$

15. $\frac{123}{2^3 \times 5^2 \times 3^2}$ యొక్క దశాంశ విస్తరణ 2 దశాంశ స్థానాలకు సంపూర్ణంగా ముగించినప్పుడు, ఎంత అవుతుంది:

(1) 0.07

(2) 0.06

(3) 0.6

(4) 0.14

16. చతుర్భుజి యొక్క ఒక జత వ్యతిరేక భుజాలు సమానంగా మరియు సమాంతరంగా ఉంటే, క్రింది వాటిలో ఏది అవసరం లేదు ?

(1) సమాంతర చతుర్భుజం

(2) దీర్ఘ చతురస్రం

(3) సమలంబ చతుర్భుజం

(4) గాలిపటం

17. $m^n = 121$, వలె m మరియు n లు పూర్ణాంకాలు అయితే, $(m - 1)^{n+1}$ విలువ ఎంత:

(1) 0

(2) 1

(3) 121

(4) 1000

18. సమయం 4 : 20 అయినప్పుడు గడియారంలో నిమిషాల ముల్లు మరియు గంటల ముల్లు మధ్య కోణం ఏ విధంగా ఉంటుంది:

- (1) 0° (2) 10°
 (3) 15° (4) 20°

19. ఒక వృత్తం యొక్క భ్రమణ సమరూపాల సంఖ్య :

- (1) 0 (2) 2
 (3) 4 (4) 4 కంటే ఎక్కువ.

20. $n = 7$ మరియు $r = 5$, అయితే, $C(n, r) = \dots\dots\dots$.

- (1) 21 (2) 35
 (3) 42 (4) 840

21. పాయింట్ (4, - 3) గుండా వెళ్లే రేఖ పై ఈ క్రింది ఏ పాయింట్లు ఉంటాయి మరియు X -అక్షానికి లంబంగా ఉంటుంది?

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

22. ఈ క్రింది డేటా కోసం మధ్యగత తరగతి యొక్క తక్కువ పరిమితి ఎంత:

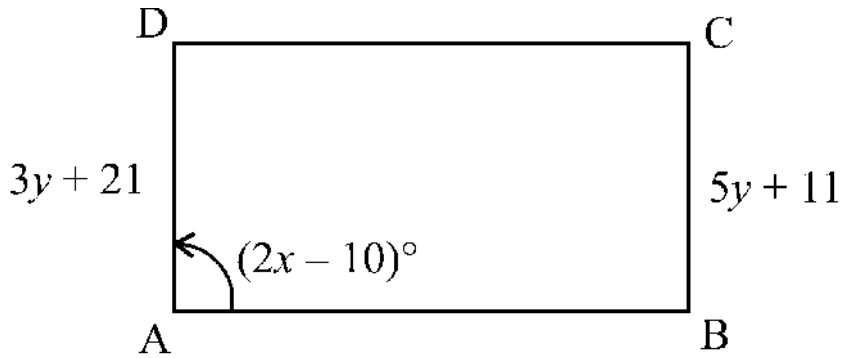
| C. I. | f |
|-------|-----|
| 0—5 | 10 |
| 5—10 | 15 |
| 10—15 | 12 |
| 15—20 | 20 |
| 20—25 | 9 |

- (1) 5 (2) 10
 (3) 15 (4) 20

23. (50 యొక్క $y\%$ +10 యొక్క 5%) = 15 అయితే, అప్పుడు y విలువ ఎంత:

- (1) 10 (2) 28
(3) 29 (4) 30

24. ABCD ఈ క్రింద చూపించిన విధంగా ఒక దీర్ఘచతురస్రం. x మరియు y విలువలు ఎంత:



- (1) $x = 50^\circ, y = 16$ (2) $x = 50^\circ, y = 5$
(3) $x = 40^\circ, y = 16$ (4) $x = 50^\circ, y = 4$

25. ----- రేఖ పై ఉన్న పాయింట్లు P (5,7) మరియు Q (-6,7) -----

- (1) y -అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది (2) మూలం గుండా వెళ్తుంది
(3) x - అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది (4) III మరియు IV వృత్తములలో ఉంటుంది.

