



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10 ગણિત

વાર્ષિક પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણા : 80

વિભાગ - A (હેતુલક્ષી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્નક્રમ 1 થી 16 (16 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરનો 1 ગુણ રહેશે.) [16]
- બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત રહેશે.
- આ વિભાગમાં હેતુલક્ષી પ્રશ્નો જેવા કે MCQ (બંધુવિકલ્પ પ્રશ્નો), MRQ (એક કરતાં વધારે જવાબવાળા MCQ, ખરાં-ખોટાં વિધાનો, ખાલી જગ્યા, વ્યાખ્યા, સૂત્ર, એકમો, અતિ ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો, એક શબ્દ કે એક વાક્યમાં જવાબ આપો, પૂરું નામ આપો, આપેલા શબ્દો પૈકી અસંગત ઓળખો, કમ્મમાં ગોડવો, આદેખ આધ્યારિત પ્રશ્ન, જોડકાં વગેરે પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય.
- કોઈપણ પ્રકારના પ્રશ્નો 2 કે 3 થી વધીન જથુતેની કાળજી લેવી.

વિભાગ - B (ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્નક્રમ-17 થી 26 (10 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 2 ગુણ રહેશે.) [20]
- કોઈપણ 4 પ્રશ્નોમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

વિભાગ - C (ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્નક્રમ 27 થી 34 (8 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 3 ગુણ રહેશે.) [24]
- કોઈપણ 3 પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

વિભાગ - D (લાંબા પ્રશ્નો)

- પ્રથમ ક્રમ 35 થી 39 (5 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 4 ગુણ રહેશે.) [20]
- કોઈપણ 2 પ્રશ્નોમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

નોંધ : (1) પ્રથમ પરીક્ષા માટે પ્રથમ પરીક્ષા સુધીનો અભ્યાસક્રમ લેવાનો રહેશે. જેનું પરિરૂપ વાર્ષિક પરીક્ષાના પરિરૂપ પ્રમાણે 80 ગુણનું રહેશે.

(2) પ્રાથમિક પરીક્ષામાં સંપૂર્ણ અભ્યાસક્રમ આવરી લેવાનો રહેશે અને તેનું પરિરૂપ વાર્ષિક પરીક્ષાના પરિરૂપ પ્રમાણેનું 80 ગુણનું રહેશે.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
**ધોરણ-10 ગણિત
વાર્ષિક પરીક્ષા**
માસવાર અભ્યાસક્રમ આયોજન

ક્રમ	માસ	પ્રકરણ નંબર	પ્રકરણનું નામ	અંદાજિત તાસની સંખ્યા
1	જૂન	1	વાસ્તવિક સંખ્યાઓ	11
		15	સંભાવના	06
2	જુલાઈ	2	બહુપદીઓ	14
		5	સમાંતર શ્રેણી	12
3	ઓગષ્ટ	7	યામભૂમિતિ	06
		3	દ્વિયાલ સુરેખ સમીકરણ યુગ્મ	17
4	સપ્ટેમ્બર	11	રચના	10
		14	અંકડાશાસ્ત્ર	12
5	ઓક્ટોબર	6	ત્રિકોણ	10
		4	દ્વિઘાત સમીકરણ	09
6	નવેમ્બર	10	વર્તુળ	06
		8	ત્રિકોણમિતિનો પરિચય	14
7	ડિસેમ્બર	9	ત્રિકોણમિતિના ઉપયોગ	10
		12	વર્તુળ સંબંધિત કેન્દ્રફળ	08
8	જાન્યુઆરી	13	પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળ	12
		-	પુનરાવર્તન	-
9	ફેબ્રુઆરી	-	પુનરાવર્તન	-
10	માર્ચ	-	તથા બોર્ડ પરીક્ષા	-



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10 ગણિત

વાર્ષિક પરીક્ષા

નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 80

- સૂચના :**
- (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. આંતરિક વિકલ્યો આપેલા છે.
 - (2) આ પ્રશ્નપત્રના કુલ 39 પ્રશ્નો વિભાગ A, B, C અને D માં વહેંચાયેલા છે.
 - (3) પ્રશ્નની જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
 - (4) જરૂર જણાય ત્યાં આદૃતિ દોરવી, રચનાની રેખાઓ જળવી રાખવી.
 - (5) નવો વિભાગ નવા પાનાથી લખવાનું શરૂ કરવો. પ્રશ્નના જવાબ કમમાં લખો.
 - (6) કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરવો નહીં.

