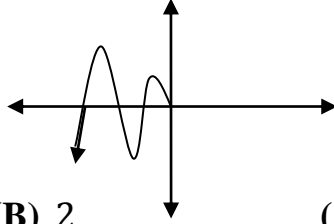


• યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ પૂરો.

- (1) કોઈ માહિતી માટે $z + \bar{x} = 71$ અને $z - \bar{x} = 3$ હોય તો $M = \dots\dots\dots$
 (A) 31 (B) 38 (C) 35 (D) 34
- (2) કોઈ આવૃત્તિ વિતરણમાં $\bar{x} = 62.6$, $\sum fidi = 760$ અને $n=100$ હોય તો ધારેલ મધ્યક $A = \dots\dots\dots$
 (A) 54 (B) 54.5 (C) 55 (D) 55.5
- (3) $P(A) = 0.26$ તો $P(\bar{A}) = \dots\dots\dots$
 (A) 0 (B) 0.26 (C) 0.74 (D) 1
- (4) સચિન તેંદુલકરે 10 ઈનિંગમાં 3 વખત સદી ફટકારી છે, તો તો તેણે સદી નથી ફટકારી તેવી સંભાવના $\dots\dots\dots$ છે.
 (A) 1 (B) 0 (C) 0.3 (D) 0.7
- (5) દ્વિઘાત સમીકરણ $x^2 - 10x + (2k - 1) = 0$ નો વિવેચક 40 હોય તો $K = \dots\dots\dots$
 (A) 8 (B) 79 (C) 13 (D) 15
- (6) $\frac{18}{5^3}$ ને દશાંશ ચિહ્ન પછી $\dots\dots\dots$ અંકો છે.
 (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2
- (7) a^2 ને 6 વડે ભાગતાં $\dots\dots\dots$ શેષ રહેશે નહિ. ($a \in N$)
 (A) 1 (B) 4 (C) 5 (D) 3
- (8) $(p)x = 3x - 2 - x^2$ નો આલેખ x અક્ષને $\dots\dots\dots$ ભિન્ન બિંદુઓમાં છેડે.
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- (9) આકૃતિ પ્રમાણે $y = P(x)$ ના આલેખ મુજબ $P(x)$ ના $\dots\dots\dots$ શૂન્યો છે.



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (10) એક દ્વિઘાત બહુપદીને એક પણ વાસ્તવિક શૂન્ય નથી, તેનો આલેખ $\dots\dots\dots$
 (A) x અક્ષને એક બિંદુએ સ્પર્શે (B) x અક્ષને બે બિંદુમાં છેડે
 (C) x અક્ષને છેડે નહિ (D) કોઈ પણ એક અર્ધતલમાં હોય
- (11) જો $x^2 - 3x + K = 0$ નું એક બીજ -1 હોય તો બીજું બીજ $\dots\dots\dots$ છે.
 (A) -2 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (12) જો $M = 26$, $\bar{x} = 36$, તો $Z = \dots\dots\dots$
 (A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3
- (13) જો $T_4 = 7$ અને $T_7 = 4$, તો $T_{10} = \dots\dots\dots$
 (A) 9 (B) 11 (C) -11 (D) 1
- (14) $x^2 + \sqrt{2}x - 4 = 0$ ના વિવેચકની કિંમત $\dots\dots\dots$ છે.
 (A) -14 (B) -10 (C) 6 (D) 2
- (15) $x + \frac{1}{x} = 2$ હોય તો $x^{10} - \frac{1}{x^{10}} = \dots\dots\dots$
 (A) 1 (B) -2 (C) 0 (D) 2
- (16) સમીકરણ $\dots\dots\dots$ નો એક ઉકેલ 3 છે.
 (A) $x^2 - x - 6 = 0$ (B) $x^2 + x - 6 = 0$
 (C) $x^2 - x + 6 = 0$ (D) $x^2 + x + 6 = 0$

