ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦਾ ਨਾਮ: ______________ ਰੋਲ ਨੰ: __

ਕਲਾਸ ਦੱਸਵੀਂ (ਗਣਿਤ)

ਸ਼ਤ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪੈਕੇਜ

ਸ਼ੈਸ਼ਨ 2020-21

ਨਵੇਂ ਪੈਟਰਨ ਅਤੇ ਘਟਾਏ ਗਏ ਸਿਲੇਬਸ ਉੱਪਰ ਆਧਾਰਿਤ

ਪਿਆਰੇ ਬੱਚਿਓ ਇਹ ਮੈਥ ਸ਼ਤ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪੈਕੇਜ (ਬੁੱਕਲੇਟ) ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਵੱਲੋਂ ਸਾਲ 2020-21 ਲਈ ਭੇਜੇ ਗਏ ਨਵੇਂ ਸਿਲੇਬਸ (ਘਟਾਏ ਗਏ ਸਿਲੇਬਸ) ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਕੇ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ।ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਲਾਸ ਦਸਵੀਂ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚੋ 90% ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਨੰਬਰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਹ ਇਸ ਸਾਰੀ ਬੁੱਕਲੇਟ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰਾਂ ਕਰ ਲੈਣ ਅਤੇ ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀ 58 ਨੰਬਰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਹ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਵਿਸ਼ਾ ਸੂਚੀ ਅਨੁਸਾਰ ਤਿਆਰੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

90% (72 ਤੋਂ 80) ਨੰਬਰ ਲੈਣ ਲਈ ਵਿਸ਼ਾ-ਸੂਚੀ

ਲੜੀ ਨੰ:	ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਕਿਸਮ	ਕੁੱਲ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	ਕੁੱਲ ਅੰਕ	ਪੇਜ ਨੰਬਰ
1.	ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੀ ਬਣਤਰ (ਨਵਾਂ ਪੈਟਰਨ)	-	-	1
2.	ਕੁੱਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਫਾਰਮੂਲੇ (ਸਾਰੇ ਅਧਿਆਇ)	-	-	2 - 6
3.	ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	32	32	7 - 16
4.	ਦੋ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	8	16	17 - 23
5.	ਚਾਰ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (ਸਮੇਤ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ)	5	20	24 - 29
6.	ਛੇ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (ਸਮੇਤ ਹੱਲ ਥਿਊਰਮਾਂ)	2	12	30 - 37

58 ਨੰਬਰ ਲੈਣ ਲਈ ਵਿਸ਼ਾ-ਸੂਚੀ

ਲੜੀ ਨੰ:	ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਕਿਸਮ	ਕੁੱਲ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	ਕੁੱਲ ਅੰਕ	ਪੇਜ ਨੰਬਰ
1.	ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (ਸਾਰੇ ਅਧਿਆਇ)	32	32	7 - 16
2.	ਦੋ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (ਅਧਿਆਇ 1, 2, 15)	3	6	17,21,22
3.	ਚਾਰ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (ਅਧਿਆਇ 11)	1	4	26
4.	ਚਾਰ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (ਸਹੀ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ)	1	4	28,29
5.	ਛੇ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (ਸਮੇਤ ਹੱਲ ਥਿਊਰਮਾਂ)	2	12	30 - 37

ਕਲਾਸ: ਦੱਸਵੀਂ

ਕੁੱਲ ਸਮਾਂ: 3 ਘੰਟੇ

ਵਿਸ਼ਾ ਗਣਿਤ

ਲਿਖਤੀ ਅੰਕ: 80
CCE ਅੰਕ: 20

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੀ ਬਣਤਰ

ਕੁੱਲ ਅੰਕ: 100

1. ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਜਰੂਰੀ ਹਨ।
2. ਭਾਗ-ੳ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 1 ਤੋਂ 3 ਤੱਕ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1 ਅੰਕ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ। 16 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪੀ, 8 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸਹੀ/ਗਲਤ, 8 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ ਹੋਣਗੇ।
3. ਭਾਗ-ਅ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 4 ਤੋਂ 11 ਤੱਕ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2 ਅੰਕ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।
4. ਭਾਗ-ੲ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 12 ਤੋਂ 16 ਤੱਕ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4 ਅੰਕ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੋਵੇਗੀ।
5. ਭਾਗ-ਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 17 ਤੋਂ 18 ਤੱਕ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6 ਅੰਕ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੋਵੇਗੀ।

ਅਧਿਆਇ ਨੰ:	ਅਧਿਆਇ ਦਾ ਨਾਂ	1 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	2 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	4 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	6 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	ਕੁੱਲ ਅੰਕ
1.	ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1	1	-	-	3
2.	ਬਹੁਪਦ	2	1	-	-	4
3.	ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਿੱਚ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ	4	1	-	-	6
4.	ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ	2	-	1	-	6
5.	ਅੰਕ ਗਣਿਤਿਕ ਲੜੀਆਂ	2	-	1	-	6
6, 10.	ਤ੍ਰਿਭੁਜ, ਚੱਕਰ	4	1	-	1	12
7.	ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ	3	1	-	-	5
8.	ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ	4	1	-	-	6
9.	ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਦੇ ਕੁੱਝ ਉਪਯੋਗ	-	-	1	-	4
11.	ਰਚਨਾਵਾਂ	-	-	1	-	4
12.	ਚੱਕਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਖੇਤਰਫਲ	2	1	-	-	4
13.	ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਆਇਤਨ	3	-	1	-	7
14.	ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ	2	-	-	1	8
15.	ਸੰਭਾਵਨਾ	3	1	-	-	5
ਕੁੱਲ		32	8	5	2	80

Faridkot

ਕਲਾਸ: ਦੱਸਵੀਂ   ਵਿਸ਼ਾ: ਗਣਿਤ (ਕੁੱਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਫਾਰਮੂਲੇ)

ਅਧਿਆਇ: 1 (ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ)

1. ਦੋ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = ਮ.ਸ.ਵ × ਲ.ਸ.ਵ
   ਦੋ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ a ਅਤੇ b ਲਈ $a \times b =$ HCF (a, b) × LCM (a, b)
2. **ਅੰਕਗਣਿਤ ਦੀ ਮੂਲਭੂਤ ਪ੍ਰਮੇਯ:** ਹਰ ਇੱਕ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
3. **ਯੂਕਲਿਡ ਵੰਡ ਪ੍ਰਮੇਯ:** ਦੋ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ a ਅਤੇ b ਲਈ ਦੋ ਵਿਲੱਖਣ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ q ਅਤੇ r ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ $a = bq + r$,$0 \le r < b$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
4. ਜੇਕਰ $x = \frac{p}{q}$ ਇੱਕ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਂ ਇਸ ਤਰਾਂ ਦੀ ਹੈ ਕਿ $q = 2^n 5^m$ ਦੇ ਰੂਪ ਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ n ਅਤੇ m ਗੈਰ ਰਿਣਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਤਾਂ x ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਵਿਸਤਾਰ ਸ਼ਾਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਅਧਿਆਇ: 2 (ਬਹੁਪਦ)

1. ਬਹੁਪਦ $p(x)$ ਵਿੱਚ x ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਘਾਤ (Power) ਨੂੰ ਬਹੁਪਦ ਦੀ ਘਾਤ (Degree) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
2. ਘਾਤ 1 ਦੇ ਬਹੁਪਦ ਨੂੰ ਰੇਖੀ ਬਹੁਪਦ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
3. ਘਾਤ n ਵਾਲੇ ਬਹੁਪਦ ਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ n ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
4. ਕਿਸੇ ਬਹੁਪਦ $p(x)$ ਦਾ ਆਲੇਖ (ਗ੍ਰਾਫ) ਜੇਕਰ x –ਧੁਰੇ ਨੂੰ n ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਬਹੁਪਦ ਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ n ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
5. ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ = x^2 –(ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ) x + (ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ)
6. ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ $p(x) = ax^2 + bx + c$ ਵਿੱਚ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ $= \frac{-b}{a}$, ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ $= \frac{c}{a}$

ਅਧਿਆਇ: 3 (ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਿੱਚ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ)

ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ $\boldsymbol{a_1x + b_1y + c_1 = 0}$ ਅਤੇ $\boldsymbol{a_2x + b_2y + c_2 = 0}$ ਦਾ ਹੱਲ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸਥਿਤੀਆਂ:

ਲੜੀ ਨੰ:	ਅਨੁਪਾਤਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾਂ	ਬੀਜਗਣਿਕ ਨਿਰੂਪਣ	ਆਲੇਖੀ (ਗ੍ਰਾਫੀ) ਨਿਰੂਪਣ	ਜੋੜਾ ਸੰਗਤ/ਅਸੰਗਤ
1.	$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$	ਇੱਕ ਹੱਲ (ਵਿਲੱਖਣ)	ਕੱਟਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ	ਸੰਗਤ
2.	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$	ਅਨੇਕ ਹੱਲ	ਸੰਪਾਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ	ਸੰਗਤ
3.	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$	ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ	ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ	ਅਸੰਗਤ

Faridkot

ਅਧਿਆਇ: 4 (ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ)

ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $ax^2 + bx + c = 0$ ਵਿੱਚ

1. ਡਿਸਕ੍ਰਿਮੀਨੈਂਟ $(\mathbf{D}) = b^2 - 4ac$

2. ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਮੂਲ $x = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a}$, $x = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a}$

3. ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਮੂਲਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤੀ

   (a) ਜੇਕਰ $\mathrm{D} = b^2 - 4ac > 0$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੋ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

   (b) ਜੇਕਰ $\mathrm{D} = b^2 - 4ac = 0$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

   (c) ਜੇਕਰ $\mathrm{D} = b^2 - 4ac < 0$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕੋਈ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਅਧਿਆਇ: 5 (ਅੰਕ ਗਣਿਤਕ ਲੜੀਆਂ)

1. ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (AP) ਦੇ n ਵਾਂ ਪੱਦ:- $a_n = a + (n-1)d$

   ਜਿੱਥੇ $a =$ ਪਹਿਲਾ ਪਦ , $d =$ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ ਹੈ।

2. ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (AP) ਦੇ n ਪੱਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ:- $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$ ਜਾਂ $S_n = \frac{n}{2}[a + l]$

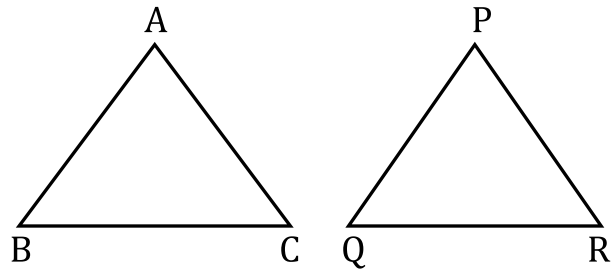
   ਜਿੱਥੇ $a =$ ਪਹਿਲਾ ਪਦ , $d =$ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ ਅਤੇ $l =$ ਅੰਤਿਮ ਪਦ ਹੈ।

ਅਧਿਆਇ: 6 (ਤ੍ਰਿਭੁਜ)

1. ਜੇਕਰ $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ

   (i) $\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR}$

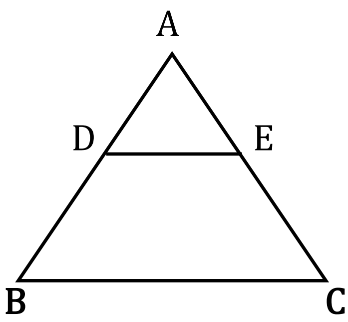
   (ii) $\angle A = \angle P$, $\angle B = \angle Q$, $\angle C = \angle R$



2. ਜੇਕਰ $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\frac{\text{area}(\Delta ABC)}{\text{area}(\Delta PQR)} = \left(\frac{AB}{PQ}\right)^2 = \left(\frac{BC}{QR}\right)^2 = \left(\frac{AC}{PR}\right)^2$

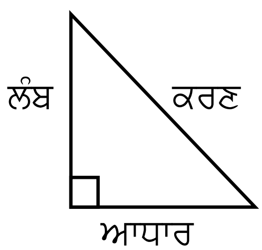
3. ਜੇਕਰ ΔABC ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ

   $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$



4. ਪਾਈਥਾਗੋਰਸ ਥਿਊਰਮ

   $(\text{ਕਰਣ})^2 = (\text{ਆਧਾਰ})^2 + (\text{ਲੰਬ})^2$



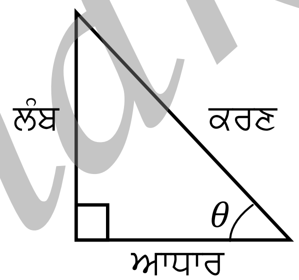
Faridkot

ਅਧਿਆਇ: 7 (ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ)

1. ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ $P(x_1, y_1)$ ਅਤੇ $Q(x_2, y_2)$ ਵਿਚਕਾਰ ਦੀ ਦੂਰੀ = $\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$
2. ਬਿੰਦੂ $P(x,y)$ ਦੀ ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਰੀ = $\sqrt{x^2+y^2}$
3. **ਵਿਭਾਜਨ ਸੂਤਰ**: ਬਿੰਦੂ $A(x_1, y_1)$ ਅਤੇ $B(x_2, y_2)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ AB ਨੂੰ m:n ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੌਰ ਤੇ ਵੰਡਣ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂ $P(x,y)$ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਹਨ:- $\left(\frac{mx_2+nx_1}{m+n}, \frac{my_2+my_1}{m+n}\right)$
4. ਰੇਖਾਖੰਡ $P(x_1, y_1)$ ਅਤੇ $Q(x_2, y_2)$ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$

ਅਧਿਆਇ: 8 (ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਪਛਾਣ)

1. $\sin\theta = \frac{\text{ਲੰਬ}}{\text{ਕਰਣ}}$
2. $\cos\theta = \frac{\text{ਆਧਾਰ}}{\text{ਕਰਣ}}$
3. $\tan\theta = \frac{\text{ਲੰਬ}}{\text{ਆਧਾਰ}} = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$
4. $\text{cosec}\,\theta = \frac{\text{ਕਰਣ}}{\text{ਲੰਬ}} = \frac{1}{\sin\theta}$
5. $\sec\theta = \frac{\text{ਕਰਣ}}{\text{ਆਧਾਰ}} = \frac{1}{\cos\theta}$
6. $\cot\theta = \frac{\text{ਆਧਾਰ}}{\text{ਲੰਬ}} = \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$



(ਕਰਣ)² = (ਆਧਾਰ)² + (ਲੰਬ)²

ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਲਈ

$\sin\theta$	$\cos\theta$	$\tan\theta$
ਲੰਬੂ (ਲ)	ਆਇਆ (ਅ)	ਲੰਬੂ (ਲ)
ਕੀ (ਕ)	ਕਰਨ (ਕ)	ਆਇਆ (ਅ)
$\text{cosec}\,\theta$	$\sec\theta$	$\cot\theta$

7. $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$
8. $\sec^2 A - \tan^2 A = 1$
   ਜਿੱਥੇ $0° \leq A < 90°$
9. $\text{cosec}^2 A - \cot^2 A = 1$
   ਜਿੱਥੇ $0° < A < 90°$

0° ਤੋਂ 90° ਦੇ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਅਨੁਪਾਤ

θ	0°	30°	45°	60°	90°
sin θ	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cos θ	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
tan θ	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	∞

ਅਧਿਆਇ: 9 (ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਦੇ ਕੁਝ ਉਪਯੋਗ)

1. $\tan\theta = \frac{\text{ਲੰਬ}}{\text{ਆਧਾਰ}}$

2. $\tan 30° = \frac{1}{\sqrt{3}}$ 2. $\tan 60° = \sqrt{3}$ 3. $\tan 45° = 1$

Faridkot

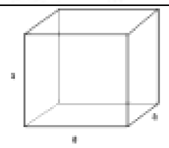
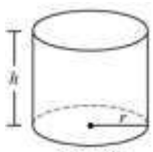
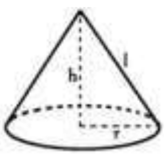
ਅਧਿਆਇ: 10 (ਚੱਕਰ)

1. **ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ:** ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਉਹ ਰੇਖਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
2. **ਸਪਰਸ਼ ਬਿੰਦੂ:** ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਅਤੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਸਪਰਸ਼ ਬਿੰਦੂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
3. ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਵਿਚਕਾਰ ਬਣਿਆ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ $(90°)$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
4. ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ ਉਤੇ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

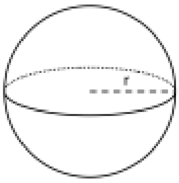
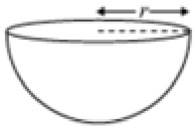
ਅਧਿਆਇ: 12 (ਚੱਕਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਖੇਤਰਫਲ)

1. ਚੱਕਰ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ (ਘੇਰਾ) $= 2\pi r$
2. ਚੱਕਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \pi r^2$
3. ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦੇ ਸੰਗਤ ਚਾਪ ਦੀ ਲੰਬਾਈ $= \frac{\theta}{360} \times 2\pi r$
4. ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \frac{\theta}{360} \times \pi r^2$
5. ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \frac{1}{2} \times$ ਆਧਾਰ $\times$ ਲੰਬ
6. ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \frac{\sqrt{3}}{4} \times a^2$, ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ $= a$

ਅਧਿਆਇ: 13 (ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਆਇਤਨ)

ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਸਾਰੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ	ਆਇਤਨ	ਪਾਸਵੀਂ (ਵਕਰ) ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ
ਘਣਾਵ	$l \times b \times h$	$2(bh + hl)$	$2(lb + bh + hl)$
ਘਣ  Cube	a^3	$4a^2$	$6a^2$
ਬੇਲਣ (ਸਿਲੰਡਰ)  Cylinder	$\pi r^2 h$	$2\pi rh$	$2\pi r(h + r)$ ਜਾਂ $2\pi rh + 2\pi r^2$
ਸ਼ੰਕੂ 	$\frac{1}{3}\pi r^2 h$	πrl	$\pi r(l + r)$ ਜਾਂ $\pi rl + \pi r^2$

Faridkot

ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਸਾਰੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ	ਆਇਤਨ	ਪਾਸਵੀਂ (ਵਕਰ) ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ
ਗੋਲਾ 	$\frac{4}{3}\pi r^3$	$4\pi r^2$	$4\pi r^2$
ਅਰਧ ਗੋਲਾ 	$\frac{2}{3}\pi r^3$	$2\pi r^2$	$3\pi r^2$

ਅਧਿਆਇ: 14 (ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ)

1. ਕੇਂਦਰੀ ਪ੍ਰਵਰਤੀ ਦੇ ਮਾਪ:- ਮੱਧਮਾਨ (Mean), ਮੱਧਿਕਾ (Median), ਬਹੁਲਕ (Mode)
2. ਮੱਧਮਾਨ $(\bar{X}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
3. ਮੱਧਿਕਾ $(M) = L + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right) \times h$
4. ਬਹੁਲਕ $(Z) = L + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$
5. ਬਹੁਲਕ = 3(ਮੱਧਿਕਾ) – 2(ਮੱਧਮਾਨ) ਜਾਂ 3(ਮੱਧਿਕਾ) = ਬਹੁਲਕ + 2(ਮੱਧਮਾਨ)

ਅਧਿਆਇ: 15 (ਸੰਭਾਵਨਾ)

1. ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ E ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ:- $P(E) = \frac{\text{E ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਪਰਿਣਾਮਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ}}{\text{ਪ੍ਰਯੋਗ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸੰਭਵ ਪਰਿਣਾਮਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}}$
2. ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ E ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜੋ $0 \le P(E) \le 1$
3. ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ 'E ਨਹੀਂ' ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ:- $P(\bar{E}) = 1 - P(E)$
4. $P(E) + P(\bar{E}) = 1$
5. ਉਹ ਘਟਨਾ ਜਿਸਦਾ ਵਾਪਰਨਾ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਹੋਵੇ ਉਸਨੂੰ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਘਟਨਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ 1 ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
6. ਉਹ ਘਟਨਾ ਜਿਸਦਾ ਵਾਪਰਨਾ ਅਸੰਭਵ ਹੋਵੇ ਉਸਨੂੰ ਅਸੰਭਵ ਘਟਨਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੰਭਵ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ 0 ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
7. ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਆਰੰਭਿਕ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾ ਦਾ ਜੋੜ 1 ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

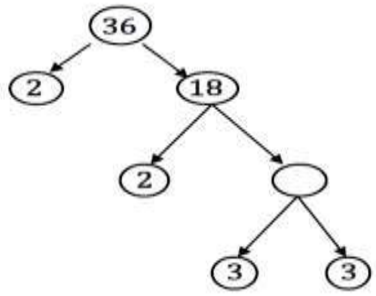
Faridkot

ਕਲਾਸ: ਦੱਸਵੀਂ ਵਿਸ਼ਾ: ਗਣਿਤ (ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ) ਕੁੱਲ ਅੰਕ:32

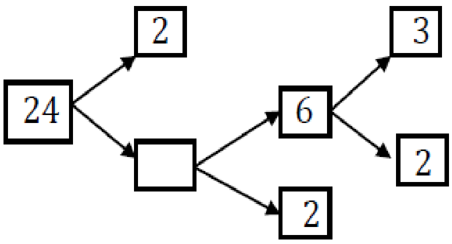
ਭਾਗ–ੳ: ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 32 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1 ਅੰਕ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1 ਵਿੱਚ (i) ਤੋਂ (xvi) ਤੱਕ 16 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਬਹੁਵਿਕਲਪੀ (MCQ) ਹੋਣਗੇ।
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2 ਵਿੱਚ (i) ਤੋਂ (viii) ਤੱਕ 8 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸਹੀ/ਗਲਤ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ।
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3 ਵਿੱਚ (i) ਤੋਂ (viii) ਤੱਕ 8 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰਨ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ।

ਅਧਿਆਇ: 1 (ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ) ਅੰਕ: 01

1. $\sqrt{3}$ ਇੱਕ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
2. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਰੁੱਖ ਵਿੱਚ ਅਗਿਆਤ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।



   (a) 3 (b) 2 (c) 6 (d) 9
3. $\frac{17}{8}$ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪ੍ਰਸਾਰ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਹੋਵੇਗਾ।
   (a) ਸ਼ਾਤ (b) ਅਸ਼ਾਤ ਆਵਰਤੀ (c) ਅਭਾਜ (d) ਸਹਿਅਭਾਜ
4. ਦੋ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ a ਅਤੇ b ਲਈ $a \times b =$ HCF (a, b) × LCM (a, b) (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
5. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਰੁੱਖ ਵਿੱਚ ਅਗਿਆਤ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।



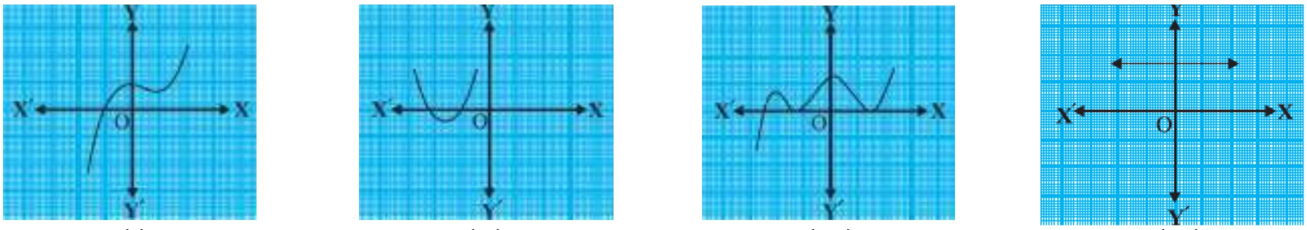
   (a) 2 (b) 12 (c) 6 (d) 3
6. ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ $\frac{13}{3125}$ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪ੍ਰਸਾਰ ਸ਼ਾਤ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
7. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆਂ ਪਰਿਮੇਯ ਹੈ।
   (a) $\sqrt{2}$ (b) $\sqrt{3}$ (c) $\sqrt{4}$ (d) $\sqrt{5}$
8. ਹਰ ਇੱਕ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
9. ਦੋ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ a ਅਤੇ b ਲਈ ਦੋ ਵਿਲੱਖਣ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ q ਓਤੇ r ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ $a = bq + r$,$0 \le r < b$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
10. ਜੇਕਰ $x = \frac{p}{q}$ ਇੱਕ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਂ ਇਸ ਤਰਾਂ ਦੀ ਹੈ ਕਿ $q = 2^n 5^m$ ਦੇ ਰੂਪ ਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ n ਅਤੇ m ਗੈਰ ਰਿਣਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਤਾਂ x ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਵਿਸਤਾਰ ਸ਼ਾਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
11. ਇੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਂ ਦੇ _______ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
    (a) ਦੋ (b) ਤਿੰਨ (c) ਚਾਰ (d) ਇੱਕ
12. ਦੋ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ (HCF)=1 ਹੋਵੇ ਉਹ ____ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
    (a) ਅਪਰਿਮੇਯ (b) ਭਾਜ (c) ਅਭਾਜ (d) ਸਹਿਅਭਾਜ
13. 0.12012001200012000............ਇੱਕ _________ ਸੰਖਿਆਂ ਹੈ।
    (a) ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਂ (b) ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਂ (c) ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਂ (d) ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਂ

ਅਧਿਆਇ: 2 (ਬਹੁਪਦ) ਅੰਕ: 02

14. ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ _______ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
    (a) ਜ਼ੀਰੋ (b) ਇੱਕ (c) ਦੋ (d) ਤਿੰਨ

Faridkot

15. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਆਲੇਖ $y = p(x)$ ਵਿੱਚ ਬਹੁਪਦ ਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।



(i) (ii) (iii) (iv)

(a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) 3

16. ਘਾਤ 1 ਦੇ ਬਹੁਪਦ ਨੂੰ _________ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(a) ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ (b) ਰੇਖੀ ਬਹੁਪਦ (c) ਤਿੰਨ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ (d) ਇਹਨਾਂ ਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

17. ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਦੀਆਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦੋ ਸਿਫਰਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

18. ਬਹੁਪਦ $p(x) = x^2 - 3$ ਵਿੱਚ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ।

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

19. ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਬਹੁਪਦ ਦਾ ਆਲੇਖ x –ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਕਿਤੇ ਵੀ ਨਹੀ ਕੱਟਦਾ ਤਾਂ ਉਸ ਬਹੁਪਦ ਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਵੇਗੀ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

20. ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ $p(x) = ax^2 + bx + c$ ਵਿੱਚ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ________ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(a) $\frac{a}{b}$ (b) $\frac{b}{a}$ (c) $\frac{-a}{b}$ (d) $\frac{-b}{a}$

21. ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ $p(x) = ax^2 + bx + c$ ਵਿੱਚ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ________ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(a) $\frac{-b}{a}$ (b) $\frac{c}{a}$ (c) $\frac{-c}{a}$ (d) $\frac{b}{a}$

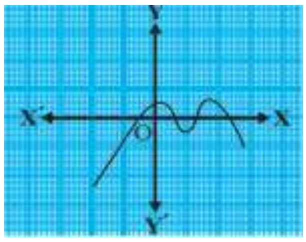
22. ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ $p(x) = x^2 + 7x + 10$ ਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 7, 10 (b) 10, 7 (c) -7, 10 (d) -7, -10

23. ਬਹੁਪਦ $p(x) = x^2 + 1$ ਵਿੱਚ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) 2 (b) 0 (c) 1 (d) 3

24. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਆਲੇਖ $y = p(x)$ ਵਿੱਚ ਬਹੁਪਦ ਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੋਵੇਗੀ।



(a) 4 (b) 0 (c) 1 (d) 3

ਅਧਿਆਇ: 3 (ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਿੱਚ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ) ਅੰਕ: 04

25. ਜਦੋਂ ਦੋ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਆਲੇਖ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਕੱਟਣ ਤਾਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ _______ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) ਸੰਪਾਤੀ (b) ਸੰਗਤ (c) ਅਸੰਗਤ (d) ਇਹਨਾਂ ਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

26. ਇੱਕ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜਾ ਜਿਸਦਾ ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਅਨੇਕਾਂ ਹੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਹ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ ਸੰਗਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

27. ਇੱਕ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜਾ ਜਿਸਦਾ ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹੰਦਾ ਹੈ ਉਸ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

(a) ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਕੱਟਦੀਆਂ (b) ਸੰਪਾਤੀ (c) ਸਮਾਂਤਰ (d) ਸੰਗਤ

28. ਜੇਕਰ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜੇ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜੇ ਦੇ ਹੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

(a) ਇੱਕ ਹੱਲ (b) ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ (c) ਅਨੇਕਾਂ ਹੱਲ (d) ਇਹਨਾਂ ਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

Faridkot

29. ਜੇਕਰ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜੇ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਸਮਾਂਤਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

30. ਜੇਕਰ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜੇ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਸੰਪਾਤੀ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

31. ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਜੋੜੇ $2x + 3y = 9$ ਅਤੇ $4x + 6y = 18$ ਦਾ ਆਲੇਖ (ਗ੍ਰਾਫ) ਕਿਸ ਤਰਾਂ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) ਰੇਖਾਵਾਂ ਕੱਟਦੀਆਂ (b) ਰੇਖਾਵਾਂ ਸਮਾਂਤਰ (c) ਰੇਖਾਵਾਂ ਸੰਪਾਤੀ (d) ਇਹਨਾਂ ਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

32. ਜੇਕਰ ਸਮੀਕਰਣਾਂ $kx - y = 2$ ਅਤੇ $6x - 2y = 3$ ਦਾ ਇੱਕ ਹੀ ਹੱਲ ਹੋਵੇ ਤਾਂ k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਦੱਸੋ।

(a) $k = 3$ (b) $k \neq 3$ (c) $k = \frac{1}{3}$ (d) $k \neq \frac{1}{3}$

33. ਜੇਕਰ $(6, k)$ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸਮੀਕਰਣ $3x + y = 22$ ਦਾ ਇੱਕ ਹੀ ਹੱਲ ਹੋਵੇ ਤਾਂ k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਦੱਸੋ।

(a) 4 (b) -4 (c) 3 (d) -3

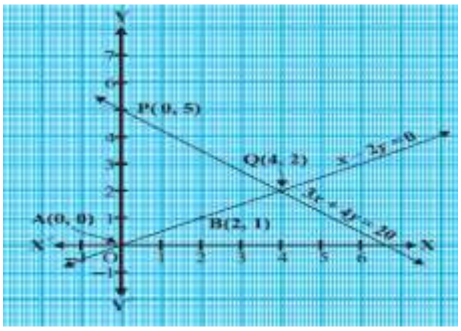
34. ਸਮੀਕਰਣ $y = -3$ ਦਾ ਆਲੇਖ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਹੈ ਜੋ x –ਧੁਰੇ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਹੁਦੀ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

35. ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ $x = a$ ਅਤੇ $y = b$ ਦਾ ਆਲੇਖ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) ਸਮਾਂਤਰ (b) ਸੰਪਾਤੀ (c) ਬਿੰਦੂ (a, b) ਤੇ ਕੱਟੇਗਾ। (d) ਬਿੰਦੂ (b, a) ਤੇ ਕੱਟੇਗਾ।

36. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਤੋਂ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਜੋੜੇ $x - 2y = 0$ ਅਤੇ $3x + 4y = 20$ ਦਾ ਹੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) $(0,5)$ (b) $(0,0)$ (c) $(2,1)$ (d) $(4,2)$



37. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ਅਤੇ $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ਦੇ ਆਲੇਖ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਸੰਪਾਤੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੇਕਰ

(a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ (b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ (c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (d) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

38. ਜੇਕਰ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜੇ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਸਮਾਂਤਰ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜੇ ਦੇ ________ ਹੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

(a) ਇੱਕ ਹੱਲ (b) ਦੋ ਹੱਲ (c) ਅਨੇਕਾਂ ਹੱਲ (d) ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ

ਅਧਿਆਇ: 4 (ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ) ਅੰਕ: 02

39. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਨਹੀਂ ਹੈ।

(a) $x - \frac{3}{x} = 4$ (b) $3x - \frac{5}{x} = x^2$ (c) $x + \frac{1}{x} = 4$ (d) $x^2 - 3 = 4x^2 - 4x$

40. $x(2x + 3) = x^2 + 1$ ਇੱਕ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

41. ਸਮੀਕਰਣ $x^2 + 3x + 1 = (x - 2)^2$ ਦੋ ਘਾਤੀ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

42. ਜੇਕਰ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $ax^2 + bx + c = 0$ ਦੇ ਦੋ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਹੋਣ ਤਾਂ

(a) $D = 0$ (b) $D > 0$ (c) $D < 0$ (d) $D \geq 0$

43. ਜੇਕਰ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $ax^2 + bx + c = 0$ ਦੇ ਮੂਲ ਸਮਾਨ ਹੋਣ ਤਾਂ $D = 0$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

44. ਇੱਕ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $ax^2 + bx + c = 0$ ਦਾ ਕੋਈ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਜੇਕਰ

(a) $D > 0$ (b) $D = 0$ (c) $D \leq 0$ (d) $D < 0$

45. $(x - 2)(x + 1) = (x - 1)(x + 3)$ ਇੱਕ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

Faridkot

ਅਧਿਆਇ: 5 (ਅੰਕ ਗਣਿਤਕ ਲੜੀਆਂ) ਅੰਕ: 02

46. ਦਿੱਤੀ ਗਈ AP $3, 1, -1, -3$ .... ਦਾ ਸਾਂਝਾਂ ਅੰਤਰ (d) ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) 3 (b) 2 (c) -2 (d) 1

47. ਕਿਸੇ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (AP) ਦਾ n ਵਾਂ ਪੱਦ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) $2a+(n-1)d$ (b) $a+(n-1)d$ (c) $\frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$ (d) $\frac{n}{2}[a+l]$

48. $2, 4, 8, 16, \dots\dots\dots$ ਇੱਕ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (AP) ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

49. ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (AP) ਦੇ n ਪੱਦਾ ਦਾ ਜੋੜਫਲ $\frac{n}{2}[a+l]$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

50. ਦਿੱਤੀ ਗਈ AP $-10, -6, -2, 2$ .... ਦਾ ਸਾਂਝਾਂ ਅੰਤਰ$(d) = 4$ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

51. $3, 3, 3, 3, \dots\dots\dots$ ਇੱਕ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (AP) ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

52. ਦਿੱਤੀ ਗਈ AP $-5, -1, 3, 7$ .... ਦਾ ਸਾਂਝਾਂ ਅੰਤਰ ______ ਹੈ।

(a) 4 (b) -4 (c) -5 (d) -6

53. ਜੇਕਰ $a = 4$ ਅਤੇ $d = -3$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (AP) ਹੋਵੇਗੀ।

(a) $4, 7, 10, 13 \dots$ (b) $4, 1, -2, -5 \dots\dots$ (c) $4, 3, 2, 1 \dots\dots$ (d) $4, -3, 7, -4 \dots\dots$

54. ਜੇਕਰ $a_n = 3 + 4n$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (AP) ਦਾ 10ਵਾਂ ਪਦ 40 ਹੋਵੇਗਾ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

55. ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (AP) $18, 13,$ ____, 3 ਵਿੱਚ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ।

(a) 15 (b) 10 (c) 5 (d) 8

56. ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ $47, 41, 35, 29 \dots\dots$ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪਦ (a) ਅਤੇ ਸਾਂਝਾਂ ਅੰਤਰ (d) ਹੈ।

(a) 47, 6 (b) $47, -6$ (c) $47, -5$ (d) 47, 5

ਅਧਿਆਇ: 6 (ਤ੍ਰਿਭੁਜ) ਅੰਕ: 02

57. ਸਾਰੇ ਚੱਕਰ _________ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

(a) ਸਰਬੰਗਸਮ (b) ਸਮਰੂਪ (c) ਬਰਾਬਰ (d) ਇਹਨਾਂ ਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

58. ਸਾਰੇ ਵਰਗ ਸਮਰੂਪ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

59. ਸਾਰੇ _____ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਸਮਰੂਪ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (a) ਸਮਭੁਜੀ (b) ਸਮਦੋਭੁਜੀ (c) ਸਮਕੋਣੀ (d) ਵਿਖਮਭੁਜੀ

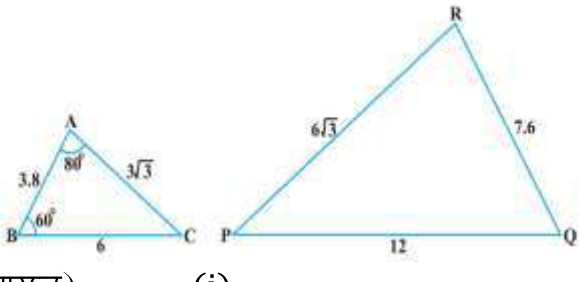
60. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ (i) ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਕੇ ਸਹੀ ਕਥਨ ਚੁਣੋ।

(a) $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ (b) $\Delta ABC \sim \Delta QPR$

(c) $\Delta ABC \sim \Delta RQP$ (d) $\Delta ABC \sim \Delta QRP$

61. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ (i) ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਕੇ $\angle P$ ਪਤਾ ਕਰੋ।

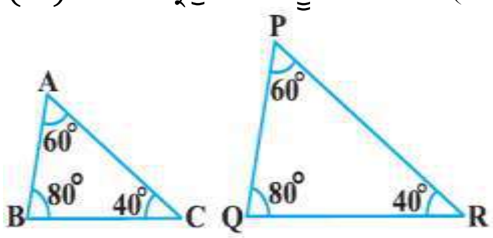
(a) 80° (b) 60° (c) 90° (d) 40°



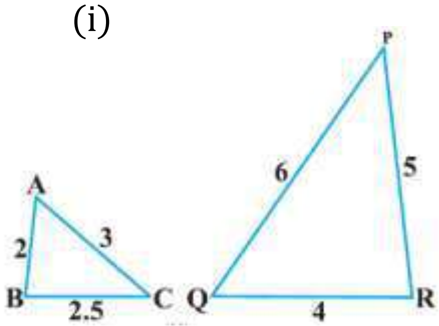
(i)

62. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ (ii) ਵਿੱਚ $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

63. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ (iii) ਵਿੱਚ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਸਮਰੂਪ ਹਨ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)



(ii)



(iii)

Faridkot

64. ਦੋ ਸਮਰੂਪ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 4: 9 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ। (a) 2:3 (b) 4:9 (c) 81:16 (d) 16:81

ਅਧਿਆਇ: 7 (ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ) ਅੰਕ: 03

65. ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ $P(x_1, y_1)$ ਅਤੇ $Q(x_2, y_2)$ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ $\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

66. ਬਿੰਦੂ $P(x, y)$ ਦੀ ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ________ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
(a) x^2+y^2 (b) $\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$ (c) $\sqrt{x^2+y^2}$ (d) $\sqrt{x^2-y^2}$

67. ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ $(0,0)$ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

68. ਰੇਖਾਖੰਡ $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ P ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
(a) $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$ (b) (x_1+x_2, y_1+y_2) (c) $\left(\frac{x_1-x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$ (d) (x, y)

69. ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਦੀ x –ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ________ ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।
(a) ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ (b) ਭੁਜ (c) ਕੋਟੀ (d) ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ

70. ਬਿੰਦੂ $(3, -4)$ ਦਾ ਭੁਜ _______ ਹੈ। (a) 3 (b) -4 (c) -3 (d) 4

71. ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਦੀ y –ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ________ ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।
(a) ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ (b) ਭੁਜ (c) ਕੋਟੀ (d) ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ

72. x –ਧੁਰੇ ਤੇ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ _______ ਹੰਦੇ ਹਨ।
(a) $(x, 0)$ (b) $(0,0)$ (c) $(0, x)$ (d) $(0, y)$

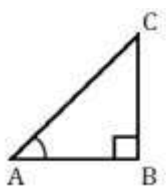
73. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਬਿੰਦੂ y –ਧੁਰੇ ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ।
(a) $(a, 0)$ (b) $(y, 0)$ (c) $(0, a)$ (d) $(a, -a)$

74. ਬਿੰਦੂ $P(3,4)$ ਦੀ ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਰੀ 5 ਇਕਾਈ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

75. ਬਿੰਦੂ $A(2,3)$ ਦੀ x –ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰੀ _______ ਇਕਾਈ ਹੋਵਗੀ।
(a) 2 (b) 3 (c) 5 (d) 1

76. ਬਿੰਦੂ $A(4,1)$ ਦੀ y –ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰੀ _______ ਇਕਾਈ ਹੋਵਗੀ।
(a) 4 (b) 1 (c) 5 (d) 3

ਅਧਿਆਇ: 8 (ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਪਛਾਣ) ਅੰਕ: 04



77. ਦਿੱਤੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ΔABC ਵਿੱਚ sin A ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।
(a) $\frac{AB}{AC}$ (b) $\frac{AB}{BC}$ (c) $\frac{BC}{AC}$ (d) $\frac{BC}{AB}$

78. ਦਿੱਤੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ΔABC ਵਿੱਚ cos A ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।
(a) $\frac{AB}{AC}$ (b) $\frac{AB}{BC}$ (c) $\frac{BC}{AC}$ (d) $\frac{BC}{AB}$

79. tan A ਦਾ ਮੁੱਲ ਹਮੇਸ਼ਾ 1 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

80. ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੋਣ θ ਦੇ ਲਈ $\sin\theta = \frac{4}{3}$ ਹੋਵੇਗਾ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

81. ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੋਣ A ਦੇ ਲਈ $\sec A = \frac{12}{5}$ ਹੋਵੇਗਾ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

82. θ ਦੇ ਸਾਰੇ ਮੁੱਲਾਂ ਲਈ $\sin\theta = \cos\theta$ (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

Faridkot

83. ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ: $\sin 30° =$ ________ (a) 0 (b) 2 (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

84. θ ਦੇ ਵੱਧਣ ਨਾਲ $\sin\theta$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਵੀ ਵੱਧਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

85. θ ਦੇ ਵੱਧਣ ਨਾਲ $\cos\theta$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਵੀ ਵੱਧਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

86. $\sin(A+B) = \sin A + \sin B$ (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

87. $9\sec^2 A - 9\tan^2 A$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। (a) 1 (b) 0 (c) 9 (d) -9

88. $\sin^2 A +$ ______ $= 1$ (a) $\sec^2 A$ (b) $\cos^2 A$ (c) $\tan^2 A$ (d) $\operatorname{cosec}^2 A$

89. $\sec^2 A - \tan^2 A =$ ________ ਜਿੱਥੇ $0° \leq A < 90°$

(a) 1 (b) 0 (c) -1 (d) ਇਹਨਾਂ ਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

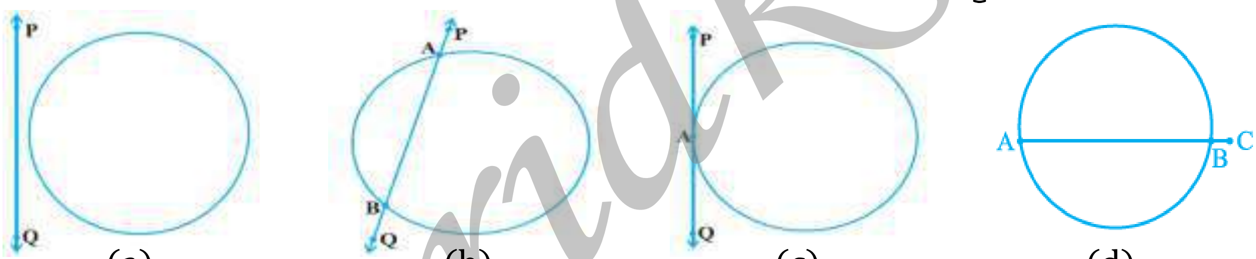
90. $1 + \cot^2 A =$ ________ ਜਿੱਥੇ $0° < A \leq 90°$

(a) $\sin^2 A$ (b) $\cos^2 A$ (c) $\sec^2 A$ (d) $\operatorname{cosec}^2 A$

91. $\cot A$, cot ਅਤੇ A ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

ਅਧਿਆਇ: 10 (ਚੱਕਰ) ਅੰਕ: 02

92. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ।



(a) (b) (c) (d)

93. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) ਅਣਗਿਣਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਨੇਕ

94. ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਉਸਨੂੰ ________ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।

(a) ਇੱਕ (b) ਦੋ (c) ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਨਹੀਂ (d) ਅਣਗਿਣਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਨੇਕ

95. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ______ ਸਮਾਂਤਰ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

(a) ਇੱਕ (b) ਦੋ (c) ਤਿੰਨ (d) ਅਣਗਿਣਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਨੇਕ

96. ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ‘ਤੇ ਕੱਟਣ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ________ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(a) ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ (b) ਵਿਆਸ (c) ਛੇਦਕ ਰੇਖਾ (d) ਅਰਧ ਵਿਆਸ

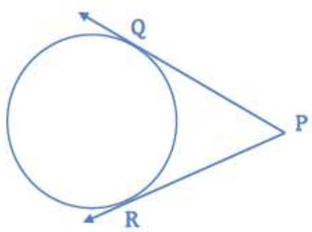
97. ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ‘ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ, ਸਪਰਸ਼ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ’ਤੇ ਲੰਬ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

98. ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ________ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(a) ਕੇਂਦਰ (b) ਜੀਵਾ (c) ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ (d) ਸਪਰਸ਼ ਬਿੰਦੂ

99. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ PQ= 6 cm ਹੋਵੇ ਤਾਂ PR ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੱਸੋ।

(a) 6 cm (b) 12 cm (c) 3 cm (d) ਇਹਨਾਂ ਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ



100. ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ ਉਤੇ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

101. ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।(ਸਹੀ/ਗਲਤ)

Faridkot

ਅਧਿਆਇ: 12 (ਚੱਕਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਖੇਤਰਫਲ) ਅੰਕ: 02

102. ਕੋਣ θ ਵਾਲੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ____________

(a) $\frac{2\pi r\theta}{180}$ (b) $\frac{2\pi r\theta}{360}$ (c) $\frac{\pi r^2\theta}{360}$ (d) $\frac{\pi r^2\theta}{180}$

103. ਕੋਣ θ ਵਾਲੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦੇ ਸੰਗਤ ਚਾਪ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = _______

(a) $\frac{\theta}{360} \times \pi r^2$ (b) $\frac{\theta}{360} \times 2\pi r$ (c) $\frac{\theta}{720} \times \pi r^2$ (d) $\frac{\theta}{720} \times 2\pi r$

104. ਅਰਧ ਵਿਆਸ R ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਕੋਣ P° ਹੈ।

(a) $\frac{P}{180} \times 2\pi R$ (b) $\frac{P}{360} \times 2\pi R$ (c) $\frac{P}{180} \times \pi r^2$ (d) $\frac{P}{720} \times 2\pi r^2$

105. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ ