

38 Mathematics

24. $\sin\theta$ ਦਾ ਘਟੋ-ਘਟ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 1
 - 1
 - 0
 - None of these
25. $\sin^2 10^\circ + \sin^2 10^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 0
 - 1
 - 1
 - 2
26. $\sqrt{\operatorname{cosec}^2\theta - 1}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- $\cot\theta$
 - $\tan\theta$
 - $\sin\theta$
 - $\cos\theta$
27. $\tan 45^\circ + \cot 45^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 1
 - 3
 - 4
 - 2
28. ਜੇਕਰ $\tan\theta = \frac{3}{4}$, ਤਾਂ $\frac{3\sin\theta - 4\cos\theta}{4\cos\theta - 3\sin\theta}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 0
 - 1
 - 1
 - 2
29. ਜੇਕਰ $\sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ਅਤੇ $0 < \theta < 90^\circ$ ਤਾਂ $\theta =$
- 0°
 - 30°
 - 60°
 - 45°
30. If $\tan A = \tan(90^\circ - A)$ ਤਾਂ $A =$
- 0°
 - $.30^\circ$
 - 60°
 - 45°
31. ਜੇਕਰ $\tan^2 A + \cot^2 A = 2$ ਤਾਂ $\tan^4 A + \cot^4 A =$
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
32. $\sqrt{\operatorname{cosec}^2 25^\circ - \cot^2 25^\circ}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
33. ਜੇਕਰ $\tan\theta = \frac{4}{5}$, ਤਾਂ $\frac{\cos\theta - \sin\theta}{\cos\theta + \sin\theta}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ।
- a) 2/9 b) 1/9
c) 1/3 d) None of these
34. ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੋਣ θ ਵਾਸਤੇ, $\sec^2\theta - \tan^2\theta =$
- 1
 - 1
 - 1/2
 - $\sqrt{3}$
35. $\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ
- 1
 - 1
 - $\sin^2 A - \cos^2 A$
 - $\cos^2 A - \sin^2 A$
36. $\frac{1}{\sec^2 A} + \frac{1}{\operatorname{cosec}^2 A}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ
- 1
 - 1
 - $\sec^2 A - \operatorname{cosec}^2 A$
 - 0
37. $(\sin A + \cos A)^2 + (\sin A - \cos A)^2$
- 1
 - 2
 - 3
 - 1
38. $\cos 20^\circ + \sin 20^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- ਪਨਾਤਮਕ
 - ਰਿਣਾਤਮਕ
 - 0
 - ਇਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ
39. $\cot(90^\circ - \theta) \operatorname{cosec}(90^\circ - \theta) \cos(90^\circ - \theta)$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- $\tan\theta$
 - $\cot\theta$
 - $\tan^2\theta$
 - $\cot^2\theta$
40. $\frac{1}{\sec A - \tan A}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :
- $\operatorname{cosec} A + \cot A$
 - $\sec A + \tan A$
 - $\operatorname{cosec} A - \cot A$
 - $\sin A - \cos A$
41. $\sin 54^\circ - \cos 36^\circ$ ਦਾ ਮਾਨ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?
- 1
 - 1
 - 0
 - 2
42. $\operatorname{cosec}^2\theta - \cot^2\theta - 2 \tan\theta \cot\theta$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :
- 1
 - 2
 - 4
 - 3

43. $2(\sec^2\theta - \tan^2\theta) + \sin\theta \operatorname{cosec}\theta$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ : 52. $3\cos^2 60^\circ + 2\cot^2 30^\circ - 5\sin^2 45^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :
- a) 1 b) 2
c) 4 d) 3
- a) 1 b) 2
c) $\frac{13}{6}$ d) $\frac{17}{4}$
44. $3(\sin^2\theta + \cos^2\theta) - 2\cos\theta \sec\theta$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- a) 1 b) 0
c) 2 d) 5
45. $\sin 75^\circ - \cos 15^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- a) 1 b) -1
c) 0 d) $\frac{1}{2}$
46. ਜੇਕਰ $A+B=90^\circ$ ਅਤੇ $\cos B=3/5$ ਹੈ ਤਾਂ $\sin A =$
- a) 4/5 b) 3/5
c) 5/3 d) None of these
47. ਜੇਕਰ $9\sin A = 34\cos A$ ਹੈ ਤਾਂ $\cot(90^\circ - A)$
- a) $\frac{9}{34}$ b) $\frac{34}{9}$
c) $\frac{9}{35}$ d) $\frac{35}{9}$
48. $\frac{\cos\theta}{\sin(90^\circ - \theta)}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- a) 0 b) -1
c) 1 d) 2
49. ਜੇਕਰ $3\sin A + 4\cos A = 5$ ਹੈ ਤਾਂ $\sin A =$
- a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{3}{5}$
c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{4}{3}$
50. ਜੇਕਰ $3\sin A + 4\cos A = 5$, ਤਾਂ $\sin A =$
- a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{3}{5}$
c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{4}{3}$
51. ਜੇਕਰ $16\cot x = 12$ ਤਾਂ $\frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} =$
- a) 1/7 b) 3/7
c) 2/7 d) 0
52. $X \sin(90^\circ - \theta) \operatorname{Cot}(90^\circ - \theta) = \cos(90^\circ - \theta)$, ਤਾਂ
 $X = \dots$
- a) 0 b) 1
c) -1 d) 2
53. ਜੇਕਰ $\tan x = 3\cot x$ ਹੈ ਤਾਂ $X = \dots$
- a) 45° b) 30°
c) 60° d) 15°
54. ਜੇਕਰ $\sin(x-y) = \frac{1}{2}$ ਅਤੇ $\tan(x+y) = \sqrt{3}$
ਤਾਂ $x =$
- a) 30° b) 45°
c) 60° d) 15°
55. ਜੇਕਰ $\sin(x-y) = \frac{1}{2}$ ਅਤੇ $\tan(x+y) = \sqrt{3}$
ਤਾਂ $x =$
- a) 1 b) 1/3
c) 0 d) -1
56. $\cos^2 17^\circ - \sin^2 73^\circ =$
- a) 1 b) $\frac{8}{17}$
c) 0 d) $\frac{9}{17}$
57. ਜੇਕਰ $\cos\theta = \frac{8}{17}$ ਤਾਂ $\sec\theta =$
- a) $\frac{9}{17}$ b) $\frac{17}{8}$
c) $\frac{17}{9}$ d) $\frac{-8}{17}$
58. $2(\cos^4 60^\circ + \sin^4 30^\circ) - (\tan^2 60^\circ + \cot^2 45^\circ)$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :
- a) $\frac{-15}{4}$ b) $\frac{15}{4}$
c) $\frac{4}{15}$ d) $\frac{-4}{15}$
59. $\frac{\tan 45^\circ}{\sin 30^\circ + \cos 30^\circ}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- a) $1 - \sqrt{3}$ b) $\sqrt{3} - 1$
c) $\sqrt{3} + 1$ d) $\sqrt{3}$

60. ਜੇਕਰ $\tan\theta = 3/4$ ਤਾਂ $\cos^2\theta - \sin^2\theta =$
 a) $7/25$ b) 1
 c) $-7/25$ d) $4/25$
61. $\frac{2 \tan 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :
 a) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 c) $\frac{-2}{\sqrt{3}}$ d) $\frac{-\sqrt{3}}{2}$
62. ਜੇਕਰ $\sin\theta + \sin^2\theta = 1$, ਹੈ ਤਾਂ $\cos^2\theta + \cos^4\theta$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) -1 b) 1
 c) 0 d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਈ ਨਹੀਂ
63. ਜੇਕਰ $\sin(A+B) = 1$ ਅਤੇ $\cos(A-B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ਹੈ ਜਿੱਥੇ A ਅਤੇ B ਨਿਉਣ ਕੌਣ ਹਨ ਤਾਂ A =
 a) 45° b) 30°
 c) 90° d) 60°
64. ਇਕ ਸਿੱਧੇ ਖੰਬੇ ਦੀ ਉਚਾਈ 330m ਹੈ। ਖੰਬੇ ਦੂਆਰਾ ਉਸ ਦੇ ਪੈਰ ਤੋਂ $330\sqrt{3}m$ ਦੂਰ ਬਣਾਈਆ ਗਿਆ ਕੌਣ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 30° b) 45°
 c) 60° d) 90°
65. In ΔABC , $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 90^\circ$ ਅਤੇ $AB = 5$ ਤਾਂ $BC =$
 a) $\frac{5}{3}$ b) $5\sqrt{3}$
 c) $\frac{5}{\sqrt{3}}$ d) $\frac{3}{5}$
66. ਟੈਲੀਫੋਨ ਖੰਬੇ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦਾ ਲੰਬਾਈ ਖੰਬੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਸੋਮੇ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੌਣ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 30° b) 45°
 c) 60° d) 90°
67. $\tan 10^\circ \tan 15^\circ \tan 75^\circ \tan 80^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ
 a) -1 b) 0
 c) 1 d) None of these
68. ਸਮਕੋਣੀ ਤਿਕੋਣ ΔABC , C ਤੇ ਸਮਕੋਣੀ ਹੈ, ਜੇਕਰ $\angle C = 45^\circ$, $AB = 5 \text{ cm}$ ਤਾਂ $BC =$
 a) $\frac{1}{5} \text{ cm}$ b) 4 cm
 c) $\frac{4}{15} \text{ cm}$ d) $\frac{-4}{15}$
69. ਜੇਕਰ ਤਿਕੋਣ ΔPMO , M ਤੇ ਸਮਕੋਣੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ $PM = 3 \text{ cm}$ $OP = 6 \text{ cm}$ ਤਾਂ $\angle P =$
 a) 30° b) 45°
 c) 60° d) 90°
70. ਤਿਕੋਣ ΔABC ਵਿੱਚ ਦਾ ਸਿਖਰ ਲੰਬ AB ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪੂਰਕ ਕੌਣ $\angle A = 10^\circ$ ਹੈ। ਜੇਕਰ $BD = 10 \text{ cm}$ ਅਤੇ $CD = 10\sqrt{3} \text{ cm}$ ਤਾਂ $\angle A =$
 a) 60° b) 45°
 c) 105° d) 150°
71. $\frac{1 - \tan^2 45^\circ}{1 + \tan^2 45^\circ} =$
 a) $\tan 90^\circ$ b) 1
 c) $\sin 45^\circ$ d) $\sin 0^\circ$
72. ਜਦੋਂ ਸੂਰਜ ਲੇਟਵੀ ਰੇਖਾ ਤੋਂ 30° ਉਪਰ ਹੋਵੇਂ ਤਾਂ 50 m ਉੱਚੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) $\frac{50}{\sqrt{3}} \text{ m}$ b) $50\sqrt{3} \text{ m}$
 c) 25m d) $25\sqrt{3} \text{ m}$
73. ਸੜਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $1:\sqrt{3}$ ਹੈ ਤਾਂ ਸੂਰਜ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੌਣ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 30° b) 45°
 c) 60° d) 90°
74. ਖੰਬੇ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਉਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੂਰਜ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੌਣ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 30° b) 45°
 c) 60° d) 90°
75. ਜੇਕਰ $2 \sin 3A = \sqrt{3}$ ਅਤੇ $0 < A < 90^\circ$ ਤਾਂ A =
 a) 10° b) 30°
 c) 45° d) 20°

76. ਜੇਕਰ $\tan A = \sin 45^\circ \cos 45^\circ + \sin 30^\circ$ ਤਾਂ $A =$
 a) 30° b) 45°
 c) 60° d) 90°
77. $\frac{1 + \tan^2 A}{1 + \cot^2 A}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) $\sec^2 A$ b) -1
 c) $\cot^2 A$ d) $\tan^2 A$
78. ਜੇਕਰ $4\cos A = 3 \cot \frac{\sin A + \cos A}{\sin A - \cos A}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 7 b) -7
 c) $\frac{-1}{7}$ d) $\frac{1}{7}$
79. ਜੇਕਰ $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ਅਤੇ $\tan(A + B) = \sqrt{3}$ ਤਾਂ $\angle B$ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 30° b) 45°
 c) 60° d) 15°
80. $\cosec 30^\circ + \cot 45^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 1 b) 2
 c) 3 d) 4
81. ਜੇਕਰ $\cos(40^\circ + x) = \sin 30^\circ$, ਤਾਂ $x =$
 a) 70° b) 10°
 c) 20° d) 40°
82. $\sin 60^\circ \sec^2 45^\circ - 3 \tan 40^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 1 b) 0
 c) -1 d) -2
83. $\frac{\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ}{\tan^2 60^\circ}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) $1/2$ b) 2
 c) $1/3$ d) None of these
84. $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 0 b) 2
 c) 1 d) 3
85. $\cos \theta$ ਦਾ ਪਹਿਲੀ ਦੇਖਾਈ ਵਿਚ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?
 a) 1 b) -1
 c) 0 d) 2

Trigonometry

1	c	18	b	35	d	52	d	69	c
2	d	19	b	36	a	53	b	70	c
3	d	20	c	37	b	54	c	71	b
4	b	21	c	38	a	55	b	72	b
5	a	22	d	39	c	56	c	73	a
6	b	23	c	40	b	57	b	74	a
7	c	24	b	41	c	58	a	75	d
8	c	25	b	42	d	59	b	76	b
9	b	26	a	43	a	60	a	77	d
10	a	27	d	44	a	61	b	78	a
11	b	28	c	45	c	62	b	79	d
12	c	29	c	46	b	63	d	80	c
13	a	30	d	47	b	64	a	81	c
14	d	31	b	48	c	65	c	82	b
15	a	32	a	49	b	66	c	83	c
16	c	33	b	50	b	67	c	84	c
17	c	34	a	51	a	68	d	85	c

MENSURATION OF PLANE FIGURES

ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਖੇਤਰਮਿਤੀ

IMPORTANT FACTS & FORMULAS

i) ਤਿਕੋਣ (Δ) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\frac{1}{2} \times (\text{ਭੁਜਾਵਾਂ}) \times (\text{ਸੰਗਤ ਲੰਬ})$
 $= \frac{1}{2} \times \text{ਅਧਾਰ} \times \text{ਲੰਬ}$

ਹਿੱਤੇ ਸੂਤਰ

ΔABC ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ
 $AB = c, BC = a$ ਅਤੇ $AC = b$ ਹੈ
 $= \sqrt{S(S - a)(S - b)(S - c)}$

ਜਿੱਥੇ $S = \frac{a + b + c}{2}$

ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਘੇਰਾ = $a + b + c$ = ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ

ਜੇਕਰ ਤਿਕੋਣ ਸਮਕੋਣੀ ਤਿਕੋਣ ਹੋਵੇ

$= a + b + \sqrt{a^2 + b^2}$

ਜਿੱਥੇ ਕਰਣ = $\sqrt{a^2 + b^2}$

ਸਮਦੋਭੂਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ = $2a + d$, ਜਿੱਥੇ $d = a\sqrt{2}$ ਸਮਭੂਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ = $3a$

ਸਮਭੂਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\frac{1}{2} ah$

ਜਿੱਥੇ $h = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)a$ (ਲੰਬ)

ii) ਆਇਤ ਦਾ ਘੇਰਾ = $2(a+b)$

ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ab

$a = \text{ਲੰਬਾਈ}, b = \text{ਚੌਡਾਈ}$

iii) ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $(\text{ਭੁਜਾ})^2 = a^2$
 ਘੇਰਾ = $4a$

iv) ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ah

$a = \text{ਭੁਜਾ}, b = \text{ਭੁਜਾ}$

 $h = \text{ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ}$

ਘੇਰਾ = $2(a + b)$

v) ਸਮ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\frac{1}{2} (\text{ਵਿਕਰਣ ਦੀ ਗੁਣਾ) \text{ਘੇਰਾ} = 4a$ $a = \text{ਭੁਜਾ}$

f) ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\frac{1}{2} (\text{ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ}) \times h$
 ਜਿੱਥੇ $h = \text{ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ}$

ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਖੇਤਰਮਿਤੀ :-

a) ਘਣਾਵ

(i) ਘਣਾਵ ਦੇ ਵਕਰ ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ
 $= 2h(1 + b)$ ਜਿੱਥੇ $l : \text{ਲੰਬਾਈ}, b : \text{ਚੌਡਾਈ}, h : \text{ਉਚਾਈ}$

(ii) ਘਣਾਵ ਦੀ ਸੜਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ
 $= 2(lb + bh + hl)$

(iii) ਘਣਫਲ = lbh

(iv) ਘਣਾਵ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਦੀ ਲੰਬਾਈ
 $= \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$

b) ਘਣ

(i) ਘਣ ਦੇ ਵਕਰ ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $4a^2$, ਜਿੱਥੇ $a = \text{ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ}$

(ii) ਘਣ ਦੀ ਸੜਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $6a^2$

(iii) ਘਣ ਦਾ ਘਣਫਲ = $(\text{ਭੁਜਾ})^3 = a^3$

(iv) ਘਣ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = $\sqrt{3} a$

c) ਸਿਲੰਡਰ

(i) ਸਿਲੰਡਰ ਦੇ ਵਕਰ ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $2\pi rh$

(ii) ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਘਣਫਲ = $\pi r^2 h$
 $r = \text{ਅਰਧ-ਵਿਆਸ}, h = \text{ਉਚਾਈ}$

(iii) ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਸੜਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ =
 $2\pi rh + 2\pi r^2 = 2\pi r(r + h)$

d) ਕੋਣ

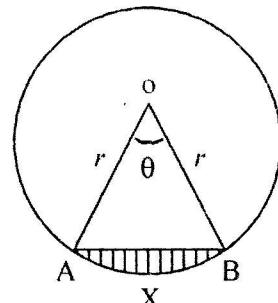
(i) ਕੋਣ ਦੇ ਵਕਰ ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = πrl

$r = \text{ਅਰਧ-ਵਿਆਸ}, h = \text{ਉਚਾਈ}, l = \text{ਤਿਰਛੀ ਉਚਾਈ}$

(ii) ਕੋਣ ਦੀ ਸੜਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\pi r(l + r)$

(iii) ਕੋਣ ਦਾ ਘਣਫਲ = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$

- (e) ਗੋਲਾ
ਗੋਲੇ ਦੇ ਵਰਤ ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $4\pi r^2$
ਗੋਲੇ ਦਾ ਘਣਫਲ = $\frac{4}{3} \pi r^3$
- (f) ਅਰਧ-ਗੋਲਾ
ਅਰਧ-ਗੋਲੇ ਦੇ ਵਰਤ ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $2\pi r^2$
 r = ਅਰਧ-ਵਿਆਸ
ਅਰਧ-ਗੋਲੇ ਦੀ ਸਤ੍ਤਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $3\pi r^2$
ਅਰਧ ਗੋਲੇ ਦਾ ਘਣਫਲ = $\frac{2}{3} \pi r^3$
- (g) ਚੱਕਰ
ਚੱਕਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = πr^2
ਜਿਥੇ $\pi = \frac{\text{ਪੂਰਾ}}{\text{ਵਿਆਸ}}$
 $\pi = \frac{22}{7}$ (ਲੱਗ-ਭੱਗ)
ਚੱਕਰ ਦਾ ਪੂਰਾ = $2\pi r$
- (h) ਅਰਧ ਚੱਕਰ
ਅਧੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\frac{1}{2} \pi r^2$
ਅਧੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਪੂਰਾ = πr
- i) ਚੱਕਰ ਦਾ ਖੰਡ :
ਚੱਕਰ ਦੇ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\frac{\pi r^2 \theta}{360^\circ}$
ਜਿਥੇ θ ਖੰਡ ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ ਅਤੇ r ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਾ ਵਿਆਸ ਹੈ।
- j) ਚੱਕਰ ਦੀ ਚਾਪ
ਲੁਪ੍ਤ ਚਾਪ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = $\frac{2\pi r \theta}{360^\circ}$ ਜਿਥੇ θ ਖੰਡ ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ ਅਤੇ r ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਾ ਵਿਆਸ ਹੈ।
- k) ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਖੰਡ
ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਖੰਡ OAX ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ - ਤ੍ਰਿਭੁਜ OAB ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ
ਪੂਰਨ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਚੱਕਰ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ - ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ



1. ਇੱਕ ਘਣਾਵ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਿਆ ਜਮੀਨ ਦੇ ਅੰਦਰ ਪਾਣੀ ਦਾ ਟੈਂਕ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 48 ਮੀਂਤ, 36 ਮੀਂਤ, 28 ਮੀਂਤ ਹਨ। ਤਾਂ ਟੈਂਕ ਦਾ ਘਣਫਲ ਹੋਵੇਗਾ।
 - 48384 (ਮੀ.)³
 - 58384 (ਮੀ.)³
 - 28384 (ਮੀ.)³
 - 38384 (ਮੀ.)³
2. ਇੱਕ ਘਣ ਦਾ ਘਣਫਲ 1728 (ਸੈ.ਮੀ.)³ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਸ ਦੀ ਸਤ੍ਤਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ।
 - 564 ਮੀ²
 - 664 ਮੀ²
 - 764 ਮੀ²
 - 864 ਮੀ²
3. ਇੱਕ 12 ਸਮ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਦਾ ਸਿੱਲਡਰ 20 ਸਮ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ਤੱਕ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰਿਆ ਹੈ ਇਸ ਸਿੱਲਡਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੋਹੇ ਦੀ ਗੋਂਦ ਸੁੱਟੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 6.75 ਸਮ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਗੋਂਦ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਹੋਵੇਗਾ।
 - 7 ਸਮ
 - 9 ਸਮ
 - 10 ਸਮ
 - 8 ਸਮ
4. ਇੱਕ ਘਣ ਦੀ ਘਣਫਲ 1.728 (ਸਮ)³ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਦੀ ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
 - 100 ਸਮ
 - 8 ਸਮ
 - 12 ਸਮ
 - 14 ਸਮ
5. ਇੱਕ ਕੋਣ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਉਚਾਈ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 7 ਸਮ ਅਤੇ 24 ਸਮ ਹੈ ਇਸ ਦੇ ਘਣਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 - 1032 (ਸਮ)³
 - 1132 (ਸਮ)³
 - 1332 (ਸਮ)³
 - 1232 (ਸਮ)³
6. ਇੱਕ ਕੋਣ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਪ 7 ਸ ਅਤੇ ਉਚਾਈ 24 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਤਿਰਛੀ ਉਚਾਈ ਹੋਵੇਗੀ
 - 25 ਸਮ
 - 22 ਸਮ
 - 20 ਸਮ
 - 30 ਸਮ

4 Mathematics

1. ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਵਿਆਸ 28 ਸਮ ਅਤੇ ਉਸ ਦੀ ਉਚਾਈ 21 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਦੇ ਵਰਗ ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 1448 (ਸਮ)²
 - 11648 (ਸਮ)²
 - 1848 (ਸਮ)²
 - 1248 (ਸਮ)²
2. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ 50% ਵਧਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਸ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵੱਧ ਜਾਵੇਗਾ :
- 75%
 - 100%
 - 125%
 - 150%
3. ਇੱਕ ਘਣ ਦਾ ਵਿਕਰਣ $27\sqrt{3}$ ਸਮ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਘਣਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 19583 (ਸਮ)³
 - 19483 (ਸਮ)³
 - 19683 (ਸਮ)³
 - 19783 (ਸਮ)³
4. ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਖਿੱਢੌਣਾ ਇੱਕ 3.5 ਸਮ ਅਰਥ-ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਅਰਥ-ਗੋਲੇ ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਖਿੱਢੌਣੇ ਦੀ ਕੁੱਲ ਉਚਾਈ 15.5 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਸੜ੍ਹਾ ਦਾ ਕੁੱਲ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 214.5 (ਸਮ)²
 - 212.5 (ਸਮ)²
 - 210.5 (ਸਮ)²
 - 216.5 (ਸਮ)²
5. ਇੱਕ ਘਣ ਦਾ ਵਿਕਰਣ $9\sqrt{3}$ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 480 (ਸਮ)²
 - 484 (ਸਮ)²
 - 400.5 (ਸਮ)²
 - 486 (ਸਮ)²
6. ਇੱਕ ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਆਧਾਰ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $4\sqrt{3}$ (ਸਮ)² ਹੈ :
- 8 ਸਮ
 - 4 ਸਮ
 - 12 ਸਮ
 - 16 ਸਮ
7. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਕੋਣ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 200 (ਸਮ)² ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦੇ ਕਰਣ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
- 10 ਸਮ
 - 40 ਸਮ
 - 20 ਸਮ
 - $20\sqrt{2}$ ਸਮ
8. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਕੋਣ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 48 (ਸਮ)² ਹੈ, ਇਸ ਦਾ ਆਧਾਰ 12 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਲੰਬ ਹੋਵੇਗਾ :
- 4 ਸਮ
 - 14 ਸਮ
 - 8 ਸਮ
 - 16 ਸਮ
9. ਇੱਕ ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਕੋਣ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 81 $\sqrt{3}$ (ਸਮ)² ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦੀ ਉਚਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
- $9\sqrt{3}$ ਸਮ
 - $8\sqrt{3}$ ਸਮ
 - $7\sqrt{3}$ ਸਮ
 - $6\sqrt{3}$ ਸਮ
10. ਇੱਕ ਗੋਲੇ ਦਾ ਘਣਫਲ 485100 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 1486 (ਸਮ)²
 - 1386 (ਸਮ)²
 - 1286 (ਸਮ)²
 - 1186 (ਸਮ)²
11. ਇੱਕ ਘਣ ਦਾ ਵਿਕਰਣ $8\sqrt{3}$ ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਘਣਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 512 (ਸਮ)²
 - 514 (ਸਮ)³
 - 510 (ਸਮ)³
 - 516 (ਸਮ)³
12. ਇੱਕ ਧਾਤ ਦੇ ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ 3 ਸਮ ਅਤੇ ਉਚਾਈ 8 ਸਮ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾ ਕੇ ਇੱਕੋ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਦਾ ਇਕ ਕੌਣ ਬਣਾਉ ਤਾਂ ਉਸ ਕੌਣ ਕੀ ਉਚਾਈ ਹੋਵੇਗੀ
- 20 ਸਮ
 - 22 ਸਮ
 - 18 ਸਮ
 - 24 ਸਮ
13. ਇੱਕ ਆਇਟਾਕਾਰ ਪਲਾਟ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 462 (ਸਮ)² ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 28 ਮੀਂਟ ਹੈ ਤਾਂ ਪਲਾਟ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੋਵੇਗਾ :
- 89 ਸਮ
 - 88 ਸਮ
 - 87 ਸਮ
 - 86 ਸਮ
14. ਇੱਕ ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਲੰਬ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਸ ਦੀ ਭੁਜਾ $2x$ ਹੈ :
- $\sqrt{3}x$
 - $3x$
 - $3\sqrt{x}$
 - x
15. ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਕੋਣ ਦਾ ਆਧਾਰ 80 ਮੀਂਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 36 (ਸਮ)² ਹੈ ਤਾਂ ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੋਵੇਗਾ :
- 162 ਸਮ
 - 160 ਸਮ
 - 161 ਸਮ
 - 163 ਸਮ
16. ਇੱਕ ਆਇਟਾਕਾਰ ਹਾਲ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਉਸ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਨਾਲੋਂ 5 ਸਮ ਜਿਆਦਾ ਹੈ। ਹਾਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 750 ਸਮ ਹੈ, ਤਾਂ ਹਾਲ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੋਵੇਗਾ :
- 100 ਮੀਂਟ
 - 105 ਮੀਂਟ
 - 110 ਮੀਂਟ
 - 115 ਮੀਂਟ