વિભાગ - A

- સૂચના મુજબ જવાબ આપો. (1 થી 16) (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ) [16]
- નીચેના વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.
- (1) $P(n) = 3 + 5x + x^3 + x^2$ બહુપદીનો ઘાત 3 છે.
 - (2) વિવેચક શોધવાનું સૂત્ર $D = b^2 - 4ac$ છે.
 - (3) 3, 3, 3, ... સમાંતર શ્રેષ્ઠી છે.
 - (4) $\cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$
 - વિધાન સાચું બને તે રીતે યોગ્ય વિકલ્ય પસંદ કરો.
 - (5) જો $\bar{x} = 25$ અને $Z = 25$ હોય તો, $M = \dots$
 - (A) 25 (B) 0 (C) 1 (D) 75
 - (6) $P(A) + P(\bar{A}) = \dots$
 - (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) 2
 - (7) સરખી રીતે ચીપેલાં 52 પતાની થોકુંભાંથી એક પત્તું કાઢવામાં આવે તો તે પત્તું લાલ રંગનો બાદશાહ હોવાની સંભાવના છે.
 - (A) $\frac{1}{13}$ (B) $\frac{1}{26}$ (C) $\frac{1}{52}$ (D) $\frac{3}{26}$
 - (8) જો $17x + 23y = 40$ અને $23x + 17y = 80$ હોય તો $x + y = \dots$
 - (A) 120 (B) 40 (C) 3 (D) 80

● વિધાન સાચું બને તે મુજબ ખાલી જગ્યા પૂરો.

 - (9) જો સમીકરણ $8x + 5k = 18$ નો એક ઉકેલ $(1, 0)$ હોય તો $K = \dots$
 - (10) બિંદુઓ $(2, 3)$ અને $(4, 1)$ વચ્ચેનું અંતર છે.
 - (11) $\tan^2 \theta - \sec^2 \theta = \dots$
 - (12) જો O કેન્દ્રવાળા વર્તુલને બિંદુ P માંથી દોરેલા સ્પર્શકો PA અને PB વચ્ચે 80° નો ખૂણો રચાતો હોય તો,
 $\angle POA = \dots$



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

- એક વાક્ય, શબ્દ કે આંકડામાં જવાબ આપો.
- (13) R ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળનો વૃત્તાંશ ખૂણો P^0 હોય તો વૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ?
- (14) 7 સે.મી. ત્રિજ્યાવાળા અર્ધગોળાનું ઘનફળ શોધો.
- (15) પાસાને એકવાર ફેંકવામાં આવે તો અવિભાજ્ય સંખ્યા મળવાની સંભાવના કેટલી થાય ?
- (16) રમેશ મેચ જીતે તેની સંભાવના 0.48 હોય તો, રમેશ મેચ ન જીતે તેની સંભાવના કેટલી ?

વિભાગ-B

- નીચેના પ્રશ્નોની ગણતરી કરી જવાબ લખો. (17 થી 26) (પ્રત્યેકના 2 ગુણ)
- [20]

- (17) $3 + \sqrt{2}$ એ અસંમેય સંખ્યા છે તે સાબિત કરો.
- (18) અવિભાજ્ય અવયવોની રીતથી 12, 72 અને 120 નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.
- (19) દ્વિધાત બહુપદીના શૂન્યોનો સરવાળો $\frac{-1}{4}$ અને શૂન્યોનો ગુણાકાર $\frac{1}{4}$ હોય તેવી દ્વિધાત બહુપદી મેળવો.
- (20) નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતે શોધો.
 $7x - 15y - 2 = 0$ અને $x + 2y = 3$

અથવા

- (20) સુરેખ સમીકરણ યુગ્મ $x + y = 5$ અને $2x - 3y - 4 = 0$ નો ઉકેલ લોપની રીતે શોધો.

