

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

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

OMT-101

બેચલર ડિગ્રી પ્રોગ્રામ (સ્નાતક પદવી કાર્યક્રમ) (બીડીપી)

પ્રીપરેટરી કોર્સ ઇન જનરલ મેથેમેટિક્સ (સામાન્ય ગણિતમાં પ્રારંભિક અભ્યાસક્રમ)

સમય : 2 કલાક

મહત્તમ અંક : 50

સામાન્ય સૂચનાઓ

1. તમામ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. દરેક પ્રશ્ન 1 અંક ધરાવે છે.
2. પરીક્ષા ખંડની અંદર સેલ ફોન્સ, કેલક્યુલેટર્સ, પુસ્તકો, સ્લાઇડ રૂલ્સ, નોટબુક્સ અથવા લેખિત નોંધ, વગેરેની છૂટ નહીં હોય.
3. પરીક્ષા સ્થળે સેન્ટર સુપરીન્ટેન્ડન્ટ (કેન્દ્ર સંચાલક) અને ઇનવીજિલેટર (નિરીક્ષક) દ્વારા આપવામાં આવેલી સૂચનાઓને તમારે અનુસરવાનું રહેશે. જો તમે આ સૂચનાઓનો ભંગ કરશો, તો તમને અપાત્ર ઠરાવવામાં આવશે.
4. પરીક્ષામાં નકલ કરતાં અથવા મદદ કરતાં અથવા આપતાં જણાનાર કોઈ પણ ઉમેદવારને અપાત્ર ઠરાવવામાં આવશે.
5. ઇનવીજિલેટર્સ (નિરીક્ષકો) દ્વારા તમને ક્વેશ્ચન પેપર (પ્રશ્ન પત્ર) અને OMR રિસ્પોન્સ શીટ (આન્સર શીટ) પૂરા પાડવામાં આવશે. પરીક્ષા પૂરી થઈ ગયા પછી, પરીક્ષા ખંડ છોડતા પહેલા તમારે OMR રિસ્પોન્સ શીટ

ઈનવીજિલેટર(નિરીક્ષક)ને સુપ્રત કરવાની રહેશે. કોઈ ઉમેદવાર જે OMR રિસ્પોન્સ શીટ પરત નથી કરતો તો તેને અપાત્ર ઠરાવવામાં આવશે અને યુનિવર્સિટી તેની/તેણીની સામે વધુ પગલાં પણ લે.

6. તમામ કાર્યુ કામ પ્રશ્ન પત્ર પર જ કરવાનું છે અને કોઈ અન્ય કાગળ પર નહીં. નકામા કાગળની પરવાનગી નથી. જવાબો મળે ત્યારે તમે હાંસિયામાં કામ, કોઈક ચિહ્નો કરી અથવા ટેસ્ટ બુકલેટમાં જ તેને રેખાંકિત કરી શકો છો.
7. એવા કોઈ પણ ઉમેદવારના પરિણામને રદ કરવાનો અધિકાર યુનિવર્સિટી અનામત રાખે છે જે અન્ય વ્યક્તિ હોવાનો ઢોંગ કરી રહેલ હોય અથવા અન્ય ખોટી રીતો વાપરી/અપનાવી રહેલ હોય અથવા કોઈક અજુગતા સાધનોનો ઉપયોગ કરી રહેલ હોય. યુનિવર્સિટી તમામ પરીક્ષાર્થીઓના એક સમાન રીતે સ્કોર્સની માન્યતાને પાકી કરવાની કાર્યપ્રણાલીને અનુસરી શકે છે. જો એવું પ્રત્યક્ષપણે સૂચવાતું હોય કે તમારું પરફોર્મન્સ વાસ્તવિક નથી, તો યુનિવર્સિટી તમારા પરિણામને રદ કરી શકે છે.

