

This Question Paper contains 16 Printed Pages.

પ્રશ્ન પેપરનો સેટ નંબર
Set No. of
Question Paper

18

Sl. No. **1800545**

050(G)
(November, 2015)

Time : 2.30 Hour

Marks : 100

સુચનાઓ :

1. પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 64 પ્રશ્નો છે. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
2. જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નોના ગુણ દર્શાવે છે.
3. કાળજીપૂર્વક દરેક પ્રશ્નનો અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરવો.
4. આપને અલગથી આપેલ OMR પત્રકમાં જો તે પ્રશ્ન નંબર સામે (A) ○, (B) ○, (C) ○ અને (D) ○ આપેલા છે. તે પ્રશ્નનો જો જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પ પરના વર્તુળને પેનથી પૂર્ણ ઘટ્ટ ● કરવાનું રહેશે. એકથી વધુ વર્તુળમાં આપેલ જવાબ અમાન્ય (ખોટો) ગણાશે.
5. રફ કાર્ય હેતુ આ ટેસ્ટ બુકલેટમાં આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.
6. જવાબ લખતાં પહેલા પ્રશ્નોને ધ્યાનપૂર્વક વાંચી લેવા.
7. પ્રશ્નપત્રમાં ઉપરની જમણી બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટનંબર ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનો રહેશે.

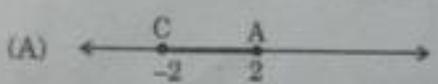
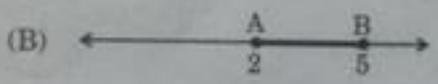
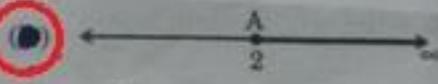
1. અસમતા $|x-1| + |x+1| \leq 2$ નો ઉકેલ છે. 1

(A) $(+1, -1)$ (B) $(-1, 1)$
 (C) $[-1, 1]$ (D) ϕ

2. $|x-3| = 3-x$ નો ઉકેલગણ છે. 1

(A) $(-3, 3)$ (B) $[3, \infty)$
 (C) $[0, 3]$ (D) $(-\infty, 3]$

3. $|x-1| \geq |x-3|$ નો ઉકેલગણ સંખ્યારેખા પર છે. 1

(A)  (B) 
 (C)  (D) 

4. $9, 18, 6, \frac{a}{5}$ અને $\frac{9}{2}$ નો મધ્યસ્થ 6 હોય,
 તો $a \in$ ($a > 0$) 1

(A) $(0, \frac{45}{2})$ (B) $(\frac{45}{2}, 30)$
 (C) $(0, 30) - \{\frac{45}{2}\}$ (D) $(0, 30]$

5. $|x-y| \leq 0$ ના ઉકેલગણનો આલેખ મળે. 1

(A) રેખા (B) એક બિંદુ
 (C) ϕ (D) રેખાખંડ

6. A અને B પરસ્પર નિવારક ઘટનાઓ છે. $P(A) = 0.38$,
તો $P(A \cap B) = \dots\dots\dots$

(A) 0.62
T (B) 0.38
(C) 1
(D) 0.12

7. બે સમતોલ પાસાને એક સાથે ઊછાળવામાં આવે છે. બંને પાસા પર સમાન અંક ન મળે, તેની સંભાવના $\dots\dots\dots$ છે.

(A) $\frac{1}{18}$ (B) $\frac{1}{36}$
(C) $\frac{1}{6}$ T (D) $\frac{5}{6}$

8. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 નું પ્રમાણિત વિચલન $\dots\dots\dots$ છે.

(A) 16 (B) 4
(C) 2 T (D) ± 2

9. 6 અવલોકનોનું વિચરણ 250 છે,
તો $\sum_{i=1}^6 (x_i - \bar{x})^2 = \dots\dots\dots$

(A) 15000
T (B) $6\sqrt{250}$
T (C) 1500
(D) 150

10. ઘટનાઓ A અને B પૈકી ફક્ત એક ઘટના બને, તેની ત્રણ સંકેતમાં અભિવ્યક્તિ $\dots\dots\dots$ છે.