- (17) જો $a = 2$ અને $d=4$ હોય તો $S_{20} = \dots\dots\dots$
 (A) 600 (B) 800 (C) 78 (D) 80
- (18) સમીકરણ યુગ્મ $ax + 2y = 7$ અને $2x + 3y = 8$ ને અનન્ય ઉકેલ હોય તો તે માટે $a \neq \dots\dots\dots$
 (A) $\frac{3}{4}$ (B) $-\frac{3}{4}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $-\frac{4}{3}$
- (19) સમીકરણ $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$ ને પ્રમાણિત સ્વરૂપે $\dots\dots\dots$ લખાય.
 (A) $2x - 3y - 6 = 0$ (B) $3x - 2y - 6 = 0$
 (C) $3x - 2y = 1$ (D) $2x - 3y = 3$
- (20) જો કોઈ સંખ્યાનું એકમનો અંક y અને દશકનો અંક x હોય તો તે સંખ્યા $\dots\dots\dots$ છે.
 (A) $10x + y$ (B) $10y + x$ (C) $x + y$ (D) xy
- (21) જો $Y = \frac{1}{2}$ અને $3X + 4y = 26$ તો $x = \dots\dots\dots$
 (A) -8 (B) 8 (C) 4 (D) -4
- (22) 10 સેમી વ્યાસ અને 17 સેમી તિર્યક ઊંચાઈવાળા શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $\dots\dots\dots$ સેમી² છે.
 (A) 85π (B) 170π (C) 95π (D) 88π
- (23) $5x^2 - 2x - K = 0$ ના વિવેકની કિંમત 64 છે તો $k = \dots\dots\dots$ છે.
 (A) 3 (B) -3 (C) 20 (D) 60
- (24) કોઈપણ ઘટનાની સંભાવના $\dots\dots\dots$ કે તેથી વધુ હોય.
 (A) 1 (B) 1.2 (C) 0.3 (D) 0
- (25) એક સમબાજુ ત્રિકોણની પરિમિતિ 6 છે ત્રિકોણના વેધનું માપ $\dots\dots\dots$ થાય.
 (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) 2 (D) $\sqrt{3}$
- (26) ΔABC માં $\frac{AB}{1} = \frac{AC}{2} = \frac{BC}{\sqrt{3}}$ તેથી $m\angle c = \dots\dots\dots$
 (A) 90 (B) 30 (C) 60 (D) $(-3, -2)$
- (27) ΔABC માં બાજુઓ $\overline{BC}, \overline{CA}$, અને \overline{AB} નાં માપ 3:4:5 ના પ્રમાણમાં છે. સંગતતા $ABC \cong PQR$ સમરૂપતા છે. જો $PR = 12$ તો ΔPQR ની પરિમિતિ $\dots\dots\dots$ છે.
 (A) 12 (B) 36 (C) 24 (D) 27
- (28) ΔXYZ અને ΔPQR માં સંગતતા $XYZ \cong PQR$ સમરૂપતા છે. $XY = 12$, $YZ = 8$, $ZX = 16$, $PR = 8$ હોય તો $PQ + QR = \dots\dots\dots$
 (A) 20 (B) 10 (C) 15 (D) 9
- (29) ચોક્કસ ઘટનાની સંભાવના $\dots\dots\dots$ છે.
 (A) 0 (B) 0.5 (C) 0.7 (D) 1
- (30) સમાંતર શ્રેણી 5,7,9,11,13,15 $\dots\dots$ માં છઠ્ઠી અવિભાજ્ય સંખ્યા $\dots\dots\dots$ હશે.
 (A) 13 (B) 19 (C) 23 (D) 15
- (31) સમાંતર શ્રેણી $S_n - 2S_{n-1} + S_{n-1} = \dots\dots\dots$ ($n > 2$)
 (A) $2d$ (B) d (C) a (D) $a + d$
- (32) $A(1,2), B(2,3), C(3,4)$ આપેલા બિંદુઓ છે. નીચે આપેલા પૈકી $\dots\dots\dots$ સત્ય છે.
 (A) $AC + BC = AB$ (B) $AB + BC = AC$ (C) B એ \overline{AC} નું મધ્યબિંદુ છે. (D) B અને C બંને
- (33) જમીન પરનાં બિંદુ P પરથી ટાવરના ટોચના ઉત્સેદકોણનું માપ 45 છે. જો બિંદુ p અને ટાવર વચ્ચેનું અંતર a અને ટાવરની ઊંચાઈ b હોય, તો $\dots\dots\dots$
 (A) $a > b$ (B) $a < b$ (C) $a = b$ (D) $a = 2b$
- (34) જો $\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$, તો $\frac{\operatorname{cosec}^2\theta - \sec^2\theta}{\operatorname{cosec}^2\theta + \sec^2\theta} = \dots\dots\dots$
 (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) 3