OMR રિસ્પોન્સ શીટ (એકઝામિનેશન આન્સર શીટ) પરની માહિતી કેવી રીતે ભરવી

1. તમારો 9 આંકડાનો સંપૂર્ણ એનરોલમેન્ટ નંબર લખો. આ તમારી OMR રિસ્પોન્સ શીટ પર તમારા દ્વારા સૂચવવામાં આવેલ એનરોલમેન્ટ નંબર સાથે મળતો હોવો જોઈએ. તમારું સાચું નામ, પિન કોડ સહિત સરનામુ પણ પૂરી પાડવામાં આવેલી જગ્યામાં લખો. OMR રિસ્પોન્સ શીટ પર તારીખ સહિત તમારા હસ્તાક્ષર કરો. પાકુ કરો કે તમારા પરીક્ષા ખંડમાંના ઇનવીજિલેટર (નિરીક્ષક) પણ OMR રિસ્પોન્સ શીટ પર પૂરી પાડવામાં આવેલી જગ્યા પર તારીખ સહિત હસ્તાક્ષર કરે.
2. OMR રિસ્પોન્સ શીટ પર વિદ્યાર્થીની વિગતો બ્લુ/બ્લેક બોલ પોઇન્ટ પેન વડે જ ભરવાની છે. એનરોલમેન્ટ નં. અને એકઝામિનેશન સેન્ટર કોડ તેમજ પ્રશ્નની ક્રમ સંખ્યાની સામે સાચો જવાબ ધરાવતા ક્રમાંકને કાળુ વર્તુળ કરવા પણ બ્લુ/બ્લેક બોલ પોઇન્ટ પેન વાપરો.
3. આ શીટ પર અહીં તહીં કોઈ નોંધ ન કરો.
4. એનરોલમેન્ટ નં. અને એકઝામિનેશન સેન્ટર કોડમાં સંખ્યા વાચક આંકડાઓમાં સાચી માહિતી લખો. મેળ ખાતું વર્તુળ પૂરતાં પ્રમાણમાં ઘાટું અને પૂરેપૂરું ભરેલું હોવું જોઈએ.
5. દરેક પ્રશ્નને સંભાવિત ચાર જવાબો છે જેને (1), (2), (3) અને (4) ક્રમાંક આપવામાં આવેલ છે. તમારે તમને સૌથી ઉચિત અથવા સાચા લાગતાં જવાબને જ પસંદ કરવા અને દર્શાવવાનો છે. સૌથી ઉચિત જવાબ પસંદ કરો. પછી બ્લુ/બ્લેક બોલ પેનનો ઉપયોગ કરી, પ્રશ્નની ક્રમ સંખ્યાની સામે સાચો જવાબ ધરાવતા ક્રમાંકના વર્તુળને કાળુ કરો. જો તમને લાગે કે કોઈક પ્રશ્નનો જવાબ પ્રશ્નની નીચે આપવામાં આવેલા ચાર વિકલ્પોમાંથી કોઈ પણ નથી, તો તમારે '0' ને ઘાટું કરવાનું છે.
6. એક પ્રશ્ન માટે એક કરતાં વધારે જવાબ આપવામાં આવેલ હશે તો કોઈ ક્રેડિટ આપવામાં નહીં આવે. આથી, તમારે સૌથી યોગ્ય જવાબ જ પસંદ કરવાનો છે.
7. તમારે એક પ્રશ્ન પર બહુ વધારે સમય ન ગાળવો જોઈએ. જો તમે કોઈ ચોકકસ પ્રશ્ન કઠણ જાણો, તો તેને પડતો મૂકો અને પછીના પર જાવ, જો તમામ પ્રશ્નોના જવાબ આપ્યા પછી તમારી પાસે સમય વધી જાય, તો તમે જવાબ ન આપ્યો હોય તેવા પ્રશ્ન પર પાછા જઈ શકો છો.
8. ખોટા જવાબ માટે કોઈ નેગેટિવ માર્કિંગ નથી.

1. નીચેનામાંથી કયું સાચું નથી?

- (1) પેટર્નસ શોધવી એ મેથેમેટિકલ થિન્કિંગનો એક ભાગ છે.
- (2) મેથેમેટિકસ(ગણિત)નો અભ્યાસ કોન્સેપ્ટસનો સાર કાઢે છે.
- (3) મેથેમેટિકસ(ગણિત) માત્ર સંખ્યાઓનો અભ્યાસ છે.
- (4) આપણી તમામ પ્રવૃત્તિઓમાં મેથેમેટિકસ(ગણિત) હોય છે.

2. જો 60 મીટરનો વાયર 16 સમાન ટુકડામાં કાપો, તો દરેક ટુકડાની લંબાઈ મીટર થાય છે.