(A) $A \cup B$
(B) $B - A$
T (C) $(A - B) \cup (B - A)$
(D) $A \cap B$

11. એ $\sec^2 \theta = 2 - a^2$ હોય, તો $\sec \theta + \sin^2 \theta \sec^3 \theta = \dots$ 2

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

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

(C) $(2 - a^2)^{\frac{3}{2}}$

T (D) $(2 - a^2)^{\frac{3}{2}}$

12. એ U એ સાર્વત્રિક ગણ હોય અને $A \cup B \cup C = U$ હોય,
તો $\{(A - B) \cup (B - C) \cup (C - A)\}' = \dots$ 2

(A) $A \cap (B \cup C)$

(B) $A \cup B \cup C$

T (C) $A \cap B \cap C$

(D) $A \cup (B \cap C)$

13. O અયુગ્મ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો ગણ અને E એ યુગ્મ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો ગણ છે અને

$S = \{(a, b) : a + b \text{ યુગ્મ સંખ્યા}\},$
 $T = \{(a, b) : ab \text{ યુગ્મ સંખ્યા}\} \text{ છે.}$
 O થી E પરના સંબંધો S અને T હોય,
 તો (1) S = , (2) T =

T (A) (1) ϕ , (2) $O \times E$

(B) (1) ϕ , (2) $E \times O$

(C) (1) $O \times E$, (2) ϕ

(D) (1) $O \times E$, (2) $E \times O$

14. એ $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x + 1$ અને $f \circ g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
 $f \circ g(x) = 6x - 2$, તો $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \dots$ 2

(A) $x + 2$

(B) $2x + 1$

(C) $2x + 2$

T (D) $2x - 1$

		2	Rough Work
15.	$2\sin^2 \frac{\pi}{6} - \cos^2 \frac{\pi}{3} \operatorname{cosec} \frac{\pi}{6} = \dots$		
	(A) $-\frac{1}{2}$		
	(B) 1		
T	<input checked="" type="radio"/> (C) 0		
	(D) $\frac{1}{2}$		
16.	$n + 2$ બાહ્યવાળા નિયમિત બહુકોણના શિરોબિંદુઓની મદદથી 220 ત્રિકોણ બને, તો $n = \dots$	2	
	(A) 12		
TL	<input checked="" type="radio"/> (B) 10		
	(C) 11		
	(D) 9		
17.	કોઈપણ 7 ક્રમિક ધન પૂર્ણાંકોનો ગુણકાર વડે વિભાજ્ય છે.	2	
	(A) 14!		
TL	<input checked="" type="radio"/> (B) 7!		
	(C) 8!		
	(D) 9!		
18.	એ $\cos \theta = \frac{1}{m}$, $\cot \theta = \frac{1}{n}$ હોય, તો $\frac{(m+n)^2 + 1}{m(m+n)} = \dots$	2	
TL	<input checked="" type="radio"/> (A) 2		
	(B) $2n$		
	(C) mn		
	(D) $2m$		

~~3x3x3~~
7x6 x 5 x 4 x 3

 25.9
 102.8
 78.8

19. $|x-2| < 5$ અને $|x| \leq 5$ નો ઉકેલગણ છે. ($x \in \mathbb{R}$) 2

(A) $(-3, 5)$
 (B) $[-3, 3]$
 (C) $[-2, 2]$
 T (D) $(-3, 5)$

20. સંખ્યા 111115755 ના અંકોની મદદથી નવ અંકોની કેટલી સંખ્યાઓ બને કે જેથી 1 હંમેશાં અપૂર્ણ સ્થાને લ આવે? 2

(A) 504
 (B) 24
 T (C) 4
 (D) 8

21. સમજુલ ત્રિકોણના પાયાને સમાવતી રેખાનું સમીકરણ $x + y - 2 = 0$ અને તેનું એક શિરોબિંદુ $(2, -1)$ હોય, તો તેની બાજુની લંબાઈ છે. 2

T (A) $\sqrt{\frac{2}{3}}$
 (B) $\sqrt{\frac{5}{3}}$
 (C) $\sqrt{2}$
~~(D) $\sqrt{\frac{3}{2}}$~~

