



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-૧૧ (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) ગણિત (050G)

સમય : ૧ કલાક

એકમ કસોટી-૪

કુલ ગુણ-૨૫

વિભાગ-A

નીચેના પ્રશ્ન નંબર ૧ થી ૫ ના માગ્યા પ્રમાણે જવાબ આપો. (પ્રત્યેકનો ૧ ગુણ) (૦૫)

(1) જો $P(n) : 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + (n+1)^3 = k$ હોય, તો $P(2)$ ની ડા.બા. = _____

(2) જો $Z_1 = 1 + i$ અને $Z_2 = 2 + 2i$ હોય, તો _____ અસત્ય છે.

(A) $|z_1 z_2| = |z_1| |z_2|$ (B) $|z_1 + z_2| = |z_1| + |z_2|$ (C) $|z_1 - z_2| = |z_1| - |z_2|$

(D) $\left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \frac{|z_1|}{|z_2|}$

(3) $2 - 3i$ નો ગુણાકાર માટેનો વ્યસ્ત શોધો.

(4) પ્રાકૃતિક સંખ્યા x માટે $-12x > 30$ ઉકેલો.

(5) 0, 1, 2, 3 અને 5 અંકોનો ઉપયોગ કરી 3 અંકોની કેટલી સંખ્યા બનાવી શકાય?
(અંકોનું પુનરાવર્તન કરવાની અનુમતિ નથી.)

વિભાગ-B

નીચેના પ્રશ્ન નંબર ૬ થી ૮ ના માગ્યા પ્રમાણે જવાબ આપો. (પ્રત્યેકના ૨ ગુણ) (૦૬)

(6) $\sqrt{3}x^2 - \sqrt{2}x + 3\sqrt{3} = 0$ ઉકેલો

અથવા $z = \sqrt{3} - i$ ને ધ્રુવીય સ્વરૂપમાં ફેરવો.

(7) $x - \left(\frac{x}{2} + \frac{x}{3} \right) < 12$ નો વાસ્તવિક સંખ્યા x માટે ઉકેલ મેળવો.

(8) જો $7 \cdot 5p_r = 7p_{r-1}$ હોય, તો r શોધો.

વિભાગ-C

નીચેના પ્રશ્ન નંબર ૯ થી ૧૧ ના માગ્યા પ્રમાણે જવાબ આપો. (પ્રત્યેકના ૩ ગુણ) (૯)

(9) ગાણિતિક અનુમાનના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરી $1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{n-1} = \frac{3^n - 1}{2}$ સાબિત કરો.

(જ્યાં $n \in \mathbb{N}$)

(10) જો $\frac{3 + 2i \sin \alpha}{1 - 2i \sin \alpha}$ શુદ્ધ વાસ્તવિક સંખ્યા હોય, તો વાસ્તવિક α શોધો.

(11) અસમતા સંહિત $2x + y \leq 6$, $3x + 4y \geq 12$ નો ઉકેલ પ્રદેશ આલેખ પરથી મેળવો.

વિભાગ-D

નીચેના પ્રશ્ન નંબર ૧૨ નો સવિસ્તાર જવાબ આપો.

(૫)

(12) 52 પત્તાઓમાંથી 3 પત્તા કેટલા પ્રકારે પસંદ કરી શકાય? આમાંથી કેટલા પ્રકારની પસંદગીમાં

(i) ત્રણ પત્તા એકજ ભાતનાં હોય.

(ii) ત્રણ પત્તા ત્રણ જુદી જુદી ભાતના હોય.

(iii) ચિત્રોવાળા હોય.

(iv) પત્તા સમાન રંગોવાળા હોય.

અથવા

PERMUTATIONS શબ્દનાં મુળાક્ષરોની ગોઠવણી કેટલા પ્રકારે નીચેના વિકલ્પોમાં કરી શકાય?

(i) શબ્દો P થી શરૂ થાય અને S માં અંત પામે ?

(ii) બધા સ્વરો સાથે હોય.

(iii) P અને S ની વચ્ચે હંમેશાં 4 મુળાક્ષરો હોય ?

-----XXX-----XXX-----