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

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

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

4. $x + 7 + 3y$ ની ડિગ્રી છે :

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

5. જો $p(x) = x + 3$, તો $p(x) + p(-x)$ નું મૂલ્ય છે :

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

6. $17abc$, $34ab^2$ અને $51a^2b^2$ ના કોમન ફેક્ટર (સામાન્ય અવયવ) છે :

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

7. પોતાની શાળાએ જવા સુષમા સરેરાશ 12 કિ.મી./કલાકની ગતિથી સાયકલ પર જાય છે અને પોતાની શાળાએ પહોંચતા 20 મિનિટ લે છે. જો તેણી પોતાની શાળાએ 12 મિનિટમાં પહોંચવા ઇચ્છે, તો તેણીની સરેરાશ ગતિ..... કિ.મી./કલાક હોવી જોઈએ.

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

(3) 15 (4) 20

8. જો $y = x^3 + 2x + 5$, $z = x^2 + 7x + 1$, તો $2y + z$ છે :

(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. જો $\frac{2}{a-1} = \frac{4}{y}$, $y \neq 0$, $a \neq 1$ તો y છે :

(1) $2a - 2$ (2) $2a - 4$

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

10. 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1 માટેનું વેરિઅન્સ (વિચરણ) છે :

(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. 2416માં 4ની સ્થાન કિંમત છે :

(1) 404 (2) 396

(3) 412 (4) 400

13. G.P. 3,6,12, નું 5 મું પદ છે :

(1) 15

(2) 48

(3) 18

(4) 108

14. રાજુના પિતાની વય રાજુની વયના 3 ગણાં કરતાં 5 વર્ષ વધારે છે. જો રાજુની વય x વર્ષ છે, તો તેના પિતાની વય છે :

(1) $3x + 15$

(2) $5x + 3$

(3) $x + 15$

(4) $3x + 5$

15. $\frac{123}{2^3 \times 5^2 \times 3^2}$ જ્યારે 2 ડેસિમલ પ્લેસિસ (દશાંશ સ્થાન) રાઉન્ડ ઓફ કરવામાં આવે, થશે :

(1) 0.07

(2) 0.06

(3) 0.6

(4) 0.14

16. જો એક ક્વાડ્રિલેટરલ (ચતુર્ભુજ)ની વિપરીત બાજુઓની એક જોડ સમાન અને સમાનાન્તર છે, તો નીચેનામાંથી કયું ન હોવું જોઈએ?

(1) ચતુષ્કોણ

(2) લંબચોરસ

(3) સમચતુર્ભુજ

(4) કાઈટ (પતંગઆકાર)

17. જો m અને n પૂર્ણાંક છે એ રીતે કે $m^n = 121$, તો $(m - 1)^{n+1}$ નું મુલ્ય છે :

(1) 0

(2) 1

(3) 121

(4) 1000

18. જ્યારે સમય 4:20 કલાકનો હોય તો ઘડિયાળના મિનિટ કાંટા અને કલાક કાંટા વચ્ચેનો કોણ છે :

(1) 0°

(2) 10°

(3) 15°

(4) 20°

19. એક વર્તુળની રોટેશનલ સિમિટ્રી (સમમિત)ની સંખ્યા હોય છે :

- (1) 0 (2) 2
(3) 4 (4) 4 કરતાં વધારે

20. જો $n=7$ અને $r=5$, તો $C(n, r)= \dots\dots\dots$

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

21. નીચેના બિંદુઓમાંથી બિંદુ $(4,-3)$ અને x -એક્સિસ(x -ઘરી)માં થઈને પસાર થતી રેખા પર આવશે?

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

22. નીચેના ડાટા માટે મીડિઅન ક્લાસની લોઅર લિમિટ (મધ્યગા વર્ગની નીચલી સીમા) છે :

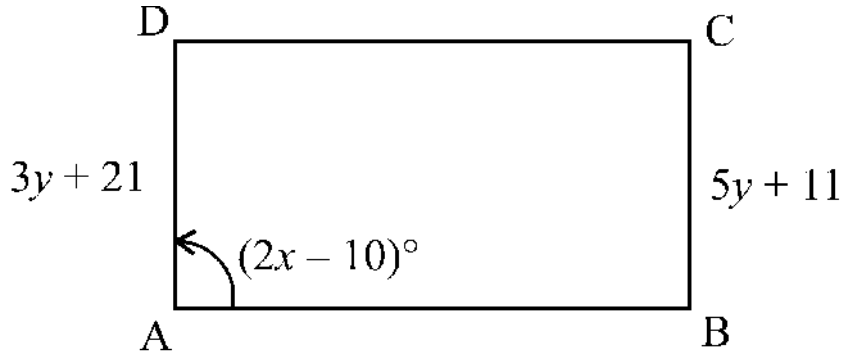
C. I.	f
0—5	10
5—10	15
10—15	12
15—20	20
20—25	9