22. રેખાઓ $2x - 3y + 1 = 0$ અને $x - y - 1 = 0$ ના છેદબિંદુમાંથી પસાર થતી તથા X-અક્ષને સમાંતર હોય તેવી રેખાનું સમીકરણ છે. 2

(A) $2y - 1 = 0$
 T (B) $y - 3 = 0$
 (C) $2y + 1 = 0$
 (D) $y + 3 = 0$

23. ધારો કે A, B અને C એ પરસ્પર નિવારક અને નિ:સંપ ઘટનાઓ છે.
 એ $2P(A) = 3P(B) = P(C)$,
 તો (i) $P(A) = \dots\dots$, (ii) $P(B) = \dots\dots$, (iii) $P(C) = \dots\dots$ 2

(A) (i) $\frac{3}{11}$ (ii) $\frac{6}{11}$ (iii) $\frac{2}{11}$

(B) (i) $\frac{6}{11}$ (ii) $\frac{3}{11}$ (iii) $\frac{2}{11}$

T (C) (i) $\frac{3}{11}$ (ii) $\frac{2}{11}$ (iii) $\frac{6}{11}$

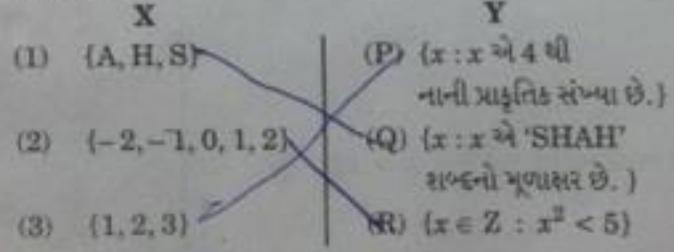
(D) (i) $\frac{2}{11}$ (ii) $\frac{3}{11}$ (iii) $\frac{6}{11}$

24. એક પેટીમાં 5 સફેદ, 6 લાલ અને 2 કાળા રંગના સમાન દડા છે. પેટીમાંથી યાદસ્થિત રીતે 3 દડા પસંદ કરવામાં આવે છે. તો પસંદ થયેલ બધા દડા જુદા જુદા રંગના હોય, તેવી ઘટનાની સંભાવના 2

(A) 0 (B) $\frac{1}{22}$

T (C) $\frac{30}{143}$ (D) $\frac{15}{143}$

25. સ્તંભ - X માં ત્રણ યાદીની રીતે અને સ્તંભ - Y માં ત્રણ ધર્મની રીતે દર્શાવેલ છે. 3



નીચે પેકી કઈ જોડ યોગ્ય છે?

(A) (1) - (P), (2) - (R), (3) - (Q)

(B) (1) - (P), (2) - (Q), (3) - (R)

(C) (1) - (Q), (2) - (P), (3) - (R)

T (D) (1) - (Q), (2) - (R), (3) - (P)

26. નીચે આપેલ માહિતી પરથી મધ્યસ્થથી સરેરાશ વિચલન મળે. 2

37, 70, 48, 50, 32, 56, 63, 46, 54, 44

T (A) 8.6 (B) 49
 (C) 86 (D) 6.8

27. 1, 2, 0, 2, 4, 2, 4 નો ઉપયોગ કરી 1000000 કરતાં ઓટી કેટલી સંખ્યાઓ બનાવી શકાય?

3

- T (A) 360
 (B) 420
 (C) 720
 (D) 300

28. અવલોકનો $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ માટે

$$\sum_{i=1}^n (x_i - 50) = -10 \quad \text{અને} \quad \sum_{i=1}^n (x_i - 46) = 70 \quad \text{હોય,}$$

તો $n = \dots$ અને $\bar{x} = \dots$

3

- T (A) 30, 33
 (B) 20, 49.5
 (C) 10, 99
 (D) 100, 9.9

29. બે બે વર્તુળોમાં સમાન લંબાઈના ચાપ તેમના કેન્દ્ર આગળ 65° અને 110° માપના ખૂણા આંતરે, તો તેમની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર

3

- (A) 13 : 5
 (B) 13 : 22
 T (C) 22 : 13
 (D) 5 : 13

30. રેખા $y = \frac{12x+26}{5}$ થી 2 અંતરે આવેલું અને રેખા $x = 13 - 5y$

પરનું બિંદુ

3

- T (A) $\left(-3, \frac{16}{5}\right)$
 (B) $\left(1, -\frac{12}{5}\right)$
 (C) $\left(-1, \frac{12}{5}\right)$
 (D) $\left(3, -\frac{16}{5}\right)$

31. નીચે આપેલ માહિતી પરથી ચલનાંક મળે.