23. ਇਕ ਆਈਤਾਕਾਰ ਪਲਾਟ ਦਾ ਘੇਰਾ 75 ਮੀਂਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਚੌਥਾਈ 16 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਪਲਾਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
- 20 ਸਮ
 - 21 ਸਮ
 - 21.5 ਸਮ
 - 22 ਸਮ
24. ਜੇਕਰ ਇਕ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 20 ਸਮ² ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਭੁਜਾ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ
- $5\sqrt{2}$ ਸਮ
 - 5 ਸਮ
 - $2\sqrt{5}$ ਸਮ
 - ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚਾਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
25. ਜੇਕਰ ਇਕ ਆਈਤ ਦੀਆਂ ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ 5 ਸਮ ਅਤੇ 12 ਸਮ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਸਦੇ ਵਿਕਰਣ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ
- 13 cm ; 60 cm²
 - 14 cm ; 56 cm²
 - 15 cm ; 45 cm²
 - 14 cm ; 60 cm²
26. ਇੱਕ ਆਈਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 192 (ਸਮ)² ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਘੇਰਾ 5 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਆਈਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
- 12 ਸਮ
 - 16 ਸਮ
 - 14 ਸਮ
 - 18 ਸਮ
27. ਇਕ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 282 (ਸਮ)² ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਵਿਕਰਣ ਹੋਵੇਗਾ :
- $12\sqrt{2}$
 - 144
 - 24
 - 36
28. ਇੱਕ ਕਮਰੇ ਦੀਆਂ ਚਾਰ ਦੀਵਾਰਾਂ ਜਿਹੜੀਆਂ 7 ਮੀਂਤ ਲੰਬੀਆਂ, 6.5 ਮੀਂਤ ਚੌਡੀਆਂ ਅਤੇ 4 ਮੀਂਤ ਉੱਚੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 100 ਮੀ²
 - 102 ਮੀ²
 - 104 ਮੀ²
 - 108 ਮੀ²
29. ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਘੇਰਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $4\sqrt{3}$ ਸਮ² ਹੈ
- 8 ਸਮ
 - 10 ਸਮ
 - 19 ਸਮ
 - 12 ਸਮ
30. ਕੌਣ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਿਆ ਭੁਜਾਵਾਂ 13 cm, 14cm, 15cm. ਹਨ
- 83cm²
 - 85cm²
 - 84cm²
 - 86cm²
31. ਇਕ ਸਮਚੁਤਰਭੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਣ 15 ਸਮ ਅਤੇ 36 ਸਮ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੋਵੇਗਾ :
- 36 ਸਮ
 - 39 ਸਮ
 - 78 ਸਮ
 - 72 ਸਮ
32. ਜੇਕਰ ਇਕ ਆਈਤ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 3 : 4 ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਘੇਰਾ 56 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਵਿਕਰਣ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ
- 30 ਸਮ ; 192 ਸਮ²
 - 20 ਸਮ ; 192 ਸਮ²
 - 40 ਸਮ ; 182 ਸਮ²
 - ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
33. ਇਕ ਸਮਚੁਤਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ, ਜਿਸ ਦੇ ਵਿਕਰਣ 15 ਸਮ ਅਤੇ 36 ਸਮ ਹਨ :
- 240 (ਸਮ)²
 - 250 (ਸਮ)²
 - 260 (ਸਮ)²
 - 270 (ਸਮ)²
34. ਇਕ 10 ਸਮ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਦੇ ਵਿੱਚ ਬਣੇ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 100 (ਸਮ)²
 - 150 (ਸਮ)²
 - 200 (ਸਮ)²
 - 400 (ਸਮ)²
35. ਇਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਸ ਦੀ ਭੁਜਾ 32 ਸਮ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਸੰਗਤ ਲੰਬ 6 ਮੀਂਤ ਹੈ।
- 960 ਮੀ²
 - 192 ਮੀ²
 - 36 ਮੀ²
 - 576 ਮੀ²
36. ਇਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 338 ਮੀ² ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਸ ਦਾ ਲੰਬ ਇਸ ਦੇ ਸੰਗਤ ਆਧਾਰ ਦੇ ਦੋ ਗੁਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਆਧਾਰ ਹੋਵੇਗਾ:
- 13 ਸਮ
 - 26 ਸਮ
 - 10 ਸਮ
 - 12 ਸਮ
37. ਇਕ ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 28 ਸਮ ਅਤੇ 14 ਸਮ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ 5 ਸਮ ਹੈ :
- 105 (ਸਮ)²
 - 110 (ਸਮ)²
 - 111 (ਸਮ)²
 - 102 (ਸਮ)²
38. ਇਕ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ 21 ਸਮ ਹੈ ਉਸ ਦਾ, ਇਕ ਖੰਡ ਧੂਰੇ ਤੇ 60° ਦਾ ਕੌਣ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਦੇ ਖੰਡਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 231 (ਸਮ)²
 - 232 (ਸਮ)²
 - 233 (ਸਮ)²
 - 243 (ਸਮ)²

39. ਚੱਕਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਘੌਂਗਾ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ :
 a) 2π Sq.unit b) 4π Sq.unit
 c) 6π Sq.unit d) 8π Sq.unit
40. ਇਕ ਸਾਈਕਲ ਦਾ ਪਹੀਆਂ 11 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਦੀ ਦੂਰੀ ਵਿੱਚ 5000 ਚੱਕਰ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪਹਿਏ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 70 ਸਮ b) 35 ਸਮ
 c) 60 ਸਮ d) 30 ਸਮ
41. 7 ਮੀਟਰ ਵਿਆਸ ਵਾਲਾ ਇਕ ਖੁਰ 20 ਮੀਟਰ ਛੁੰਗਾਂ ਖੋਦਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲੀ ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਇਸ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 22 ਮੀਟਰ ਚੋੜਾਈ ਤੱਕ ਫੈਲਾ ਕੇ ਇਕ ਪਲੇਟਫਾਰਮ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਪਲੇਟਫਾਰਮ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਦਸੇ
 a) 2.6m b) 2.5m
 c) 2m d) 3m
42. ਇਕ ਚੱਕਰ ਤੋਂ 56° ਦਾ ਇੱਕ ਖੰਡ ਕੱਟਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $4\cdot4$ (ਸਮ) 2 ਹੈ ਤਾਂ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 4 ਸਮ b) 3 ਸਮ
 c) 5 ਸਮ d) 6 ਸਮ
43. 14 ਸਮ ਵਾਲੇ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਚੱਕਰ ਦੀ ਇਕ ਚਾਪ ਉਸ ਦਾ ਪੂਰੇ ਤੇ ਸਮਕੋਣ ਬਵਾਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਅਰਧ-ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 56 m^2 b) 65 m^2
 c) 60 m^2 d) 58 m^2
44. ਇਕ ਘੜੀ ਦੀ ਮਿੰਟਾਂ ਵਾਲੀ ਸੂਈ 12 ਸਮ ਲੰਬੀ ਹੈ। ਤਾਂ 35 ਮਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿੰਟਾਂ ਵਾਲੀ ਸੂਈ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) $260 (\text{ਸਮ})^2$ b) $262 (\text{ਸਮ})^2$
 c) $264 (\text{ਸਮ})^2$ d) $266 (\text{ਸਮ})^2$
45. ਇਕ ਘਣ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਵਿਕਰਨ $7\sqrt{2}$ ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਘਣ ਦਾ ਘਣਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 343 m^3 b) $343\sqrt{3} \text{ m}^3$
 c) $343\sqrt{3} \text{ m}^2$ d) 686 m^3
46. ਇਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਘੇਰੇ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ 37 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਘਣ ਦਾ ਘਣਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) $148 (\text{ਸਮ})^2$ b) $150 (\text{ਸਮ})^2$
 c) $152 (\text{ਸਮ})^2$ d) $154 (\text{ਸਮ})^2$
47. ਧਾੜ੍ਹ ਦੇ ਬਣੇ ਤਿੰਨ ਘਣਾਂ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 1,6,8, ਸਮ ਹਨ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾਅ ਕੇ ਇਕ ਨਵਾਂ ਘਣ ਬਣਾਓ ਤਾਂ ਉਸ ਨਵੇਂ ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ ਦਾ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 9 ਸਮ b) 8 ਸਮ
 c) 7 ਸਮ d) 6 ਸਮ
48. 22 ਸਮ ਘੇਰੇ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਚੌਬਾਈ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) $9\cdot5 (\text{ਸਮ})^2$ b) $9\cdot4 (\text{ਸਮ})^2$
 c) $9\cdot62 (\text{ਸਮ})^2$ d) $9\cdot60 (\text{ਸਮ})^2$
49. ਇਕ ਬੇਲਨ ਦੇ ਵਰਤ ਤੱਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 264m^2 ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਘਣਫਲ 924m^3 ਹੈ ਇਸ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਦੇ ਵਿਆਸ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ
 a) 3:7 b) 7:3
 c) 6:7 d) 7:6
50. ਇਕ ਘਣ ਦਾ ਵਿਕਰਨ $4\sqrt{3}$ ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਘਣ ਦੀ ਸੜਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) $90 (\text{ਮੀ})^2$ b) $92 (\text{ਮੀ})^2$
 c) $94 (\text{ਮੀ})^2$ d) $96 (\text{ਮੀ})^2$
51. ਇਕ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 16 ਸਮ, 15 ਸਮ ਅਤੇ 12 ਸਮ ਹੋਣ ਲੰਬੇ ਤੋਂ ਲੰਬੇ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਢੱਡੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 25 ਸਮ b) 24 ਸਮ
 c) 23 ਸਮ d) 22 ਸਮ
52. ਚੱਕਰ ਦੇ ਇਕ ਖੰਡ ਦਾ ਘੇਰਾ 16.4 ਸਮ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਸਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 5.2 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 a) $15\cdot6 \text{ ਸਮ}^2$ b) $18\cdot6 \text{ ਸਮ}^2$
 c) $14\cdot9 \text{ ਸਮ}^2$ d) 15 ਸਮ^2
53. ਇਕ ਆਇਤ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 20 ਸਮ, 27 ਸਮ ਅਤੇ 50 ਸਮ ਹਨ। ਤਾਂ ਇਕੋ ਜਹੀ ਸਮਤਾ ਵਾਲੇ ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 20 ਸਮ b) 30 ਸਮ
 c) 40 ਸਮ d) 50 ਸਮ
54. ਇਕ ਠੋਸ ਗੋਲਾਕਾਰ ਗੋਂਦ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਵਿਆਸ 6cm ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾ ਕੇ ਇਕ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ

- ਵਿਆਸ 12cm ਹੈ ਕੋਣ ਦੀ ਉਚਾਈ ਦਸੋ।
 a) 2cm b) 3cm
 c) 4cm d) 6cm
55. ਇੱਕ ਰੋਲਰ ਜਿਸ ਦੀ ਚੌੜਾਈ 2 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਵਿਆਸ 1.4 ਮੀਟਰ ਹੈ ਤਾਂ 50 ਚਕਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਰੋਲਰ ਕਿੰਨਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪੂਰਾ ਕਰੇਗਾ :
 a) 220 m^2 b) 440 m^2
 c) 880 m^2 d) 1760 m^2
56. ਇਕ 7 ਸਮ ਅਤੇ 24 ਸਮ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ਸਮਕੋਣੀ ਤਿਕੋਣ ਨੂੰ ਉਸ ਦੀ ਛੋਟੀ ਭੁਜਾ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਘੁਮ ਦੀ ਉਸ ਤੋਂ ਬਣੇ ਕੋਨ ਦਾ ਘਣਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) $4422 (\text{ਸਮ})^2$ b) $4224 (\text{ਸਮ})^3$
 c) $4242 (\text{ਸਮ})^3$ d) $2244 (\text{ਸਮ})^3$
57. ਸਮ ਦੇ ਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਦਸੋ ਜੇ ਇਸ ਦੀ ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ 10ਸਮ ਅਤੇ ਆਧਾਰ 12ਸਮ ਹੋਵੇ।
 a) 48m^2 b) 46m^2
 c) 47m^2 d) 49m^2
58. ਇਕ ਕੋਨ ਦੀ ਆਕਾਰ ਦਾ ਸਰਕਸ ਦਾ ਟੈਂਟ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ 5 ਮੀ. ਹੈ। ਜੇਕ ਤੈਂਟ ਦੀ ਉਚਾਈ 12 ਮੀ. ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਟੈਂਟ ਲਈ ਕਿੰਨੇ ਵਰਗ ਰੂਪੀ ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 930 b) 503.34
 c) $204 \frac{2}{7}$ d) $180 \frac{4}{7}$
59. ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਘਣਫਲ $448\pi (\text{ਸਮ})^3$ ਹੈ ਅਤੇ ਉਚਾਈ 7 ਸਮ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਸ ਦੀ ਵਕਰ ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) $325 (\text{ਸਮ})^2$ b) $352 (\text{ਸਮ})^3$
 c) $330 (\text{ਸਮ})^2$ d) $523 (\text{ਸਮ})^2$
60. ਇਕ ਕੋਣ ਦੀ ਆਕਾਰ ਦਾ ਕਵਰ ਜਿਸ ਦਾ ਵਿਆਸ 24 ਸਮ ਅਤੇ ਉਚਾਈ 16 ਸਮ ਇਕ ਚਿੰਨੀ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਕਵਰ ਵਾਸਤੇ ਕਿੰਨੀ ਮਾਂ ਤਰਾ ਵਿੱਚ ਧਾਤ ਚਾਹੀਦੀ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) $200 \pi (\text{ਸਮ})^2$ b) $220 \pi (\text{ਸਮ})^2$
 c) $230 \pi (\text{ਸਮ})^2$ d) $240 \pi (\text{ਸਮ})^2$
61. ਇਕ ਘਣਾਵ ਦੇ ਤਿੰਨ ਤਰਫਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ A,B,C ਦੀ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਆਇਤਨ (ਘਣਫਲ) ਪਤਾ ਕਰੋ
- a) ABC b) \sqrt{ABC}
 c) $\frac{AB}{C}$ d) $\sqrt{\frac{AB}{C}}$
62. ਜੇਕਰ ਇਕ ਕੋਣ ਦੇ ਆਧਾਰ ਅਤੇ ਉਚਾਈ 100% ਵਧਾਈ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕੋਣ ਦਾ ਘਣਫਲ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ :
 a) 2 ਗੁਣਾ b) 4 ਗੁਣਾ
 c) 8 ਗੁਣਾ d) 16 ਗੁਣਾ
63. ਕੋਣ ਦੀ ਵਕਰ ਸੜ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $4070 (\text{ਸਮ})^2$ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਵਿਆਸ 70 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਤਿਰਛੀ ਉਚਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 35 ਸਮ b) 36 ਸਮ
 c) 37 ਸਮ d) 38 ਸਮ
64. ਕੋਣ ਦੀ ਉਚਾਈ ਜਿਸ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ 16 ਸਮ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਦਾ ਘਣਫਲ 8 ਸਮ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਗੱਲੇ ਦੇ ਘਣਫਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 2 ਸਮ b) 4 ਸਮ
 c) 1 ਸਮ d) 6 ਸਮ
65. ਦੋ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਵਿਆਸ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਜੇਕਰ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਤਿਰਛੀਆਂ ਉਚਾਈਆਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 5 : 4 ਹੈ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਕਰ ਤਲਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 5 : 4 b) 4 : 5
 c) 2 : 5 d) 5 : 2
66. ਇਕ 48 ਸਮ ਦੀ ਉਚਾਈ ਅਤੇ 4 ਸਮ ਦੇ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਸਿਲੰਡਰ ਤੋਂ 6 ਸਮ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਕਿੰਨੇ ਗੱਲੇ ਬਣਨਗੇ :
 a) 5 b) 10
 c) 15 d) 20
67. ਇਕ 9 ਸਮ ਉਚਾਈ ਵਾਲੇ ਧਾਤੂ ਦੇ ਕੋਣ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾ ਦੇ 18 ਸਮ ਦੇ ਵਿਆਸ ਵਾਲਾ ਗੱਲਾ ਬਣਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੋਣ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 10 ਸਮ b) 36 ਸਮ
 c) 20 ਸਮ d) 22 ਸਮ
68. ਇਕ ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ ਜਿਸਦਾ ਘਣਫਲ 5.5 ਸਮ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਅਤੇ 14 ਸਮ ਉਚਾਈ ਵਾਲੇ ਸਿਲੰਡਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 10 ਸਮ b) 11 ਸਮ
 c) 20 ਸਮ d) 22 ਸਮ