26. రజని ఒక వస్తువుని 20% లాభానికి రూ. 120కి విక్రయించింది. లాభం ఎంత (రూ.లలో)?

- (1) 16 (2) 20
(3) 22 (4) 24

27. ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ఒక వ్యాఖ్యానానికి నిరూపణగా రూపొందుతుంది ?

- (1) చిహ్నం (2) అసంపూర్ణమైన సమాచారంతో ఏర్పర్చుకున్న అభిప్రాయం

(3) వ్యాఖ్యానాల సమూహం

(4) బీజ గణిత వ్యక్తీకరణ

28. ఒక గోళము యొక్క ఉపరితలం వైశాల్యం ఎత్తు మరియు చుట్టు కొలత రెండూ కూడా సమానంగా 12 సెం.మీతో ఉన్న కుడి వృత్తాకార స్థూపం యొక్క వక్ర ఉపరితలం వైశాల్యంకి సమానంగా ఉంది. ఈ గోళం వ్యాసార్థం (సెం.మీలలో) :

(1) 6

(2) $6\sqrt{2}$

(3) 12

(4) 36

29. $78 - [5 + 3 \times (25 - 2 \times 10)] =$

(1) 28

(2) 58

(3) 30

(4) 1

30. $x = 10$, $y = 6$ అయినప్పుడు x మరియు y లు ఒకదానికొకటి విలోమానుపాతంలో ఉంటాయి. ఈ క్రింది వాటిలో ఏ జతలు తప్పగా ఉన్నాయి?

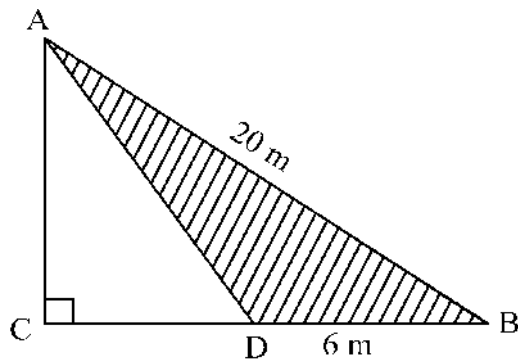
(1) $x = 12$, $y = 5$

(2) $x = 15$, $y = 4$

(3) $x = 25$, $y = 2.4$

(4) $x = 45$, $y = 1.3$

31. ఇచ్చిన చిత్రంలో $AC \perp BC$ and $CD = DB$. ABD త్రిభుజం వైశాల్యం ఎంత?



(1) 42 m^2

(2) 48 m^2

(3) 50 m^2

(4) 51 m^2

32. రెండు సంఖ్యల కసాగు. 1890 మరియు వాటి గసాగు 30. వాటిలో ఒకటి 270 అయితే, వేరొక సంఖ్య.....

- (1) 210 (2) 220
(3) 310 (4) 320

33. $P(n, r) + P(n, n-r)$ -----కి సమానం:

- (1) $C(n, r) [r! + (n-r)!]$ (2) $C(n, r) [n! + (n-r)!]$
(3) $C(n, r) [r! - (n-r)!]$ (4) $C(n, r) [n! - (n-r)!]$

34. ఎన్ని విధాలుగా 2 విద్యార్థులు 20 మంది విద్యార్థుల తరగతి నుండి ఎన్నుకోబడవచ్చు?

- (1) 190 (2) 180
(3) 240 (4) 390

35. ఐసోసెల్ త్రిభుజం యొక్క సమాన భుజాలు మధ్య కోణం 40 అయితే, మిగిలిన రెండు కోణాలు:

- (1) $60^\circ, 60^\circ$ (2) $70^\circ, 70^\circ$
(3) $50^\circ, 50^\circ$ (4) $140^\circ, 140^\circ$

36. 8 భుజాల సాధారణ బహుభుజి యొక్క కోణాల మొత్తం:

- (1) 450° (2) 900°
(3) 1080° (4) 1260°

37. ప్రామాణిక విచలనం యొక్క చతురస్రాన్ని ----- అని పిలుస్తారు.