- (35) ΔABC માં $m\angle A = 90$, \overline{AD} તેની મધ્યગા છે. $AD = 6$, $AB = 10$ તો $AC = \dots\dots\dots$ છે.
 (A) 8 (B) 7.5 (C) 16 (D) $2\sqrt{11}$
- (36) $A(0,0)B(3,0), (3,4)$ એ θ ત્રિકોણના શિરોબિંદુઓ છે.
 (A) કાટકોણ (B) સમબાજુ (C) સમદ્વિબાજુ (D) લઘુકોણ
- (37) 3 મીટર લાંબી એક નિસરણીનો નીચેના છેડો દીવાલ 1.5 મીટર દુર રહે છે. તે રીતે દીવાલ પર ટેકવી છે, તો નિસરણી જમીન સાથે માપનો ખુણો બનાવે.
 (A) 30 (B) 45 (C) 60 (D) 20
- (38) 616 ક્ષેત્રફળ વાળા વર્તુળના કેન્દ્ર આગળ તેનું ચાપ 60 માપનો ખુણો આંતરે તો ચાપની લંબાઈ છે.
 (A) $\frac{22}{3}$ (B) 66 (C) $\frac{44}{3}$ (D) 33
- (39) 0 કેન્દ્રવાળા વર્તુળની બહારના બિંદુ P માંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકોના સ્પર્શબિંદુઓ A અને B છે. જો $m\angle OPB = 30$ હોય તો $m\angle AOB = \dots\dots\dots$
 (A) 30 (B) 60 (C) 90 (D) 120
- (40) એક વર્તુળના પરિઘનું માપ 44 છે. આ વર્તુળમાં અંતર્ગત ચોરસની બાજુની લંબાઈ છે.
 (A) $\frac{44}{\pi}$ (B) $7\sqrt{2}$ (C) $14\sqrt{2}$ (D) $\frac{7\sqrt{2}}{\pi}$
- (41) વૃતાંશનું ક્ષેત્રફળ છે. (ત્રિજ્યા r, ચાપની લંબાઈ l)
 (A) $\frac{1}{2} rl$ (B) $\frac{3}{2} r^2 l$ (C) $\frac{4}{3} rl$ (D) $\frac{3}{2} rl$
- (42) 3 સેમી વ્યાસવાળા અર્ધગોલકનું ઘનફળ સેમી³ છે.
 (A) 18π (B) $\frac{9}{2}\pi$ (C) $\frac{9}{2}\pi$ (D) $\frac{18}{4}\pi$
- (43) 0 કેન્દ્રવાળા વર્તુળને \overline{PQ} અને \overline{PR} અનુક્રમે A અને B બિંદુએ સ્પર્શે છે. જો $m\angle OPB = 30$ અને $OP = 10$ હોય, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા હોય.
 (A) 5 (B) 20 (C) 60 (D) 10
- (44) કોઈ માહિતી માટેક $M = 33$ અને $\bar{x} = 34.5$ હોય તો $Z = \dots\dots\dots$
 (A) 37.5 (B) 30 (C) 36.5 (D) 37
- (45) $\odot (0,17)$ ના કેન્દ્રથી 15 અંતરે આવેલી જીવાની લંબાઈ છે.
 (A) 15 (B) 8 (C) 16 (D) 30
- (46) જો બિંદુઓ $(m, 4)$ અને $(-1,3)$ વચ્ચેનું અંતર $5\sqrt{2}$ હોય તો $m = \dots\dots\dots$
 (A) -6 (B) 6 અથવા -8 (C) 8 (D) 6 અથવા -8
- (47) દરિયામાં એક તરફ આવેલા બે વહાણ P અને Q ના દીવાદાંડીની ટોચ પરથી મળતા અવસેધકોણના માપ અનુક્રમે 35 અને 50 છે. તો દીવાદાંડીથી
 (A) P અને Q સમાન અંતરે છે. (B) P નું અંતર Q ના અંતર થી વધારે છે.
 (C) Q નું અંતર P ના અંતર થી વધારે છે. (D) P અને Q ના અંતર વચ્ચેનો સંબંધ ન મેળવી શકાય.
- (48) જો $A + B = 90$ તો $\frac{\cot A \cot B + \cot A \tan B}{\sin A \cdot \sec B} - \frac{\sin^2 B}{\cos^2 A} = \dots\dots\dots$
 (A) $\cot^2 B$ (B) $\tan^2 A$ (C) $\cot^2 A$ (D) $-\cot^2 A$
- (49) h મીટર ઉંચી ઈમારતની ટોચ પરથી જમીન પરની વસ્તુનું અવસેધકોણનું માપ θ જણાય છે, તો ઈમારતથી વસ્તુનું અંતર (મીટરમાં)
 (A) $h \sin \theta$ (B) $h \tan \theta$ (C) $h \cot \theta$ (D) $h \cos \theta$
- (50) જો $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$ તો $\frac{\operatorname{Cosec}^2 \theta - \operatorname{Sec}^2 \theta}{\operatorname{Cosec}^2 \theta + \operatorname{Sec}^2 \theta} = \dots\dots\dots$
 (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) 3

PART-B

Section -A

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો : (પ્રત્યેકના ૨ ગુણ)
 - એક પેટીમાં નારંગીના સ્વાદની કુલ્ફી છે. મુહમ્મદ જીદાન પેટીમાં જોયા વગર એક કુલ્ફી પસંદ કરે તો
 - નારંગીના સ્વાદની કુલ્ફી પસંદ થાય. (ii) લીંબુના સ્વાદની કુલ્ફી પસંદ કરવાની સંભાવના કેટલી?
 - પિતા પુત્રને કહે છે : પાંચ વર્ષ પહેલા મારી ઉંમર તારી ઉંમર કરતાં સાત ગણી હતી. પાંચ વર્ષ પછી તારી ઉંમર જે હશે તેના કરતાં મારી ઉંમર ત્રણ ગણી હશે. તે પરથી દ્વિચલ સમીકરણ યુગ્મ રચો.
 - શુન્યોનો સરવાળો = - 4 અને શુન્યોનો ગુણાકાર = - 9 હોય તેવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.
 - સમાંતર શ્રેણી 2, 7, 12, 17, ... ના કેટલા પદોનો સરવાળો 990 થાય ?