69. ਗੋਲੇ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਜਿਸ ਘਣਫਲ ਅਤੇ ਸੜ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ, ਹੋਵੇਗਾ :
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
70. ਇਕ ਲੜੀ ਦੀ ਮਿੰਟਾ ਵਾਲੀ ਸੂਈ 15 ਸਮ ਲੰਬੀ ਹੈ ਤਾਂ 30 ਮਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿੰਟਾਂ ਵਾਲੀ ਸੂਈ ਦੂਆਰਾ ਬਣਾਏ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ
- $112\cdot5\pi \text{ ਸਮ}^2$
 - $115\cdot5\pi \text{ ਸਮ}^2$
 - 110 ਸਮ^2
 - 102 ਸਮ^2
71. 35 ਮੀ. ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੇ ਹਾਲ ਨੂੰ ਢੱਕਣ ਵਾਸਤੇ 300 $(\text{ਸਮ})^3$ ਖੇਤਰਫਲ ਵਾਲੀਆਂ 8400 ਇੱਟਾਂ ਦੀ ਜ਼ੁੱਹਤ ਹੈ ਤਾਂ ਹਾਲ ਦੀ ਚੌਝਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
- 7 ਸਮ
 - 7.2 ਸਮ
 - 7.4 ਸਮ
 - 7.1 ਸਮ
72. 7ਸਮ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਇਕ ਘਣ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਗੋਲਾ ਕਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸ ਗੋਲੇ ਦਾ ਘਣਫਲ ਹੋਵੇਗਾ
- 179.66cm^3
 - 180cm^3
 - 178cm^3
 - 179cm^3
73. ਇਕ ਘਣਾਵ ਦਾ ਘਣਫਲ $560 (\text{ਸਮ})^3$ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌਝਾਈ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $20 (\text{ਸਮ})$ ਅਤੇ 7 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦੀ ਉਚਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :
- 4 ਸਮ
 - 8 ਸਮ
 - 128 ਸਮ
 - 80 ਸਮ
74. ਕੋਣ ਦੇ ਵਕਰਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾਕਰੋ ਜੇਕਰ ਕੋਣ ਦੀ ਉਚਾਈ 15 ਸਮ ਅਤੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਵਿਆਸ 16 ਸਮ ਹੋਵੇ
- $60\pi (\text{ਸਮ})^2$
 - $68\pi (\text{ਸਮ})^2$
 - $120\pi (\text{ਸਮ})^2$
 - $136\pi (\text{ਸਮ})^2$
75. ਜੇਕਰ ਗੋਲੇ ਦੀ ਸਤਹ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 616cm^2 ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਘਣਫਲ ਹੋਵੇਗਾ
- 1437.33cm^3
 - 1431.33cm^3
 - 1437.31cm^3
 - 1440.00cm^3
76. ਦੋ ਗੋਲਿਆਂ ਦੇ ਘਣਫਲਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $64 : 27$ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ
- 1 : 2
 - 2 : 3
 - 9 : 16
 - 16 : 9
77. ਜੇਕਰ ਇਕ ਲੋਹੇ ਦੇ ਠੋਸ ਟੁਕੜੇ ਦੇ ਮਾਪ $(49 \times 33 \times 24)$ ਸਮ ਨੂੰ ਗੋਲੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਿਘਲਾ ਕੇ ਪਰਿਵਰਤਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਗੋਲੇ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ
- 21 ਸਮ^2
 - 28 ਸਮ^2
 - 35 ਸਮ^2
 - ਇੰਨਾ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ।
78. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਗੋਲਾ ਇੱਕ ਬੋਲਨ ਵਿੱਚ ਠੀਕ-ਠਾਕ ਸਮਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਗੋਲੇ ਦੇ ਆਇਤਨ ਅਤੇ ਬੋਲਨ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦੇ ਵਿੱਚ ਅਨੁਪਾਤ ਕਰੋ
- 2:3
 - 2:4
 - 2:6
 - 2:8

MENSURATION OF PLANE FIGURES

1 a	14 c	27 c	40 b	53 b	66 a
2 d	15 a	28 d	41 b	54 b	67 b
3 b	16 b	29 d	42 b	55 b	68 b
4 c	17 a	30 c	43 a	56 b	69 c
5 d	18 d	31 c	44 c	57 a	70 a
6 a	19 c	32 b	45 a	58 c	71 b
7 c	20 a	33 d	46 c	59 b	72 a
8 c	21 c	34 c	47 a	60 d	73 a
9 c	22 b	35 b	48 c	61 b	74 d
10 a	23 c	36 a	49 b	62 a	75 a
11 d	24 c	37 a	50 d	63 c	76 d
12 c	25 a	38 a	51 a	64 c	77 a
13 d	26 b	39 b	52 a	65 b	78 a

STATISTICS
ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ

IMPORTANT FACTS AND FORMULAS

1. ਮੱਧਮਾਨ : ਪ੍ਰੇਖਣਾ $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਹੈ

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum x$$

$$\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

ਇਹ ਵਿਧੀ ਕੇਵਲ ਅਵਰਗੀਕ੍ਰਿਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਵਾਸਤੇ ਹੈ।

ਨੋਟ : a) ਮੰਨ ਲਈ \bar{X}_n ਪ੍ਰੇਖਣਾ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਹੈ। ਜੇਕਰ K ਹਰ ਇਕ ਪ੍ਰੇਖਣ ਵਿਚ ਜੋਕੜਿਆਂ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਨਵਾਂ ਮੱਧਮਾਨ = $\bar{X} + K$ ਹੋਵੇਗਾ।

b) ਜੇਕਰ K ਨੂੰ ਹਰ ਇਕ ਨੰਬਰ ਵਿੱਚ ਘਟਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਨਵਾਂ ਮੱਧਮਾਨ $\bar{X} - K$ ਹੋਵੇਗਾ।

c) ਜੇਕਰ K ਨੂੰ ਹਰ ਇਕ ਨੰਬਰ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਨਵਾਂ ਮੱਧਮਾਨ = $K\bar{X}$ ਹੋਵੇਗਾ :

d) ਜੇਕਰ K ਨੂੰ ਹਰ ਇਕ ਨੰਬਰ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਨਵਾਂ ਮੱਧਮਾਨ $\frac{\bar{X}}{K}$ ਹੋਵੇਗਾ।

ਵਰਗੀਕ੍ਰਿਤ ਅੰਕੜੀਆਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ :

ਇਥੇ ਤਿੰਨ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ : ਇਕ ਨੋਟ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਕੀ ਹਰ ਇਕ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਇਕੋ ਜਿਹੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਵਾਸਤੇ ਮੱਧਮਾਨ ਇਕੋ ਜਿਹਾ ਆਵੇ।

ਜੇਕਰ n ਪ੍ਰੇਖਣਾ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ f_1, f_2, \dots, f_n ਹੋਵੇ ਤਾਂ

$$\bar{x} = \frac{f_1x_1 + f_2x_2 + f_3x_3 + \dots + f_nx_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n}$$

$$= \frac{\Sigma fx}{\Sigma f} = \frac{\Sigma fx}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fx}{N}$$

ਇਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰੱਤਿਯੋਗ ਵਿਧੀ ਆਖਦੇ ਹਨ।

ਕਲਪਨਿਕ ਮੱਧਮਾਨ ਵਿੱਚਲਣ ਵਿਧੀ : ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੋਈ ਮੱਧਮਾਨ ' a ' ਜਿਹੜਾ ਕੀ, X ਦੇ ਸਾਰੇ ਮੁੱਲਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵਿਚਕਾਰਲਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ, ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਲਪਨਿਕ ਮੱਧਮਾਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਜੇਕਰ $\sum f_i d_i = f_1(x_1 - a) + f_2(x_2 - a) + \dots + f_n(x_n - a)$

$$\text{ਤਾਂ ਮੱਧਮਾਨ } \bar{X} = a + \frac{1}{n} \sum f_i x_i$$

$$\text{ਛੋਟੀ ਵਿਧੀ ਨਾਲ } \bar{X} = a + \frac{\lambda \sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

ਜਿਥੇ $a = \text{ਕਾਲਪਨਿਕ ਮੱਧਮਾਨ}$, $\lambda = \text{ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ}$ (x ਦੇ ਲਾਗੇ-ਲਾਗੇ ਦੇ ਦੋ ਮੁੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ)

$$\text{ਅਤੇ } n = \frac{x - a}{\lambda}$$

ਇਹ ਵਿਧੀ ਉਸ ਵੇਲੇ ਸਹੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਸਾਰੇ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਇਕੋ ਜਿਹੇ ਹੋਣ।

ਮੱਧਿਅਕਾ : ਜੇਕਰ x_i ਦੇ ਮੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕਰਮ ਜਾਂ ਘੱਟਦੇ ਕਰਮ ਵਿਚ ਰੱਖਿਏ ਤਾਂ ਸੱਭਾਂ ਤੋਂ ਵਿਚਕਾਰ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਅੰਨੀ ਮੱਧਿਅਕਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਅਵਰਗੀਕ੍ਰਿਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਲਈ :

a) ਜੇਕਰ n ਵਿਧਮ ਹੈ ਤਾਂ ਮੱਧਿਅਕਾ $\left(\frac{n+1}{2} \right)$ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੇਖਣ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ

b) ਜੇਕਰ n ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਮੱਧਿਅਕ $\frac{n}{2}$ ਅਤੇ $\frac{n}{2} + 1$ ਪ੍ਰੇਖਣਾਂ ਦਾ ਅੰਸਤ ਹੋਵੇਗਾ।

ਵਰਗੀ ਅੰਕਾਂ ਵਾਸਤੇ ਮੱਧਿਅਕਾਂ

$$= L + \frac{\frac{N}{2} - C}{f} \times \lambda$$

ਜਿਥੇ $L = \text{ਮੱਧਮਾਨ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦੀ ਨਿਮਨ ਸੀਮਾ}$ ਹੈ ਜਿਥੇ ਮੱਧਮਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

$C = \frac{f_0 - f_1}{2f_0 - f_1 - f_2} \times h$

ਮੱਧਮਾਨ ਵਰਗ ਦੀ ਸੰਚਯੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ
ਮੱਧਮਾਨ ਵਰਗ ਦੀ ਨਿਮਨ ਸੀਮਾ ਤੱਕ

$\lambda = \frac{f_0 - f_1}{f_0}$

$f = \frac{f_0 - f_1}{f_0}$ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦੀ ਵਿਚਾਰਤਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਵਿਚ ਮੱਧਮਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਬਹੁਲਕ : ਬਹੁਲਕ ਉਹ ਮੁੱਲ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਲੜੀ ਵਿਚ ਸੱਭਤੇ ਵੱਖੋਂ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਹੋਵੇ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਾਸਤੇ ਲੜੀ 2, 3, 4, 7, 4, 1, 4, 5 ਦਾ ਬਹੁਲਕ 4 ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਮੁੱਲ ਸੱਭਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ 3 ਵਾਰ ਆਇਆ ਹੈ।

ਵਰਗੀਕ੍ਰਿਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਵਾਸਤੇ :

$$\text{ਬਹੁਲਕ} = I + \frac{f_0 - f_1}{2f_0 - f_1 - f_2} \times h$$

ਜਿੱਥੇ / ਬਹੁਲਕ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦੀ ਨਿਮਨ ਸੀਮਾ ਹੈ।

f_0 ਵਰਗ ਵਰਗ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਹੈ।

f_1 ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦੀ ਚੋੜਾਈ ਹੈ।

f_2 ਬਹੁਲਕ ਵਰਗ ਤੋਂ ਪਿਛਲੇ ਵਰਗ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਹੈ।

f_3 ਬਹੁਲਕ ਵਰਗ ਤੋਂ ਅਗਲੇ ਵਰਗ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਹੈ।

ਮੱਧਮਾਨ, ਮੱਧਿਅਕਾ ਅਤੇ ਬਹੁਲਕ ਵਿਚ ਸਮਾਨਤਾ

$$\text{ਬਹੁਲਕ} = 3 \times \text{ਮੱਧਿਅਕਾ} - 2 \times \text{ਮੱਧਮਾਨ}$$

$$\text{ਮੱਧਿਅਕਾ} = \text{ਬਹੁਲਕ} + \frac{2}{3} (\text{ਮੱਧਮਾਨ} - \text{ਮੱਧਮਾਨ})$$

$$\text{ਮੱਧਮਾਨ} = \text{ਬਹੁਲਕ} + \frac{3}{2} (\text{ਮੱਧਮਾਨ} - \text{ਬਹੁਲਕ})$$

ਮੱਧਮਾਨ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੇਖਣਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਉਸ ਵੇਲੇ ਫਾਇਦੇ ਮੰਦ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਮੁੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅੰਤਰ ਹੋਵੇ।

ਬਹੁਲਕ ਕਾਰੋਬਾਰੀ ਲੋਕਾਂ ਵਾਸਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਫਾਇਦੇ
ਮੰਦ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਕਿਸੇ ਮੁੱਲ ਨਾਲੋਂ ਉਸ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹਨ ਜੋ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਾਂਝਾ ਮੁੱਲ ਹੈ। ਉਪਾਹਰਨ ਵਾਸਤੇ ਚਾਰ ਬੂਟਾਂ ਦੀ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਬਨਤਰ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਲਕੀ ਬਨਤਰ ਦੀ ਵਿਕਰੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇਗੀ।

ਮੱਧਮਾਨ ਉਸ ਵੇਲੇ ਫਾਇਦੇ ਮੰਦ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਅੰਕੜਿਆ ਦੇ ਸਿਰੇ ਖੁਲ੍ਹੇ ਹੋਣ। ਕਿਉਂਕਿ ਮੱਧਮਾਨ ਨੂੰ ਸਿਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਮੁੱਲਾਂ ਨਾਲ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ।

ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਸਚਿੱਤਰ ਚਿੱਤਰਨ : ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੂਪ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

a) ਸਾਰਣੀ

b) ਆਲੇਖ

ਆਮਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਆਲੇਖ ਜਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :

a) ਆਇਤ ਚਿੱਤਰ

b) ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਬਹੁਲੁਜ

c) ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵਕਰ

d) ਛੜ ਚਿੱਤਰ

e) ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ

f) ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ

ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ : ਇਹ ਇਕ ਚੱਕਰੀ ਚਿੱਤਰ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਭਾਗ ਦੀ ਹੋਰ ਭਾਗਾਂ ਨਾਲ ਜਾਂ ਸਾਰੇ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਸਾਪੇਖ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੋਈ ਸੁਵਿਧਾਜਨਕ ਅਰਥ ਵਿਆਸ ਦਾ ਚੱਕਰ ਬਣਾ ਕੇ ਅੱਲਗ-ਅੱਲਗ ਅਰਥ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡਾਂ ਨਾਲ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ। ਸਾਪੇਖ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤੱਥ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਰੇ ਮੁੱਲਾਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਜੋੜ ਇੱਕ ਚੱਕਰੀ ਚਾਪ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਕੁੱਲ ਡਿਗਰੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ($ਭਾਵ 360^\circ$) ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਸੰਭਾਵਨਾ : ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ P_2 ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ, ਜਿਸਨੂੰ $P(P_2)$ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :

$$P(P_2) = \frac{P_2 \text{ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਪਰਿਣਾਮਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}{ਕੁੱਲ ਸੰਭਵ ਪਰਿਣਾਮਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}$$

ਇਸ ਲਈ $0 \leq P(P_2) \leq 1$

$$P(P_2) + P(P_2 \text{ ਨਹੀਂ}) = 1$$

ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ :

1. 10 ਨੰਬਰਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 20 ਹੈ ਜੇਕਰ ਹਰ ਇਕ ਨੰਬਰ ਵਿੱਚੋਂ 5 ਘਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਨਵਾਂ ਮੱਧਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ:
 - a) 25
 - b) 15
 - c) 35
 - d) 5
2. ਜੇਕਰ n ਵਿਸਮ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ $\frac{n^2}{81}$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $n =$
 - a) 9
 - b) 81
 - c) 27
 - d) 18
3. ਜੇਕਰ 5 ਪ੍ਰੇਖਣਾ $x, x+2, x+4, x+6, x+8$ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 11 ਹੈ ਤਾਂ ਪਹਿਲੇ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰੇਖਣਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ :
 - a) 5
 - b) 7
 - c) 8
 - d) 9
4. ਅੰਕੜਿਆਂ 14, 25, 14, 18, 17, 14, 23, 22, 14, 18 ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਹੋਵੇਗਾ :
 - a) 14
 - b) 18
 - c) 25
 - d) 22
5. ਜੇਕਰ ਪਹਿਲੀ n ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਿਕ ਨੰਬਰਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ $\frac{5n}{9}$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $n =$
 - a) 5
 - b) 4
 - c) 9
 - d) 10
6. ਅੰਕੜਿਆਂ 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 134 ਦਾ ਮਧਿਅਕ ਹੋਵੇਗਾ :
 - a) 85
 - b) 75
 - c) 80
 - d) 70
7. ਜੇਕਰ 6, 4, 7, P ਅਤੇ 10 ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 8 ਹੈ ਤਾਂ P ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 - a) 11
 - b) 12
 - c) 13
 - d) 14
8. ਅੰਕੜਿਆਂ 1, 2, 3, 4 ... n ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਹੈ।
 - a) $\frac{n+1}{2}$
 - b) $\frac{n-1}{2}$
 - c) $\frac{n}{2}$
 - d) $\frac{n}{2} + 1$

9. ਜੇਕਰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 18.75 ਹੈ ਤਾਂ P ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :

X ₁ :	10	:	15	:
P :	25	:	30	
f ₁ :	5	:	10	:
7 :	8	:	2	

 - a) 15
 - b) 10
 - c) 25
 - d) 20
10. ਜੇਕਰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਵੰਡ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 54 ਹੈ ਤਾਂ P ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ

<u>ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ</u>	<u>ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ</u>
0 - 20	7
20 - 40	P
40 - 60	10
60 - 80	9
80 - 100	13
11. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਦੀ ਵੰਡ ਦਾ ਮਧਿਅਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ :

<u>ਅੰਕ</u>	<u>ਵਿਦਿਆਰਥੀ</u>
05 - 10	05
10 - 15	06
15 - 20	15
20 - 25	10
25 - 30	05
30 - 35	04
35 - 40	02
40 - 45	02
a) 9.5	b) 19.5
c) 19	d) 20
12. ਜੇਕਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵੰਡ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 2.6 ਹੈ ਤਾਂ, y ਦੀ ਕੀਮਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਚੱਲ (x)	1	2	3	4	5
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ (y)	4	5	y	1	2

 - a) 3
 - b) 8
 - c) 13
 - d) 24
13. ਮੱਧਮਾਨ, ਮਧਿਅਕ ਅਤੇ ਬਹੁਲਕ ਵਿੱਚ ਸੰਬੰਧ ਦਸੋਂ
 - a) ਬਹੁਲਕ = 2ਮੱਧਮਾਨ - 3ਮੱਧਮਾਨ
 - b) ਬਹੁਲਕ = ਮਧਿਅਕ - 2ਮੱਧਮਾਨ
 - c) ਬਹੁਲਕ = 2ਮਧਿਅਕ - ਮੱਧਮਾਨ
 - d) ਬਹੁਲਕ = 3ਮਧਿਅਕ - 2ਮੱਧਮਾਨ

14. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਚੀਜ਼ ਆਲੋਪਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਲਭੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ।
 a) ਮੱਧਮਾਨ b) ਮੱਧਿਕ
 c) ਬਹੁਲਕ d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ ।
15. ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਿੜਿਆਂ 15, 35, 18, 26, 19, 25, 29, 27 ਦਾ ਮੱਧਿਅਕਾ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 20 b) 27
 c) 26 d) 25
16. ਇਕ ਵੰਡ ਦੇ ਵਰਗ ਨੰਬਰ ਹਨ 6, 10, 14, 18, 22, 26 ਤਾਂ ਵਰਗ ਨਾਪ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 5 b) 8
 c) 4 d) 6
17. 10, 12, 16, 20, P ਅਤੇ 26 ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 17 ਹੈ ਤਾਂ P ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 18 b) 22
 c) 20 d) 16
18. ਅੰਕਿੜਿਆਂ 14, 25, 14, 28, 18, 19, 18, 14, 23, 22, 14, 18, 22 ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 22 b) 28
 c) 18 d) 14
19. 42 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 16 ਹੈ ਜੇਕਰ ਹਰ ਇਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਨਵਾਂ ਮੱਧਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 8 b) 14
 c) 12 d) 16
20. 5 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 26 ਹੈ, ਜੇਕਰ ਇਕ ਸੰਖਿਆਂ ਕੱਢ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਮੱਧਮਾਨ 24 ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੱਢੀ ਹੋਈ ਸੰਖਿਆਂ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 10 b) 15
 c) 25 d) 30
21. P ਦਾ ਉਹ ਕਿਹੜਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਸ ਵਾਸਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਿੜਿਆਂ ਦਾ ਬਹੁਲਕ 9 ਹੋਵੇ ?
 5, 8, 9, 3, 9, 8, 7, 6, 8, 9, P, 4
 a) 3 b) 8
 c) 9 d) 7
22. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਿੜਿਆਂ 24, 25, 26, x+2, x+3, 30, 31, 34 ਦਾ ਮਧੱਅਕ 27.5 ਹੈ ਤਾਂ x =

a) 27 b) 25
 c) 28 d) 30

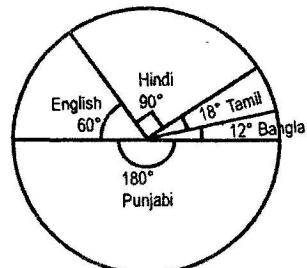
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 23 ਤੋਂ 27 ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਨੀ ਦੇ ਅਧਾਰਤ ਹਨ। ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਲੱਭੋ

ਕਾਲਮ	ਲਈ ਗਏ ਨੰਬਰ
A	20 – 304
B	30 – 406
C	40 – 508
D	50 – 607
E	60 – 7010
F	70 – 803

23. A ਦਾ ਵਰਗ ਨਾਪ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) 10 b) 5
 c) 15 d) 20
24. B ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 6 b) 4
 c) 8 d) 7

25. F ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 6 b) 4
 c) 8 d) 7
26. C ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਸੀਮਾ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 50 b) 40
 c) 60 d) 30
27. A ਦੀ ਨਿਮਨ ਸੀਮਾ ਹੋਵੇਗੀ :
 a) 30 b) 40
 c) 20 d) 10

ਕੁੱਲ 120 ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੋਟਲ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਚਿੱਤਰ 1 ਵਿਚ ਦਿੱਤਾ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅੱਲਗ-ਅੱਲਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬੋਲਣ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੱਸਦਾ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 28 ਤੋਂ 31 ਤੱਕ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ੇ ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਹਨ।



28. ਪੰਜਾਬੀ ਬੋਲਣ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੋਵੇਗੀ :
- 60
 - 140
 - 50
 - 30
29. ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਬੋਲਣ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੋਵੇਗੀ :
- 10
 - 20
 - 30
 - 40
30. ਤਾਮਿਲ ਬੋਲਣ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੋਵੇਗੀ :
- 10
 - 6
 - 8
 - 4
31. ਹਿੰਦੀ ਬੋਲਣ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੋਵੇਗੀ :
- 20
 - 10
 - 30
 - 40
- ਚਿੱਤਰ 2 ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ ਇੱਕ ਪਰਿਵਾਰ ਦਾ ਅੱਲਗ-ਅੱਲਗ ਚੀਜ਼ਾਂ ਤੇ ਖਰਚਾਂ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਸ਼ਨ 32 ਤੋਂ 35 ਦਿੱਤੇ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ੇ ਤੇ ਆਪਾਰਿਤ ਹਨ।
-
- | Category | Angle | Approximate Percentage |
|-----------|-------|------------------------|
| Sleep | 120° | 33% |
| Home work | 60° | 17% |
| Play | 30° | 8% |
| others | 45° | 12% |
| School | 105° | 29% |
32. ਪਰਿਵਾਰ ਦਾ ਖਾਣੇ ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਖਰਚਾ ਹੋਵੇਗਾ :
- $\frac{150}{7} \%$
 - $\frac{175}{9} \%$
 - $\frac{250}{9} \%$
 - $\frac{200}{9} \%$
33. ਪਰਿਵਾਰ ਦਾ ਖਾਣੇ ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਖਰਚਾ ਹੋਵੇਗਾ :
- $\frac{75}{2} \%$
 - $\frac{65}{2} \%$
 - $\frac{25}{2} \%$
 - $\frac{45}{2} \%$
34. ਪਰਿਵਾਰ ਦਾ ਘਰ ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਖਰਚਾ ਹੋਵੇਗਾ :
- $\frac{50}{3} \%$
 - $\frac{75}{2} \%$
 - $\frac{100}{2} \%$
 - $\frac{25}{2} \%$
35. ਪਰਿਵਾਰ ਦਾ ਪੜਾਈ ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਖਰਚਾ ਹੋਵੇਗਾ :
- $\frac{50}{3} \%$
 - $\frac{75}{3} \%$
 - $\frac{100}{3} \%$
 - $\frac{25}{3} \%$
36. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵੰਡ ਦਾ ਮੱਧਿਅਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ:
- ਕਿਰਾਏ
- | ਕਿਰਾਏ | ਹੋਣਾ ਵਾਲੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖੀ |
|-----------|---------------------|
| 200 – 300 | 3 |
| 300 – 400 | 5 |
| 400 – 500 | 20 |
| 500 – 600 | 10 |
| 600 – 700 | 6 |
| a) 470 | b) 450 |
| c) 430 | d) 410 |
37. ਜੇਕਰ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਤਿਆਂ ਦਾ ਮੱਧਿਅਕਾ 35 ਹੈ ਤਾਂ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- 24, 27, 8, 31, 34, X, 37, 40, 42, 45
- 32
 - 35
 - 34
 - 36
38. ਜਨਸੰਖਿਆ ਜਨਮ ਦਰ ਅਕਸਰ ਮਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰਤੀ :
- 10 ਆਦਮੀ
 - 100 ਆਦਮੀ
 - 1000 ਆਦਮੀ
 - 10,000 ਆਦਮੀ
39. ਮੁਲਾਕਾਰਣ ਸੂਚੀ ਨੰਬਰ ਕਿਸ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ :
- ਇਨਸਾਨਾਂ ਦੀ ਜਨਸੰਖਿਆ
 - ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਜਨਸੰਖਿਆ
 - ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ
 - ਬਾਲਣ ਦੇ ਭਾਅ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ
40. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਮਹਿੰਗਾਈ ਦੀ ਦਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ :
- ਮੌਸਮ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ
 - ਬਾਲਣ ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ
 - ਸਰਕਾਰ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ
 - ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ

41. ਖਰਚ ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਨ ਅੰਕ ਕਿਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ :
- ਸਾਲ ਦੇ ਖਰਚੇ
 - ਸਾਲ ਦੀ ਵਿਕਰੀ
 - ਸਾਲ ਦੀ ਵਿਕਰੀ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ
 - ਇਨਸਾਨੀ ਜਨਸੰਖਿਆ

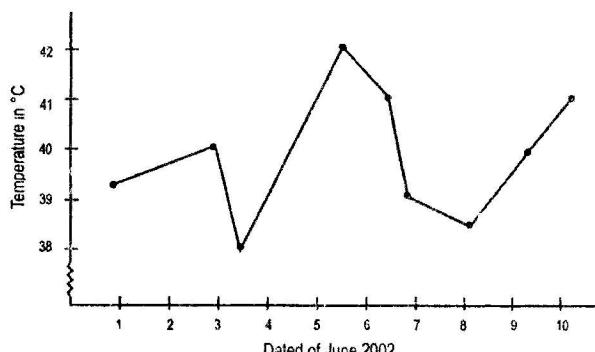
42. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ RBI ਦੇ ਬੈਂਕ ਵਿਆਜ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ :
- ਮਹਿੰਗਾਈ ਵਿੱਚ ਵਾਪਾ ਜਾਂ ਘਾਟਾ
 - ਸਮੁੰਦਰ ਤਲ ਵਿੱਚ ਵਾਪਾ ਜਾਂ ਘਾਟਾ
 - ਵਰਖਾ ਵਿੱਚ ਵਾਪਾ ਜਾਂ ਘਾਟਾ
 - ਜਨਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਵਾਪਾ ਜਾਂ ਘਾਟਾ

43. ਇਕ ਤੌਰਣ ਉੱਗੀਣ ਹੁੰਦੀ ਹੈ :
- ਆਇਡ ਚਿੱਤਰ
 - ਛੜ ਚਿੱਤਰ
 - ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਬਹੁਭੁਜ
 - ਸੰਚਈ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵਕਰ

The number of children in 25 families of a locality are recorded as follows. 4, 3, 1, 4, 0, 2, 1, 2, 1, 3, 3, 2, 2, 2, 5, 0, 1, 4, 1, 2, 1, 2, 3, 0, 1 read the above data and answer the following question from question No. 44 to 47.