- (1) అంక గణిత సగటు (2) వ్యత్యాసం
(3) బాహుళకము (4) చతుర్గ్రహమాలిక విచలనం

38. $\sqrt{0.9} \times \sqrt{1.6} =$

- (1) 12 (2) 1.2
(3) 0.12 (4) 120

39. ఒక పెట్టెలో 2 ఎరుపు మరియు 3 నలుపు బంతులు ఉన్నవి. ఎరుపు బంతిని తీసుకునే సంభావ్యత-----

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

40. $57p^2qr \div 114pq = y$, అయితే, y యొక్క విలువ ఎంత:

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

41. ఒక దీర్ఘచతురస్రం యొక్క వైశాల్యం మరియు వృత్తం యొక్క వైశాల్యం సమానంగా ఉంటాయి. దీర్ఘచతురస్రం యొక్క

కొలతలు 14 సెం.మీ \times 11 సెం.మీ అయితే వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం [తీసుకోండి $\pi = \frac{22}{7}$]:

- (1) 7 సెం.మీ (2) 10.5 సెం.మీ
(3) 14 సెం.మీ (4) 21 సెం.మీ

42. $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$, అయితే, x యొక్క విలువ ఎంత:

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

43. ఒక సంచీలో 40 కార్డ్స్ ఉన్నాయి, వాటిలో కొన్ని ఎరుపు రంగులో, మరికొన్ని నీలం రంగులో ఉండగా తక్కినవి నలుపు

రంగులో ఉన్నాయి. ఎరుపు రంగు కార్డ్ తీసే సంభావ్యత $\frac{11}{20}$, నీలం రంగు కార్డ్ సంభావ్యత $\frac{1}{5}$, అయితే, నలుపు రంగు

కార్డ్స్ సంభావ్యత ఎంత:

- (1) 5 (2) 10
(3) 11 (4) 15

44. ఒక పని వానికి 8 రోజుల పని కోసం రూ. 2000 చెల్లించబడ్డాయి. ఆమె 20 రోజులు పని చేసినట్లయితే, ఆమె ఎంత సంపాదిస్తుంది?

- (1) ₹ 5,000 (2) ₹ 5,500
(3) ₹ 5,750 (4) ₹ 6,000

45. (4, 2) మరియు (1, 4) పాయింట్లు మధ్య దూరం :

- (1) 2 (2) $\sqrt{5}$
(3) $\sqrt{13}$ (4) 13

46. 1, 2, 3, 0, 4, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 9, 4, 3, 5, 3, 2 యొక్క డేటా మోడ్ ఎంత :

- (1) 0 (2) 3
(3) 4 (4) 9

47. $\left(x - \frac{1}{x}\right)$ యొక్క చదరం :

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

48. ముఖేష్ ఒక వస్తువుని ఎం.ఆర్.పీ రూ. 500కి కొనుగోలు చేసాడు మరియు దాని పై 12% జీ.ఎస్.టీ చెల్లించాడు. ముఖేష్

చెల్లించిన మొత్తం సొమ్ము ఎంత-----

- (1) ₹ 550 (2) ₹ 560
(3) ₹ 580 (4) ₹ 600

49. ఒక వ్యక్తి యొక్క నెలవారీ జీతం రూ.15,000. పై చార్జ్లో ఆమె ఖర్చులకి ప్రాతినిధ్యంవహించే సెక్టార్ కోణం 60° .

ఆమె ఖర్చు చేసిన మొత్తం ఎంత:

- (1) ₹ 2,500 (2) ₹ 5,000
(3) ₹ 7,500 (4) ₹ 9,000

50. ఇచ్చిన స్థలం N నుండి E మరియు E అనే రెండు సంఘటనలు అయితే, అప్పుడు షరతులతో కూడిన సంభావ్యత P

(E / F) ఎంత:

- (1) $\frac{P(E \cap F)}{P(E)}$ (2) $\frac{P(E \cup F)}{P(E)}$
(3) $\frac{P(E \cap F)}{P(F)}$ (4) $\frac{P(E \cup F)}{P(F)}$