વર્ગ	33-35	36-38	39-41	42-44	45-47
આવૃત્તિ	17	19	23	21	20

- (A) 9.8% 10.21%
 (C) 11% (D) 9.5%

32. જો $P(B) = \frac{3}{4}$, $P(A \cap B \cap C') = \frac{1}{3}$ અને

$P(A' \cap B \cap C') = \frac{1}{3}$, તો $P(B \cap C) = \dots\dots\dots$

- (A) $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{12}$
 (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{15}$

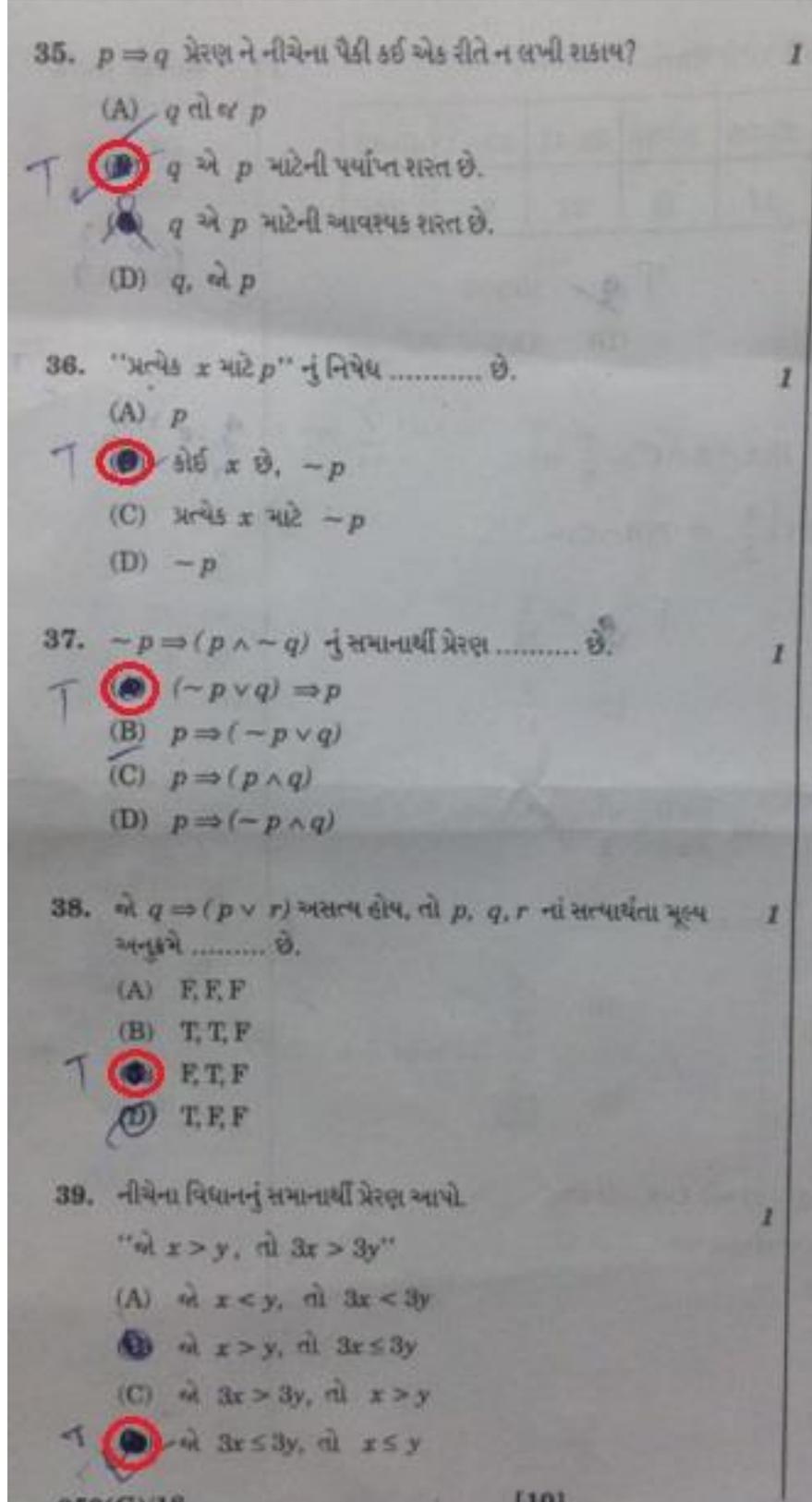
33. $\frac{\operatorname{cosec} B}{\operatorname{cosec} A} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ અને $\frac{\sec B}{\sec A} = \frac{\sqrt{5}}{2}$;