44. ਪਰਿਵਾਰ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ :
- 0
 - 1
 - 4
 - 2
45. ਬਿਨਾਂ ਬੱਚੇ ਦੇ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ :
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
46. ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜਿਹੜੇ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇਕ ਅਤੇ -4 ਤੋਂ ਘੱਟੋ-ਬੱਚੇ ਰੱਖਦੇ ਹਨ :
- 16
 - 17
 - 18
 - 19
47. ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜਿਹੜੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ 2 ਬੱਚੇ ਰੱਖਦੇ ਹਨ :
- 12
 - 13
 - 14
 - 15

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ 48 ਤੋਂ 50
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਆਲੋਚਿਤ ਵਿਚ ਜਨ 2002 ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਵਿੱਚ 10 ਦਿਨਾਂ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।



48. ਸੱਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਸੀ :
- 2 ਜੂਨ
 - 5 ਜੂਨ
 - 7 ਜੂਨ
 - 10 ਜੂਨ
49. ਸੱਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਸੀ :
- 1 ਜੂਨ
 - 2 ਜੂਨ
 - 3 ਜੂਨ
 - 4 ਜੂਨ
50. 8 ਜੂਨ ਨੂੰ ਤਾਪਮਾਨ ਸੀ :
- 38°
 - 38.5°
 - 39.5°
 - 40.5°
51. ਇਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ :
- 1
 - 0
 - 1
 - 2
52. ਇਕ ਅੰਸਭਵ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ :
- 1
 - 0
 - 1
 - 2
53. ਇਕ ਸੰਤੁਲਿਤ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਇਕ ਵਾਰ ਸੁੱਦਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਰਾਈਮ ਅੰਕ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ :
- $\frac{1}{4}$
 - 1
 - 1
 - $\frac{1}{6}$
54. ਜੇਕਰ 2 ਸੰਤੁਲਿਤ ਪਾਸੇ ਇਕਥੇ ਸੁੱਟੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਦੇ ਲੋਕ ਆਉਣ ਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ :
- 1/2
 - 1/3
 - 1/4
 - None of these

55. ਇੱਕ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੈਟੀ ਹੋਈ 52 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਰਾਜੇ ਆਉਣ ਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ
- a) $\frac{1}{26}$ b) $\frac{2}{26}$
 c) $\frac{3}{26}$ d) $\frac{4}{26}$
56. ਜੇਕਰ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਉਛਾਲਿਆ ਗਿਆ ਤਾਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਇੱਕ ਸਿਰ ਦੇ ਆਉਣ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ :
- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$
 c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{3}{4}$
57. ਇੱਕ ਥੈਲੇ ਵਿੱਚ ਮਾਪ ਦੀਆਂ 5 ਲਾਲ, 8 ਚਿੱਟੀਆਂ ਅਤੇ 4 ਹਰੀਆਂ ਗੇਦਾਂ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਅਚਾਨਕ ਹੀ ਇੱਕ ਗੇਂਦ ਬਾਹਰ ਕੱਢੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਾਲੀ ਗੇਂਦ ਆਉਣ ਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ :
- a) 24 b) $7/24$
 c) 7 d) $1/4$
58. 52 ਪੱਤਿਆਂ ਵਾਲੀ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪੱਤਾ ਅਚਾਨਕ ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਪੱਤਾ ਨਾ ਹੀ ਰਾਣੀ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਗੁਲਮ ਹੈ :
- a) $\frac{11}{12}$ b) $\frac{11}{13}$
 c) $\frac{11}{15}$ d) $\frac{11}{17}$
59. ਦੋ ਸੰਤੁਲਿਤ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੁੱਟੋ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 9 ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ :
- a) $\frac{1}{7}$ b) $\frac{1}{5}$
 c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{9}$
60. ਇੱਕ 52 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਫੈਟੀ ਹੋਈ ਤਾਸ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪੱਤਾ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਖਿੱਚਿਆ ਹੋਇਆ ਪੱਤਾ ਫੈਟੇ ਵਾਲਾ ਪੱਤਾ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸ ਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ :
- a) $\frac{2}{26}$ b) $\frac{3}{51}$
 c) $\frac{2}{51}$ d) $\frac{3}{13}$
61. ਇੱਕ ਸੰਤੁਲਿਤ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। 5 ਤੋਂ ਘੱਟ ਅੰਕ ਦੇ ਉੱਪਰ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ :
- a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{1}{2}$
 c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{1}{4}$
62. 40 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ 25 ਲੜਕੇ ਦੇ ਬਾਕੀ ਲੜਕੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਜਮਾਤ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧ ਚੁਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਲੜਕੀ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧ ਚੁਣੇ ਜਾਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ :
- a) $\frac{1}{8}$ b) $\frac{3}{4}$
 c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{3}{8}$
63. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਇੱਕ ਘਟਣਾ ਦੇ ਨਾ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ :
- a) 1 b) -1
 c) 0 d) $\frac{1}{2}$
64. ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੈਟੀ ਹੋਈ 52 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ 2 ਪੱਤੇ ਖਿੱਚੇ ਗਏ। ਕਿੰਨੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿ ਖਿੱਚੇ ਗਏ ਦੋਵੇਂ ਪੱਤੇ ਹੁਕਮ ਦੇ ਹੋਣਗੇ ?
- a) $1/19$ b) $2/17$
 c) $1/17$ d) $2/65$
65. ਇੱਕ ਸੰਤੁਲਿਤ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ 3 ਦੇ ਬਹੁਵਿਕਲਪੀ ਆਉਣ ਦੀ ਕਿੰਨੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ :
- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$
 c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{2}{3}$

66. ਇਕ ਸੰਤੁਲਿਤ ਪਾਸ ਨੂੰ ਇਕ ਵਾਰ ਸੁੱਟਿਣ ਤੇ 2 ਤੋਂ 70. ਇੱਕ ਬੈਗ ਵਿੱਚ 5 ਕਾਲੀਆਂ, 7 ਲਾਲ ਅਤੇ 6 ਜਿਆਦਾ ਨੰਬਰ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ :
- 3/5
 - 2/5
 - 2/3
 - 1/3
67. 52 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਤਾਜ਼ ਦੀ ਇੱਕ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪੱਤਾ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਪੱਤਾ ਨਾ ਤਾਂ ਲਾਲ ਅਤੇ ਨਾਂ ਹੀ ਕਾਲਾ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ:
- 1
 - 0
 - $\frac{1}{2}$
 - ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ
68. ਦੋ ਸੰਤੁਲਿਤ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਇੱਕਠਾ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿੰਨੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿ ਪਾਸਿਆਂ ਤੇ ਅੰਕਾਂ ਜਾਂ ਜੋੜ ਪੂਰਨ ਵਰਗ ਹੋਵੇਗਾ ?
- 1/18
 - 7/36
 - 1/6
 - 2/9
69. ਇੱਕ ਲੀਪ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 53 ਐਤਵਾਰ ਆਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕਿੰਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ?
- 2/7
 - 5/7
 - 6/7
 - 1/7

STATISTICS

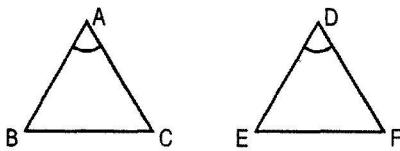
1	b	15	d	29	b	43	d	57	b
2	b	16	c	30	b	44	a	58	b
3	d	17	a	31	c	45	d	59	d
4	a	18	d	32	c	46	c	60	b
5	c	19	b	33	b	47	d	61	c
6	b	20	d	34	a	48	b	62	d
7	c	21	c	35	d	49	c	63	b
8	a	22	b	36	a	50	b	64	c
9	d	23	a	37	d	51	a	65	b
10	c	24	a	38	c	52	b	66	c
11	b	25	d	39	d	53	c	67	b
12	b	26	b	40	b	54	c	68	b
13	d	27	c	41	a	55	b	69	d
14	a	28	a	42	a	56	d	70	c
						71	c		

SIMILAR TRIANGLES

ਸਮਾਨ ਤਿਕੋਣ

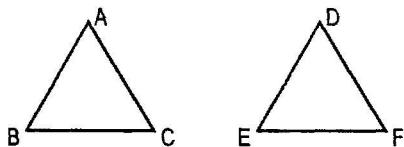
ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤੱਥ ਅਤੇ ਸੂਤਰ

1. ਦੋ ਤਿਕੋਣ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ
 - ਜੇਕਰ ਸੰਗਤ ਕੌਣ ਸਮਾਨ ਹੋਣ
 - ਜੇਕਰ ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ ਸਮਾਨਾਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣ
 2. ਸਮਾਨਤਾ ਦੀ ਕਸੈਟੀ : $\triangle ABC$ ਅਤੇ $\triangle DEF$ ਸਮਾਨ ਤਿਕੋਣ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਇਕ
 - $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$, $\angle C = \angle F$ (ਕੋ. ਕੋ. ਸਮਾਨਤਾ)
 - $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ ਅਤੇ $\angle A = \angle D$ (ਭੁ. ਕੋ. ਭੁ. ਸਮਾਨਤਾ)
 - $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$ (ਭੁ. ਭੁ. ਭੁ. ਸਮਾਨਤਾ)
 3. ਸਮਾਨ ਤਿਕੋਣਾਂ ਵਿੱਚ, ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਹਿਮਾਪ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$
- $$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = \frac{AB+BC+AC}{DE+EF+AF}$$
 ਸਮਰੂਪ
- ਤਿਕੋਣ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਸਮਾਨ ਤਿਕੋਣ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਕਿ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣ ਜੇਕਰ $\triangle ABC$ ਇਕ ਤਿਕੋਣ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਕੋਣ B ਤੇ ਹੈ। ਅਤੇ $BD \perp AC$ ਹੈ ਤਾਂ
- $\triangle ADB \sim \triangle ABC$
 - $\triangle BDC \sim \triangle ABC$
 - $\triangle ADB \sim \triangle BDC$
4. ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਰੇਖਾ ਤਿਕੋਣ ਦੀ ਕਿਸੇ ਭੁਜਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਪਿੱਚੀ ਜਾਵੇ ਜੋ ਦੂਜੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟੇ ਤਾਂ ਇਹ ਇਨ੍ਹਾਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡੇਗੀ।
- ਇਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ABC ਵਿੱਚ,
- ਜੇਕਰ $DE \parallel BC$ ਹੈ ਤਾਂ $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$
5. ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਰੇਖਾ ਤਿਕੋਣ ਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਵੰਡੇ ਤਾਂ ਇਹ ਤੀਸਰੀ ਭੁਜਾ ਦੇ ਸਮਾਨਤਰ ਹੋਣੇਗੀ।
- ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ABC , ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ ਤਾਂ $DE \parallel BC$
-
6. ਜੇਕਰ ਦੋ ਤਿਕੋਣਾਂ ਵਿੱਚ ਸੰਗਤ ਕੌਣ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ ਸਮਾਨਾਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣੇਗੀਆਂ ਅਤੇ ਇੱਝ ਤਿਕੋਣਾ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣੇਗੀਆਂ।
 7. ਜੇਕਰ ਦੋ ਤਿਕੋਣਾਂ ਵਿੱਚ, ਇਕ ਤਿਕੋਣ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੂਸਰੀ ਤਿਕੋਣ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਸੰਗਤ ਕੌਣ ਸਮਾਨ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਦੋਨੇ ਤਿਕੋਣਾ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣੇਗੀਆਂ। (ਭੁਜਾ ਭੁਜਾ ਭੁਜਾ ਸਮਾਨਤਾ)
- ਜੇਕਰ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ABC ਅਤੇ DEF ਵਿੱਚ
- $$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$$
 ਤਾਂ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$.
-
8. ਜੇਕਰ ਇਕ ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਕੌਣ ਦੂਜੀ ਤਿਕੋਣ ਦੇ ਕੌਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਸ ਕੌਣ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਸਮਾਨਾਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੋਵੇਂ ਤਿਕੋਣਾ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣੇਗੀਆਂ। (ਭੁਜਾ ਕੌਣ ਭੁਜਾ ਸਮਾਨਤਾ)
- ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ABC ਅਤੇ DEF
- ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ $\angle A = \angle D$ ਹੈ ਅਤੇ $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ ਹੈ ਤਾਂ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$



9. ਜੇਕਰ ਦੋ ਤਿਕੋਣਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਵਰਗ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਦੇ ਬਾਬੂਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
ਜੇਕਰ $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ਹੈ ਤਾਂ

$$\frac{\text{area}(\Delta ABC)}{\text{area}(\Delta DEF)} = \frac{AB^2}{DE^2} = \frac{BC^2}{EF^2} = \frac{AC^2}{DF^2}$$

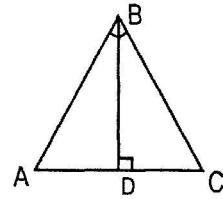


1. ΔABC ਇਕ ਸਮਦੋਭੂਜੀ ਤਿਕੋਣ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ $AC = BC$ ਹੈ ਜੇਕਰ $AB^2 = 2AC^2$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ
a) ΔABC ਇਕ ਸਮਕੌਣ ਤਿਕੋਣ ਹੈ।
b) ΔABC ਇਕ ਸਮਬਾਹੂ ਤਿਕੋਣ ਹੈ।
c) $BC = AB$
d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
2. ਸਾਂਗੀਆਂ ਤਿਕੋਣਾਂ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
a) ਸਮਦੋਭੂਜੀ b) ਸਮਭੂਜੀ
c) ਸਮਕੌਣ d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
3. ਦੋ ਬਹੁਭੂਜੀਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਸਮਾਨ ਹੋਣ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
a) ਜੇਕਰ ਸੰਗਤ ਕੌਣ ਸਮਾਨ ਹੋਣ
b) ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ ਸਮਾਨਾਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣ
c) a ਅਤੇ b ਸੱਚ ਹਨ
d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
4. ਦੋ ਅਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੇਕਰ ਅਤੇ ਕੇਵਲ
a) ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਸਮਾਨ ਹੋਵੇ।
b) ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮਾਪ ਸਮਾਨ ਹੋਵੇ।
c) a ਸੱਚ ਹੋਵੇ b ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ।
d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।