અથવા

- એક સમાંતર શ્રેણી માટે $S_n = n^2 + 2n$ હોય તો T_n શોધો.
- ΔABC માં $\angle B$ કટકોણ છે અને \overline{BM} એ \overline{AC} પરનો વેધ છે. જો $AM = BM = 8$ તો AC શોધો.
- જો $\cos A = \frac{4}{5}$ તો $\sin A$ અને $\tan A$ શોધો.
- A અને B ના યામ અનુક્રમે $(3, -6)$ અને $(-2, -1)$ છે. \overline{AB} નું A તરફથી 3:2 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરતાં બિંદુના યામ શોધો.

અથવા

- $\frac{\tan \theta(1 + \cot^2 \theta)}{(1 + \cot^2 \theta)} = \cos \theta$ સાબિત કરો.
- કોઈ માહિતીમાં $A = 65$. $\sum fidi = 7$, $\sum fi = 52$ અને $c=10$ હોય, તો મધ્યક \bar{x} શોધો.
-

Section -B

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો : (પ્રત્યેકના ૩ ગુણ) [12]
 - એક સાઈકલ સવાર પોતાની સામાન્ય ઝડપમાં દર કલાકે 2 કિલોમીટરનો વધારો કરે, તો નિર્ધારિત સ્થળે પહોંચવામાં 2 કલાક ઓછો સમય લાગે છે. જો નિર્ધારિત સ્થળ 35 કિલોમીટર દુર હોય તો સાઈકલ સવારની સામાન્ય ઝડપ શોધો.
 - સુર્યના ઉત્સેધકોણનું માપ 30 હોય ત્યારે ટાવરના પડછાયાની લંબાઈ 27 મીટર છે. સુર્યના ઉત્સેધકોણનું માપ 60 થાય ત્યારે ટાવરના પડછાયાની લંબાઈ શોધો.
 - સાબિત કરો કે કોઈપણ $n \in N$ માટે $n(n+1)(2n+1)$ એ 6 વડે વિભાજ્ય છે.
 - નીચેની માહિતીનો બહુલક શોધો.

વર્ગ	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
આવૃત્તિ	12	17	28	23	7	8	5

અથવા

- ભારતના જુદા જુદા રાજ્યના જુદા જુદા વિસ્તારોમાં ઉચ્ચતર માધ્યમિક વિજ્ઞાન પ્રવાહમાં છોકરાઓની ટકાવારી નીચે આપેલ છે. વિચલનની રીતથી સરેરાશ ટકાવારી શોધો.

છોકરીઓની ટકાવારી	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85
રાજ્યોની સંખ્યા	6	10	5	6	4	2	2

Section –C

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો : (પ્રત્યેકના ૪ ગુણ) (12)
 - (14) \overline{AB} એક વર્તુળનો વ્યાસ છે, સાબિત કરો કે A અને B બિંદુએ વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકો પરસ્પર સમાંતર હોય છે.
 - (15) એક કાટકોણ ત્રિકોણમાં કાટખુણો બનાવતી બે બાજુઓની લંબાઈનો ધન તફાવત 3 સેમી છે. જો ત્રિકોણની પરિમિતિ 36 સેમી હોયતો તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
 - (16) 42 સેમી ત્રિજયાના ધાતુના ગોળાને ઓગાળી આઠ હજાર ગોળીઓ બનાવવામાં આવે છે .તો તે ગોળીઓની ત્રિજયા શોધો.

અથવા

- (15) શંકુના આડછેદના બંને છેડાની ત્રિજયાઓ 32 સેમી અને 8 સેમી છે. અને આડછેદની ઉંચાઈ 54 સેમી છે , તેનું ઘનફળ, વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ અને કુલ ક્ષેત્રફળ શોધો.

Section –D

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો : (પ્રત્યેકના ૫ ગુણ) (10)
 - (17) 6.5 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ દોરો અને તેને 4:7 ગુણોત્તરમાં વિભાજિત કરો, તેના બે ભાગ માપો.
 - (18) પાયથાગોરસનું પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.

અથવા

- (17) બર્હિમુખ ચતુષ્કોણ ABCD નાં વિકર્ણો કાટખુણે છેદે છે, સાબિત કરો કે $AB^2 + CD^2 = AD^2 + BC^2$