$0 < A, B < \frac{\pi}{2}$, તો $\cot A = \dots\dots\dots$

- (A) $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$
 $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{3}{2\sqrt{2}}$

34. A(6, 6), B(2, -2) અને C(8, -2) હોય,

તો ΔABC ના લંબકેન્દ્રના યામ
 (A) (-1, 6)
 (B) (2, -1)
 (C) (2, 6)
 (6, -1)



40. એ $A = \{x : 1 < x^2 < 40, x \in \mathbb{N}\}$
 તથા $B = \{x : 1 < x^3 < 40, x \in \mathbb{N}\}$ હોય, તો $(A - B)$ ની
 ઉચિત ઉપગણોના સભ્યોની સંખ્યા થશે. 1

(A) 14
 (B) 4
 T (C) 6
 (D) 8

41. એ $A, B \in P(U)$ માટે $n(A) = 2507$, $n(B) = 1507$
 અને $n(A \cap B) = 1000$ હોય,
 તો $n\{(A \cap B') \cup (A' \cap B)\} = \dots\dots$ 1

(A) 3000
 (B) 4014
 T (C) 2014
 (D) 2000

42. એ $A = \{3k : k \in \mathbb{Z}\}$,
 $B = \{3k - 1 : k \in \mathbb{Z}\}$ અને
 $C = \{3k - 2 : k \in \mathbb{Z}\}$, તો $A \cap B \cap C = \dots\dots$ 1

(A) $\{0, 1\}$
 (B) \mathbb{N}
 (C) $\{0\}$
 T (D) \emptyset

43. $(U - A) \cup (U - (U - B)) = \dots\dots$ 1

(A) $B - A$
 (B) $A - B$
 T (C) $(A - B)'$
 (D) $A' \cap B'$

44. એ $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{b, d, f\}$ હોય,
 તો $n(P(A \cap B)) = \dots\dots$ 1

(A) 8
 (B) 2
 T (C) 4
 (D) 6

45. એ $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 5$,
 $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = x - 5$, તો $f \circ g = \dots\dots$ 1

(A) માનક વિધેય છે.
 T (B) તદેવ વિધેય છે.
 (C) અચળ વિધેય છે.
 (D) વ્યાખ્યાયિત નથી.

46. એ $f(x) = x + x^2$,
 તો $f(m-1) + f(m+1)$ નું મૂલ્ય..... જ્યાં $m \in \mathbb{R}$ 1

(A) $2m^2 + 2m + 1$
 (B) $m^2 + m + 1$
 T (C) $2(m^2 + m + 1)$
 (D) $m^2 + m + 2$

47. $|\sin x + \cos x|$ ની મહત્તમ કિંમત..... છે. 1

(A) 3
 (B) 1
 (C) $\sqrt{2}$
 T (D) 2

48. સંબંધ $S = \{(x, y) : x, y \in \mathbb{N}, 2x + y = 5\}$
 માટે S નો વિસ્તાર..... 1

(A) (2, 3)
 (B) (1, 2, 3, 4)
 (C) (1, 2, 3)
 T (D) (1, 3)

49. એ $f : \mathbb{R} - \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{x} + ax$ અને
 $f\left(\frac{1}{5}\right) = \frac{28}{5}$ હોય તો $a = \dots\dots$ 1