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

23. જો $(50\text{ના } y\% + 10\text{ના } 5\%) = 15$, તો y નું મૂલ્ય છે :

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

24. ABCD નીચે દર્શાવવામાં આવ્યા મુજબનો લંબચોરસ છે. x અને y નું મૂલ્ય છે :



- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| (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. બિંદુ P (5, 7) અને Q (-6, 7) એક રેખા પર છે જે

- | | |
|--|---|
| (1) y -એક્સિસ (y -ઘરી)ની સમાનાન્તર છે | (2) ઓરીજન (મૂળ)માંથી પસાર થાય છે |
| (3) x -એક્સિસ (x -ઘરી)ની સમાનાન્તર છે | (4) ક્વાર્ટન્ટસ (વર્તુળના) III અને IV ભાગમાં આવે છે |

26. રજનીએ એક વસ્તુ રૂ.120માં વેચી, 20%ના નફા સાથે. નફો (રૂ.)માં કેટલો હશે?

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

27. નીચેનામાંથી કયું એક વિધાનનો પુરાવો બનાવે છે?

- | | |
|---------------------|---|
| (1) સિમ્બોલ(પ્રતીક) | (2) કન્જેક્ચર(અનુમાન) |
| (3) વિધાનોનો એક સેટ | (4) એલજેબ્રિક એક્સપ્રેશન (બીજ અભિવ્યક્તિ) |

28. એક સ્ફીઅર (ગોળા)ની સપાટીનું ક્ષેત્રફળ ઊંચાઈ અને ઘેરાવો બન્ને 12સે.મી.ના બરોબર હોવા સાથે રાઈટ સરક્યુલર સિલિન્ડર(સમગોળ નળાકાર)ની ક્વર્ડ (વક્ર) સપાટીના જેટલું છે. આ સ્ફીઅર (ગોળા)નો વ્યાસ (સે.મી. માં) છે :

- (1) 6 (2) $6\sqrt{2}$
(3) 12 (4) 36

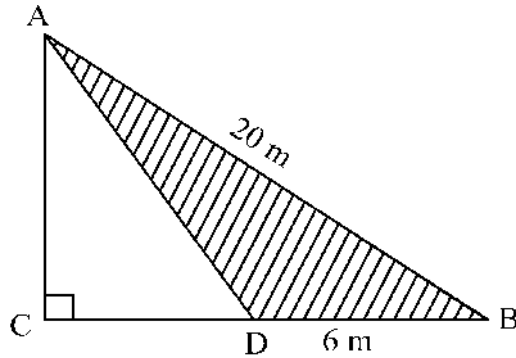
29. $78 - [5 + 3 \times (25 - 2 \times 10)] =$

- (1) 28 (2) 58
(3) 30 (4) 1

30. x અને y પરસ્પર ઉલ્ટાક્રમથી પ્રમાણસર છે જ્યારે $x = 10, y = 6$. નીચેનામાંથી કઈ જોડીઓ ખોટી છે?

- (1) $x = 12, y = 5$ (2) $x = 15, y = 4$
(3) $x = 25, y = 2.4$ (4) $x = 45, y = 1.3$

31. આપવામાં આવેલ આકૃતિ $AC \perp BC$ અને $CD=DB$ માં ત્રિકોણ ABD નું ક્ષેત્રફળ શું હશે?



- (1) $42 m^2$ (2) $48 m^2$
(3) $50 m^2$ (4) $51 m^2$

32. બે સંખ્યાઓનું LCM છે 1890 અને તેઓનું HCF છે 30. જો તેઓમાંથી એક 270 છે, તો બીજી સંખ્યા છે.....

- (1) 210 (2) 220

(3) 310

(4) 320

33. $P(n, r) + P(n, n - r)$ આના બરોબર છે :

(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. 20 વિદ્યાર્થીઓના વર્ગમાંથી કેટલી રીતે 2 વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કરી શકાય છે?

(1) 190

(2) 180

(3) 240

(4) 390

35. એક ત્રિકોણની સમાન બાજુઓ વચ્ચેનો કોણ 40° છે, તો બીજા બે કોણ છે :

(1) $60^\circ, 60^\circ$

(2) $70^\circ, 70^\circ$

(3) $50^\circ, 50^\circ$

(4) $140^\circ, 140^\circ$

36. 8 બાજુના એક નિયમિત પોલીગન(બહુકોણ)ના કોણોનો સરવાળો છે :

(1) 450°

(2) 900°

(3) 1080°

(4) 1260°

37. સ્ટાન્ડર્ડ ડેવિએશન(પ્રમાણિત વિચલન)ના સ્કવેર(વર્ગ)ને કહેવામાં આવે છે

(1) અરીથમેટિક મીન(સમાંતર મધ્યક)

(2) વેરિઅન્સ(વિચરણ)

(3) મોડ(સપ્તક)

(4) ક્વાર્ટાઈલ ડેવિએશન (ચતુર્થક વિચલન)

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

(1) 12

(2) 1.2

(3) 0.12

(4) 120

39. એક ખોખાંમાં 2 લાલ અને 3 કાળા દડા છે. લાલ દડાને ઉપાડવાની સંભાવના છે :

(1) $\frac{2}{5}$

(2) $\frac{2}{3}$

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

(4) 1

40. જો $57p^2qr \div 114pq = y$, તો y નું મૂલ્ય છે :

(1) $\frac{1}{4}pr$

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

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

(4) $2pr$

41. એક લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ અને એક વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ સમાન છે. જો લંબચોરસના પરિમાણ 14સે.મી x11સે.મી છે, તો વર્તુળનો વ્યાસ

છે [$\pi = \frac{22}{7}$ લો] :

(1) 7 સે.મી

(2) 10.5 સે.મી

(3) 14 સે.મી

(4) 21 સે.મી

42. જો $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$, તો x નું મૂલ્ય છે :

(1) $\frac{1}{4}$

(2) $\frac{1}{2}$

(3) 1

(4) 2

43. એક થેલામાં 40 પત્તાં છે, જેમાંથી કેટલાંક લાલ, કેટલાંક ભૂરા અને બાકીના કાળા છે. જો એક લાલ પત્તું ખેંચવાની સંભાવના $\frac{11}{20}$ છે,

અને ભૂરા પત્તાને ખેંચવાની $\frac{1}{5}$, તો કાળા પત્તાંની સંખ્યા છે :

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

44. એક કામદારને 8 દિવસના કામ માટે રૂ.2.000 ચૂકવવામાં આવ્યા. જો તેણી 20 દિવસ સુધી કામ કરે છે, તેણી કેટલી કમાણી કરશે?

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

45. બે બિંદુ (4, 2) અને (1, 4) વચ્ચેનું અંતર છે :

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

46. ક્રમ 1, 2, 3, 0, 4, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 9, 4, 3, 5, 3, 22નો મોડ(સપ્તક) છે :

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

47. $\left(x - \frac{1}{x}\right)$ નો સ્કવેર(વર્ગ) છે :

- (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. મુકેશ એક વસ્તુ એમ.આર.પી.રૂ.500માં ખરીદે છે અને તેના પર 12% જી.એસ.ટી. ચૂકવે છે. મુકેશ દ્વારા ચૂકવાવમાં આવેલ કુલ રકમ છે

(1) ₹ 550

(2) ₹ 560

(3) ₹ 580

(4) ₹ 600

49. એક વ્યક્તિનો માસિક પગાર છે રૂ.15,000. પાઈ ચાર્ટમાં તેણીના ખર્ચને પ્રસ્તુત કરતા વિસ્તારનો કોણ 60° છે. તેણીના દ્વારા ખર્ચાવમાં આવેલ રકમ છે :

(1) ₹ 2,500

(2) ₹ 5,000

(3) ₹ 7,500

(4) ₹ 9,000

50. જો E અને F એક આપવામાં આવેલ સેમ્પલ સ્પેસ Nની બે ઘટનાઓ છે, તો કન્ડીશનલ પ્રોબેબિલિટી P (E/F) છે :

(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) $\frac{P(E \cup F)}{P(F)}$