- (21) જો $\sec \theta = \frac{13}{12}$ હોય તો $\sin \theta$ અને $\cot \theta$ ની ગણતરી કરો.

- (22) કિંમત શોધો : $2\tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$

અથવા

- (22) $\frac{\tan \theta}{1 - \cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1 - \tan \theta} = 1 + \sec \theta \cdot \cosec \theta$ સાબિત કરો.

- (23) 5 સે.મી. ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળના કોઈ બિંદુ P આગળ દોરેલ એક સ્પર્શક PQ કેન્દ્ર O માંથી પસાર થતી રેખાને Q બિંદુએ છેદે છે. $OQ = 12$ સેમી હોય, તો PQ ની લંબાઈ શોધો.

અથવા

- (23) ચતુર્ભુષણ ABCD એક વર્તુળને પરિગત છે, તો સાબિત કરો કે $AB + CD = AD + BC$

- (24) નીચેની માહિતી 225 વીજ ઉપકરણોના આયુષ્ણની (કલાકોમાં) પ્રાપ્ત માહિતી દર્શાવે છે.

આયુષ્ણ (કલાકોમાં)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
આવૃત્તિ	10	35	52	61	38	29

તો ઉપકરણોના આયુષ્ણનો બહુલક નક્કી કરો.

- (25) એક નિસરણી દીવાલને અઢેલીને એવી રીતે ગોઠવી છે, કે જેથી તેનો નીચેનો છેડો દીવાલથી 2.5 મીટર દૂર રહે અને તેનો ઉપરનો છેડો જમીનથી 6 મીટર ઊંચે એક બારીને અડકે છે, તો નિસરણીની લંબાઈ સે.મી.માં શોધો.
- (26) બે કમિક અયુગ્મ ધન પૂર્ણાંક સંખ્યાઓના વર્ગોનો સરવાળો 290 હોય, તો બંને સંખ્યાઓ શોધો.

અથવા

- (26) $2x^2 = 7x - 3$ દ્વિધાત સમીકરણનાં બીજ પૂર્ણ વર્ગની રીતે મેળવો.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

વિભાગ-C

- નીચેના પ્રશ્નોના માટ્યા પ્રમાણે ગણાતરી કરી જવાબ આપો. (27 થી 34) (પ્રત્યેકના 3 ગુણ) [24]
 - (27) $x^3 - 3x^2 + x + 2$ જે બહુપદી $g(x)$ વડે ભાગતાં ભાગફળ અને શેષ અનુક્રમે $x-2$ અને $4-2x$ મળે છે, તો $g(x)$ શોધો.
 - (28) $\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}, x \neq -4, 7$ આપેલ સમીકરણના બીજ શોધો.
 - (29) સમાંતર શ્રેણી 21, 18, 15, ... નું કયું પદ - 81 હશે? વળી કોઈ પદ 0 હશે? સકારણ જવાબ આપો.

અથવા

- (29) સમાંતર શ્રેણીમાં $a_n=4, d=2, S_n=-14$ આપેલ હોય તો n અને a શોધો.
- (30) બિંદુ (-4, 6) એ બિંદુઓ A (6, -10) અને B (3, -8) ને જોડતા રેખાખંડનું કયા ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરે?
- (31) નીચેનું આવૃત્તિ વિતરણ એક ધોરણના 30 વિદ્યાર્થીઓનાં વજન આપેલ છે. તો વિદ્યાર્થીઓનાં વજનનો મધ્યરેખ શોધો.

વજન (કિ.ગ્રા)	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	2	3	8	6	6	3	2

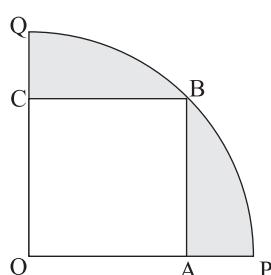
અથવા

- (31) નીચેનું કોષ્ટક એક વિસ્તારમાં 25 પરિવારના ખોરાકનો દૈનિક ઘરગઢું ખર્ચ બતાવે છે.

દૈનિક ખર્ચ (રૂ.માં)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350
પરિવારોની સંખ્યા	4	5	12	2	2

પદ-વિચલનની રીતનો ઉપયોગ કરી સરેરાશ ખર્ચ શોધો.

- (32) સાબિત કરો કે વર્તુળની બહારના બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકોની લંબાઈ સમાન હોય છે.
- (33) આકૃતિમાં એક વર્તુળના ચતુર્ભાસ OPBQ ની અંતર્ગત ચોરસ OABC છે. જો $OA = 20$ સેમી હોય તો દર્શાવેલ રંગીન પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ શોધો. ($\pi = 3.14$)





ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

- (34) નળાકાર પદાર્થની ઊંચાઈ 2.4 સેમી અને વ્યાસ 1.4 સેમી છે. તેમાંથી તેટલી જ ઊંચાઈ અને વ્યાસવાળો શંકુ કાપી લેવામાં આવે તો વધેલા પદાર્થનું કુલ પૂર્ણ નજીકના સેમી² માં શોધો.

અથવા

- (34) 6 સેમી, 8 સેમી અને 10 સેમી ત્રિજ્યાવાળા ધ્યાતુના ગોળાઓને ઓગળીને એક મોટો નક્કર ગોળો બનાવવામાં આવે છે. તો આ રીતે બનતા ગોળાની ત્રિજ્યા શોધો.

વિભાગ-D

- નીચેના પ્રશ્નોના માર્ગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો. (35 થી 39) (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) [20]

- (35) 6.5 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ દીરી તેનું 3:4 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરો. બંને ભાગ માપો અને રચનાના મુદ્દા લખો.

અથવા

- (35) 4 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળના જેમની વચ્ચેના ખૂણાનું માપ 60° થાય તેવા સ્પર્શકો રચો. રચનાના મુદ્દા લખો.

- (36) એક હોડી નદીના સામા પ્રવાહે 30 કિ.મી. અને પ્રવાહની દિશામાં 44 કિ.મી. અંતર 10 કલાકમાં કાપે છે. તે હોડીને તે જ નદીમાં 40 કિ.મી. સામા પ્રવાહે અને 55 કિ.મી. અંતર પ્રવાહની દિશામાં કાપતાં 13 કલાક જેટલો સમય લાગે છે. નદીના પ્રવાહની અને હોડીની ઝડપ શોધો.

- (37) એક સુરેખ માર્ગ ટાવર તરફ જાય છે. ટાવરની ટોચ પર 1 વ્યક્તિ, ટાવર તરફ અચળ ઝડપથી આવતી એક મોટરકારના અવસેધકોણનું માપ 30° નોંધે છે. 6 સેકન્ડ પછી આ કારના અવસેધકોણનું માપ 60° થાય છે. તો કારને ટાવર સુધી પહોંચતાં કેટલો સમય લાગશે?

- (38) એક શંકુના આડછેદની તિર્યક ઊંચાઈ 4 સેમી છે. તથા તેના વર્તુળાકાર છેડાની પરિમિતિ 18 સેમી અને 6 સેમી છે. તો શંકુના આડછેદની વક્સપાટીનું ક્ષેત્રફળ તથા શંકુના આડછેદનું ઘનફળ આપેલા એકમમાં શોધો.

શંકુના આડછેદની વક્સપાટી અને શંકુના આડછેદનું ઘનફળ બંનેના માપ સરખા હશે? તેની સત્યતા ચર્ચો.

- (39) ΔPQR માં $\angle Q = 90$ છે તો સાબિત કરો કે $PQ^2 + QR^2 = PR^2$

અથવા

- (39) બે સમરૂપ ત્રિકોણના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર તેમની અનુરૂપ બાજુઓના ગુણોત્તરના વર્ગ બરાબર હોય છે.