(A) 5
 (B) 2
 T (C) 3
 (D) 4

50. નીચેના પૈકી કયું વિધાન સત્ય છે? 1

(A) $\cos 1 = \frac{180}{\pi} \cos 1^\circ$

T (B) $\cos 1 < \cos 1^\circ$

(C) $\cos 1 > \cos 1^\circ$

(D) $\cos 1 = \cos 1^\circ$

51. જો $\sec \theta + \tan \theta = m$, તો $\cot \theta = \dots$ 1

($\theta \neq k\pi ; k \in \mathbb{Z}$)

(A) $\frac{m}{m^2+1}$

T (B) $\frac{2m}{m^2-1}$

(C) $\frac{m^2-1}{2m}$

(D) $\frac{m^2+1}{2m}$

52. $\sec 9x$ નું મુખ્ય આવર્તમાન છે. 1

(A) 18π

(B) 9π

T (C) $\frac{2\pi}{9}$

(D) 2π

*uc. $9x + 2\pi =$
 $9x + 2\pi =$
 $2\pi + 2\pi$
 2π*

53. $\tan 120^\circ \dots \dots \dots \tan 150^\circ$ 1

(A) \geq

T (B) $<$

(C) $>$

(D) $=$

54. 1 રેડિયન = (અંશખંડ) 1

(A) $59^\circ 57' 12''$

T (B) $57^\circ 16' 22''$

(C) $56^\circ 57' 58''$

(D) $58^\circ 37' 45''$

55. બિંદુ A અને B ના વામ અનુક્રમે $(4, -3)$ અને $(3, 2)$ છે.

$P(x, y) \in \overline{AB}$, તો $3x - y$ ની ન્યૂનતમ કિંમત થાય. 1

(A) 15

T 7

(C) 10

12

56. રેખા $7x - 9y = 0$ નાં બંને અંતઃખંડ છે. 1

(A) 1

(B) શૂન્યેતર

T શૂન્ય

(D) અવ્યાખ્યાયિત

57. $\cot\left(\frac{-13\pi}{3}\right)$ નું મૂલ્ય છે. 1

$-\frac{1}{\sqrt{3}}$

(B) $\sqrt{3}$

(C) $-\sqrt{3}$

T $\frac{1}{\sqrt{3}}$

58. જો $\cot\theta = -\sqrt{5}$ અને $P(\theta)$ બીજા ચરણમાં હોય, 1

તો $\sin\theta$ નું મૂલ્ય =

$\frac{1}{\sqrt{6}}$

(B) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$

(C) $-\frac{2}{\sqrt{6}}$

(D) $-\frac{1}{\sqrt{6}}$

59. રેખા $y = 1 - x$ ને $x \cos\alpha + y \sin\alpha = p$ સ્વરૂપમાં મૂકીએ, 1

(A) $\frac{\pi}{2}$

(B) $\frac{\pi}{3}$

T $\frac{\pi}{4}$

(D) $\frac{\pi}{6}$

60. એક ગોળાકાર ડાઈનિંગ ટેબલ પર 8 વ્યક્તિઓ રીતે જમવા બેસી શકે.

- T (A) 5040
 (B) 720
 (C) 2520
 (D) 360

61. 12 બિંદુઓ પૈકી 7 બિંદુ એક રેખા પર છે અને અન્ય 5 બિંદુ આ રેખાને સમાંતર બીજી રેખા પર છે, તો તેમના ઉપયોગથી કેટલા ત્રિકોણ બને?

- (A) 220
 T (B) 175
 (C) 70
 (D) 105

62. $\binom{3n}{n} = \binom{3n}{2n-1} \Rightarrow n = \dots\dots$

- (A) 7
 (B) 2
 T (C) 1
 (D) 5

63. 6 પત્રોને 2 કુરિયર્સ દ્વારા કેટલી રીતે મોકલી શકાય?

- T (A) 64
 (B) 36
 (C) 15
 (D) 6P_2

64. બંને R સાથે હોય તેવા "ARROW" શબ્દના બધા અક્ષરોની મોકલણીથી કેટલા શબ્દો બને?

- (A) 120
 T (B) 36
 (C) 24
 (D) 60