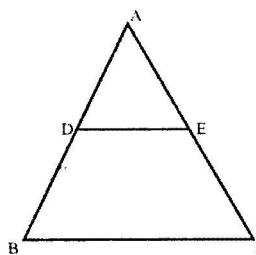
10. ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸਮਕੌਣ ਤਿਕੋਣ ਦੇ ਸਿਖਰ ਤੋਂ ਲੰਬ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਵੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਨ ਵਾਲੀਆਂ ਦੋਵੇਂ ਤਿਕੋਣ ਵੱਡੀ ਤਿਕੋਣ ਦੇ ਅਤੇ ਆਪਸ ਵਿਚ ਵੀ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣਗੀਆਂ

ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸਮਕੋਣ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ABC ਜਿਸ ਵਿਚ B ਤੇ ਸਮਕੋਣ ਹੈ ਅਤੇ $BD \perp AC$, ਹੈ ਤਾਂ

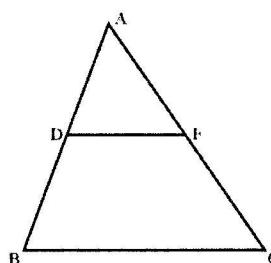
- i) $\Delta ADB \sim \Delta ABC$
- ii) $\Delta BDC \sim \Delta ABC$
- iii) $\Delta ADB \sim \Delta BDC$



5. ਸਾਰੇ ਚੱਕਰ ਹਨ।
a) ਸਮਰੂਪ b) ਸਮਾਨ
c) a ਅਤੇ b ਹੋਵੇ d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
6. $ABCD$ ਇਕ ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ $AB \parallel DC$ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਵਿਕਰਣ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਇਕ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕਟੋਂਦੇ ਹਨ। ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਣ ਸੱਚ ਹੈ।
a) $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$ b) $\frac{AO}{DO} = \frac{CO}{BO}$
c) $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{AO}$ d) $\frac{DO}{AO} = \frac{BO}{CO}$
7. ਤਿਕੋਣ ABC ਵਿਚ $A = 90^\circ$ ਅਤੇ $AD \perp BC$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $AB^2 = CD^2$
a) $AC + BD$ b) $CD^2 = AD^2$
c) $CD + AD$ d) $AC^2 = BD^2$
8. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ΔABC , $DE \parallel BC$ ਹੈ ਜੇਕਰ $AD = 12$ ਸ.ਮ., $DB = 8$ ਸ.ਮ. $AE = 9$ ਸ.ਮ. ਤਾਂ $CE = ?$
a) 4 b) 6
c) 9 d) 16



9. चित्तर विच $\triangle ABC$ है जिस विच $DE \parallel BC$ जेकर $DE = 4$ स.म. होवे, $BC = 8$ स.म. होवे $\triangle ADE$ दा खेतरफल = 25 स^2 होवे तद $\triangle ABC$ दा खेतरफल है।



- a) 6.25 स^2 b) 12.5 स^2
 c) 50 स^2 d) 100 स^2
10. $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ है। जेकर $\triangle ABC$ दा परिमाप = 36 स.म. अउे $\triangle PQR$ दा परिमाप = 24 स.म. होवे अउे जेकर $PQ = 10$ स.म. होवे तद $AB = ?$ होवेरा।

- a) 0.6 b) 6.6
 c) 15 d) 22.5

11. दो समरूप त्रिभुजां दीअं संगत बुजावां दा अनुपात $1:3$ है तां इहनां त्रिभुजां दीअं संगत उचाईअं दा अनुपात पता करो।

- a) $1:3$ b) $3:1$
 c) $1:9$ d) $9:1$

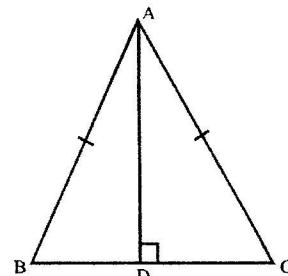
12. $\triangle ABC$ विच $\angle B=105^\circ$, $\angle C=50^\circ$ तां $\angle A =$

- a) 55° b) 50°
 c) 20° d) 25°

13. एक समदेशां त्रिभुज ABC विच जेकर $AB = AC = 13$ स.म अउे A तां BC ते लंब 5 स.म. होवे तां BC दा मान पता करो-

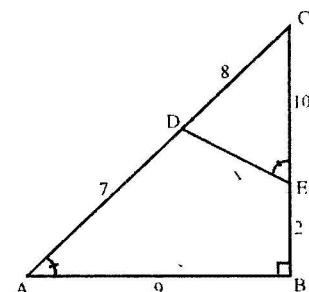
- a) 12 स.म b) 24 स.म
 c) 32 स.म d) 16 स.म

14. समबाहु त्रिकोण जिसदीअं बुजावा $2a$ होन उसदा लंब होवेरा। चित्तर



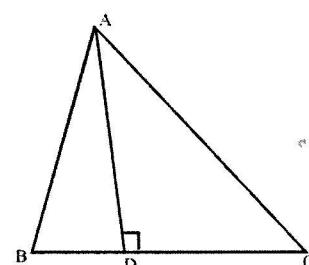
- a) $\sqrt{3}a$ b) $3\sqrt{a}$
 c) $3a$ d) $\sqrt{3}a$

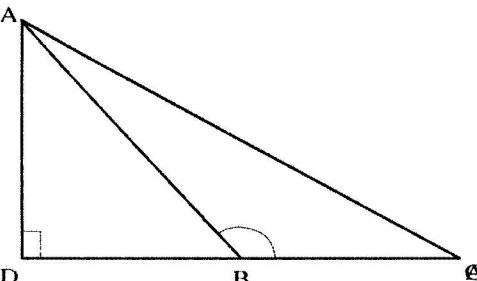
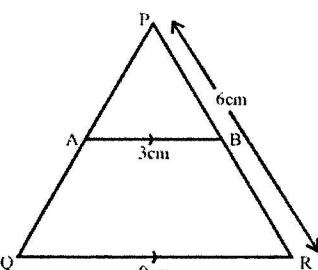
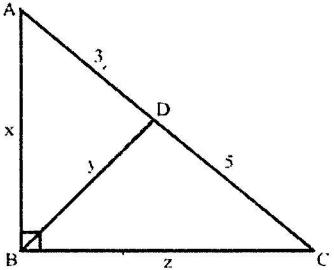
15. चित्तर विच $\triangle ABC \sim \triangle CED$ है तां x दा मूँल होवेरा।



- a) $\frac{50}{3}$ b) 3
 c) 6 d) 13.5

16. चित्तर विच $\angle B$, $\triangle ABC$ दा निउण केण है। अउे $AD \perp BC$ है। हेठ लिखिआ किहज्जा कषन सही है।

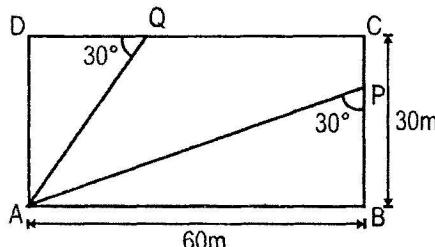


- a) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot BD$
 b) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot BD$
 c) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BD \cdot DC$
 d) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BD \cdot DC$
17. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $\angle B$ ਇਕ ਅਧਿਕ ਕੌਣ ਹੈ। $BC \nparallel \text{ਵਧਾਊਣ} \Rightarrow AD \perp BC$ ਹੈ। ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ।
- 
- a) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot BD$
 b) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot BD$
 c) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BD \cdot DC$
 d) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BD \cdot DC$
18. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $AB \parallel QR$ ਹੈ ਤਾਂ PB ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ।
- 
- a) 2 ਸਮ.
 b) 3 ਸਮ.
 c) 4.5 ਸਮ.
 d) 9 ਸਮ.
19. ਦੋ ਸਮਾਨ ਤਿਕੋਣਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ $3 : 2$ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਛੋਟੀ ਤਿਕੋਣਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 96 ਸਮ^2 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਵੱਡੀ ਤਿਕੋਣਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ।
- a) 216
 b) 64
 c) 192
 d) 288
20. ਜੇਕਰ ਇਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਸੀਰੀਜ਼ਬੰਬ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਤਾਂ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਹੋਵੇਗਾ।
- a) ਸਮਬਾਹੂ
 b) ਸਮਦਿਬਾਹੂ
 c) ਸਮਕੋਣ
 d) ਅਧਿਕ ਕੌਣ
21. ਜੇਕਰ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਕੋਣ $2:3:4$ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਤਾਂ 3 ਕੋਣ ਹੋਣਗੇ।
- a) $20^\circ, 40^\circ, 60^\circ$
 b) $40^\circ, 80^\circ, 60^\circ$
 c) $40^\circ, 60^\circ, 80^\circ$
 d) $20^\circ, 80^\circ, 100^\circ$
22. ਇਕ ਸਮਦੋਬਾਹੂ ਤਿਕੋਣ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਕੋਣ ਹੈ ਕਰਣ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 8 ਸਮ. ਹੈ ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਸਮ. ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ।
- a) $8(2+1)$
 b) 16
 c) 7 : 8
 d) $16 : 2$
23. ਕਿਸੇ ਤਿਕੋਣ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $x, 3x$ ਅਤੇ $2x$ ਹੈ। x ਭੁਜਾ ਦੇ ਸਾਮ੍ਝਣੇ ਵਾਲੇ ਕੌਣ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਹੋਵੇਗਾ।
- a) 30°
 b) 45°
 c) 60°
 d) 90°
24. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਨਿਯਮ ਦੋ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੀ ਸਮਹੁ ਪਤਾ ਦੇ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।
- a) S.S.S.
 b) A.A.A.
 c) S.A.S.
 d) R.H.S.
25. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਤਿਕੋਣ ਦੇ ਕਰਣ ਤੇ ਇਕ ਲੰਬ ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। y ਦਾ ਮੁੱਲ ਸਮ. ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ।
- 
- a) 3
 b) 5
 c) $\sqrt{15}$
 d) $\sqrt{34}$

26. ਇੱਕ ਸਮਤਿਬਾਹੂ ਤਿੰਭੁਜ਼ ਦਾ ਸੀਰਸਕੋਣ 36° ਹੈ ਤਾਂ ਤਿੰਭੁਜ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਕੌਣ ਕਿਹੜਾ ਹੋਵੇਗਾ।

a) 144° b) 90°
c) 108° d) 72°

27. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਆਇਤ ABCD ਵਿੱਚ, $AP+AQ$ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ



a) 160ਮੀ. b) 180ਮੀ.
c) 135ਮੀ. d) 210ਮੀ.

28. ਜੇਕਰ ਤਿੰਭੁਜ ਦੇ ਤਿੰਨ ਕੌਣ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਹਰ ਇਕ ਕੌਣ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।

a) 90° b) 45°
c) 60° d) 30°

29. ਦੋ ਸਮਦੋਬਾਹੂ ਤਿੰਭੁਜ਼ ਦੇ ਸਿਖਰ ਕੌਣ ਸਮਾਨ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $25:36$ ਹੈ।

ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਉਚਾਈਆਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ।

a) $6 : 5$ b) $5 : 6$
c) $25 : 36$ d) $625 : 1296$

30. $\triangle ABC, \triangle DEF$ ਦੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ। ਜੇਕਰ

$$\frac{\Delta ABC \text{ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}{\Delta DEF \text{ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}} = \frac{144}{169} \quad \text{ਅਤੇ} \quad \frac{AB}{DE}$$

ਹੋਵੇਗਾ।

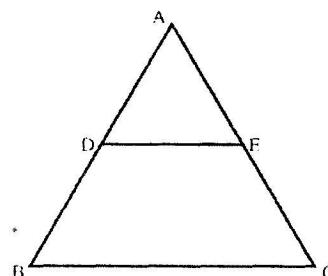
a) $\frac{144}{169}$ b) $\frac{12}{13}$
c) $\frac{169}{144}$ d) $\frac{13}{12}$

31. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$ ਹੈ। ਤਾਂ ਜੋ $DE, \triangle ABC$ ਨੂੰ ਦੋ ਸਮਾਨ ਖੇਤਰ ਵਾਲੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ

ਵੰਡਦੀ ਹੈ। ਤਦ $\frac{AE}{AC}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
c) $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}}$ d) $\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}}$

32. ਚਿੱਤਰ $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$ ਹੈ। ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 37 ਤੋਂ 37 ਤੱਕ ਦੇ ਹੱਲ ਦੱਸੋ।



32. ਜੇਕਰ $AC = 10$ ਸ.ਮ. $AB = 15$ ਸ.ਮ. $AE = 2$ ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ $CE = ?$

a) 2 ਸ.ਮ b) 5 ਸ.ਮ
c) 7.5 ਸ.ਮ d) 8 ਸ.ਮ

33. ਜੇਕਰ $AB = 12$ ਸ.ਮ. $AC = 10$ ਸ.ਮ. $AD = 3$ ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤੱਦ $CE = ?$

a) 3 ਸ.ਮ b) 2.5 ਸ.ਮ
c) 2.7 ਸ.ਮ d) 7.5 ਸ.ਮ

34. ਜੇਕਰ $AD = 3$ ਸ.ਮ. $B = 5$ ਸ.ਮ. $AE = 6$ ਸ.ਮ. ਤੱਦ $CE = ?$

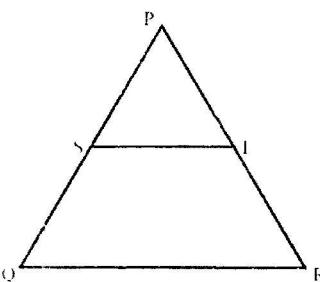
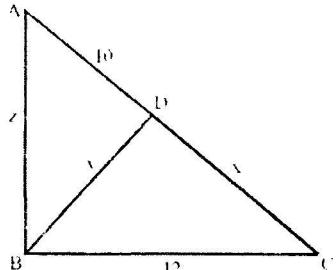
a) 2.5 ਸ.ਮ b) 3.5 ਸ.ਮ
c) 9 ਸ.ਮ d) 10 ਸ.ਮ

35. ਜੇਕਰ $AB = 12$ ਸ.ਮ. $AC = 10$ ਸ.ਮ. $AD = 3$ ਸ.ਮ. ਤੱਦ $AE = ?$

a) 3.6 ਸ.ਮ b) 2.5 ਸ.ਮ
c) 9 ਸ.ਮ d) 16 ਸ.ਮ

36. ਜੇਕਰ $AD = 3$ ਸ.ਮ., $BD = 5$ ਸ.ਮ. $AE = 6$ ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤੱਦ $AC = ?$

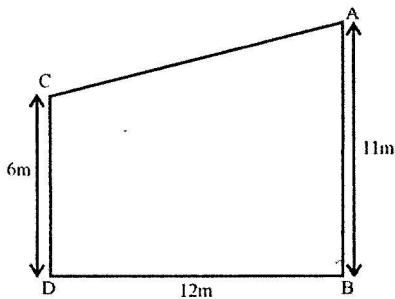
a) 3.5 ਸ.ਮ b) 5 ਸ.ਮ
c) 9 ਸ.ਮ d) 16 ਸ.ਮ

37. ਜੇਕਰ $\frac{AE}{EC} = \frac{5}{4}$ ਹੋਵੇ ਅਤੇ $AD = 2$ ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ 41. $\frac{PT}{TR}$ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ।
 ਤਾਂ $AB = ?$
 a) 1.6 ਸ.ਮ. b) 3.6 ਸ.ਮ.
 c) 4 ਸ.ਮ. d) 5 ਸ.ਮ.
- ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 38 ਤੋਂ 41 ਤੱਕ ਚਿੱਤਰ
 ਵਿੱਚ $ST \parallel QR$ ΔPQR ਤੇ ਹੈ। ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 38 ਤੋਂ 41
 ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।
- 
38. $\frac{PQ}{PS}$ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ।
- a) $\frac{PT}{TR}$ b) $\frac{RT}{PT}$
 c) $\frac{PR}{TR}$ d) $\frac{PR}{PT}$
39. $\frac{PS}{PQ}$ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ।
- a) $\frac{PT}{PR}$ b) $\frac{RT}{PT}$
 c) $\frac{PR}{TR}$ d) $\frac{PR}{PT}$
40. $\frac{PS}{SQ}$ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ।
- a) $\frac{PT}{TR}$ b) $\frac{RT}{PT}$
 c) $\frac{PR}{PT}$ d) $\frac{PR}{TR}$
41. $\frac{PS}{SQ}$ b) $\frac{PS}{PQ}$
 c) $\frac{QS}{PQ}$ d) $\frac{SQ}{PS}$
42. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਸਮਕੋਣ Δ ਦੇ ਕਰਣ ਤੇ ਲੰਬ ਸੁਟਿਆ
 ਗਿਆ ਹੈ। y ਦਾ ਮੁੱਲ ਸ.ਮ. ਵਿੱਚ
 ਹੋਵੇਗਾ।
- 
- a) $\sqrt{244}$ b) $6\sqrt{5}$
 c) $4\sqrt{5}$ d) $5\sqrt{5}$
43. ਜੇਕਰ D ਅਤੇ E ਬਿੰਦੂ ΔABC ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ AB ਅਤੇ AC ਨੂੰ 1:1 ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੇ ਹੋਣ ਤਾਂ
 ΔADE ਅਤੇ ΔABC ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ
 ਹੋਵੇਗਾ।
- a) 2 : 3 b) 1 : 4
 c) 1 : 2 d) 4 : 3
44. ਇਕ ਛੜ ਜੋ ਕਿ 12 ਸ.ਮ. ਲੰਬੀ ਹੈ ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ
 ਉਸਦੀ 8 ਸ.ਮ. ਲੰਬੀ ਪਰਛਾਈ ਬਨਦੀ ਹੈ। ਉਸੇ
 ਸਮੇਂ ਇੱਕ ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਲੰਬਾਈ 40
 ਸ.ਮ. ਹੈ। ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।
- a) 40 ਮੀ. b) 20 ਮੀ.
 c) 52 ਮੀ. d) 60 ਮੀ.
45. ਤਿਭਿਜ ਦਿਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 11m, 60m, 61m ਹਨ ਤਾਂ
 ਸਰੀਆ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭੁਜਾ ਦਾ ਲੰਬ ਹੋਵੇਗਾ।
- a) 11m b) 66m
 c) 50m d) 60m

46. ਤਿੰਭੁਜ ABC ਅਤੇ ਤਿੰਭੁਜ BDE ਦੋ ਸਮਬਹੁਤੀ ਤਿੰਭੁਜ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿਚ D ਭੁਜਾ BC ਤੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਤਿੰਭੁਜ ABC ਅਤੇ ਤਿੰਭੁਜ BDE ਦੇ ਖੱਤ ਤਰਫਲਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।

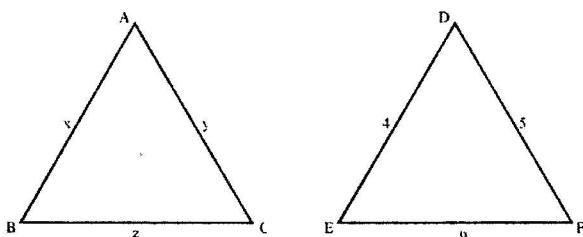
- a) 2:1 b) 1:2
c) 4:1 d) 1:4

47. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ AC ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ।



- a) 12 ਮੀ. b) 11 ਮੀ.
c) 13 ਮੀ. d) 6 ਮੀ.

ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 48-52 ਤੱਕ ਦੇਖੋ।



48. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ΔABC ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 30 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

- a) 8 b) 4
c) 16 d) 5

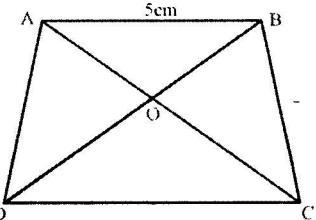
49. y ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) 10 b) 8
c) 6 d) 5

50. z ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) 10 b) 6
c) 5 d) 12

51. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $\frac{AO}{OC} = \frac{BO}{OD} = \frac{1}{2}$ ਹੋਵੇ ਅਤੇ $AB = 5$ ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ DC ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 5 ਸ.ਮ. b) 2 ਸ.ਮ.
c) 2.5 ਸ.ਮ. d) 10 ਸ.ਮ.

52. ਸਮਕੌਣ Δ ਦੇ ਕਰਣ ਉਤੇ ਲੰਬ ਸੁੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਰੇਖਾ ਖੰਡਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। z ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) $2\sqrt{5}$ b) $3\sqrt{5}$
c) 4 d) 5

53. ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ B ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਂਦੀ ਹੋਈ ਇਕ ਪੌੜੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਪੌੜੀ ਦਾ ਮਾਪ ਵੀ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ B ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਿੱਦੀ ਦੂਰੀ ਹੋਵੇਗੀ।

- a) $6\sqrt{5}$ b) $4\sqrt{5}$
c) 8 d) 10

54. ਤਿੱਕੋਣ ΔABC ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 6 ਸ.ਮ., 8 ਸ.ਮ. ਅਤੇ 10 ਸ.ਮ. ਹਨ। 8 ਸ.ਮ. ਭੁਜਾ ਤੇ ਸਿੱਟੇ ਗਏ ਮਾਧਿਅਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ।

- a) 4cm b) $2\sqrt{13}$ cm
c) $\sqrt{73}$ cm d) 5 cm

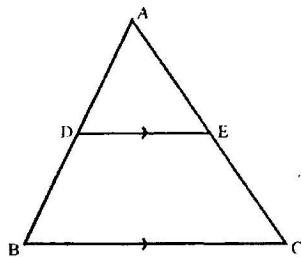
55. PQRS ਇਕ ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ $PQ \parallel SR$ ਹੈ। O ਵਿਕਰਣਾ ਦਾ ਕਾਟ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਜੋ ਵਿਕਰਣਾ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ $PQ = 3SR$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ

$$\frac{\Delta OSR \text{ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}{\Delta OPQ \text{ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}} \text{ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ } = 3$$

- a) 1 : 3 b) 3 : 1
c) 1 : 9 d) 9 : 1

56. ਜੇਕਰ ਸਮਦੋਭੂਜੀ ਤ੍ਰਿਕੋਣ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 8 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਹੋਵੇਗਾ।
a) $8 + \sqrt{2} \text{ cm}^2$ b) $8 + 4\sqrt{2} \text{ cm}^2$
c) $4 + 8\sqrt{2} \text{ cm}^2$ d) $12\sqrt{2} \text{ cm}^2$

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 57 ਅਤੇ 58 ਲਈ ਚਿੱਤਰ ਦੇਖੋ।



57. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$ ਹੈ। ਅਤੇ $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$ ਹੋਵੇ।

ਤਾਂ $\frac{\Delta ADE \text{ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}{\Delta CDE \text{ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}$ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{4}{9}$
c) $\frac{4}{25}$ d) $\frac{25}{4}$

58. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$ ਹੈ ਅਤੇ $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$ ਹੋਵੇ।

ਤਾਂ ਸਮਲੰਬ $\frac{\Delta DECD \text{ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}{\Delta ABC \text{ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}$ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) $2/3$ b) $2/5$
c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{21}{25}$

59. ABCD ਇੱਕ ਵਰਗ ਹੈ। ਬਿੰਦੂ F ਭੁਜਾ AB ਦਾ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ। BE ਭੁਜਾ BC ਦਾ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਹੈ। ਜੇਕਰ

ਤ੍ਰਿਭੁਜ $\Delta FBE = 108 \text{ ਸਮ}^2$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ AC ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ—

- a) 52 ਸਮ b) 50.94 ਸਮ
c) 50.16 ਸਮ d) 56 ਸਮ

60. ਜੇਕਰ ΔABC ਵਿੱਚ $AB = BC = CA = 2a$ ਹੋਵੇ ਅਤੇ $AD \perp BC$ ਹੈ ਤਾਂ ΔABC ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) $\sqrt{3}a$ b) $\sqrt{5}a$
c) $\sqrt{3}a^2$ d) $3a^2$

61. ਸਮਕੋਣ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਆਧਾਰ ਅਤੇ ਕਰਣ 5ਸਮ ਅਤੇ 13ਸਮ ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) 25cm^2 b) 28cm^2
c) 30cm^2 d) 40cm^2

62. ΔPQR ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ PQ, PR ਅਤੇ QR ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ X, Y ਅਤੇ X ਹਨ। ਤਾਂ $\frac{\Delta XYZ \text{ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}{\Delta PQR \text{ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}$ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ।

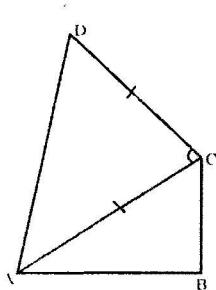
- a) $\frac{1}{1}$ b) $\frac{1}{2}$
c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{8}$

63. ਇਕ ਪੌੜੀ ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 25 ਮੀ. ਹੈ। ਇਕ ਖਿੜਕੀ ਜੋ ਕਿ ਧਰਤੀ ਤੋਂ 20 ਮੀ. ਉੱਚਾਈ ਤੇ ਇਮਾਰਤ ਤਕ ਪਹੁੰਚਦੀ ਹੈ। ਪੌੜੀ ਦੇ ਪੈਰਾਂ ਤੋਂ ਇਮਾਰਤ ਤੱਕ ਦੂਰੀ ਦੂਰੀ ਹੋਵੇਗੀ।

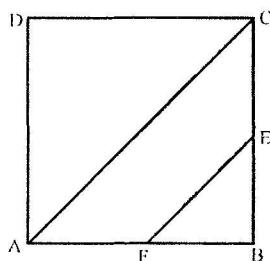
- a) 15 ਮੀ. b) 541 ਮੀ.
c) 5 ਮੀ. d) 25 ਮੀ.

64. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ABCD ਇਕ ਚਤੁਰਭੂਜ ਹੈ। ਜਿਸ ਵਿੱਚ $CA = CD$ ਹੈ $\angle B = 90^\circ$ ਹੈ ਅਤੇ $AD^2 = BC^2 + CA^2$ ਤਾਂ $\angle ACD$ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) 90° b) 45°
c) 30° d) 60°

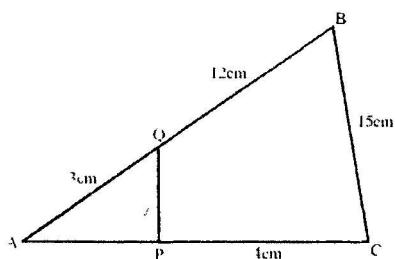


65. चिंतर विच ABCD एक वर्ग है। F, AB दा मँप सिधु है। BE, BC दा एक तिराई है। जेकर $\triangle FBE$ दा खेतरफल 108 स.म. होवे तां AC दी लंबाई होवेरी।



- a) $36\sqrt{2}$
b) $6\sqrt{2}$
c) 36
d) 6

Figure for question 66 to 67



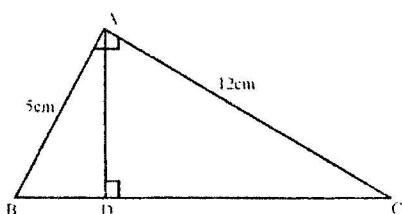
66. $\triangle APQ \sim \triangle ABC$ है अते QP, BC दे समांतर ना होवे अते $PC = 4$ स.म., $AQ = 3$ स.म. है अते $QB = 12$ स.म. अते $BC = 15$ स.म. होवे AP दा मूँल होवेरा।

- a) 9
b) 9
c) 3
d) $4/3$

67. $\frac{\Delta APQ \text{ दा खेतरफल}}{\Delta ABC \text{ दा खेतरफल}}$ दा मूँल है।

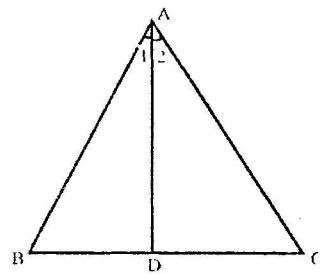
- a) $\frac{1}{9}$
b) $\frac{1}{16}$
c) $\frac{1}{4}$
d) $\frac{1}{3}$

68. चिंतर विच $\angle BAC = 90^\circ$ है। $AD \perp BC$ है $AB = 5$ स.म. अते $AC = 12$ स.म. होवे तां $\frac{\Delta ACD \text{ दा खेतरफल}}{\Delta BCA \text{ दा खेतरफल}}$ दा मूँल होवेरा।



- a) $\frac{25}{144}$
b) $\frac{144}{169}$
c) $\frac{25}{169}$
d) $\frac{12}{13}$

69. चिंतर विच $\triangle ABC$ है जिस विच $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC}$ है जेकर $\angle B = 70^\circ$ अते $\angle C = 50^\circ$ होवे तां $\angle BAD$ दा मूँल होवेरा।



- a) 60°
b) 45°
c) 30°
d) 90°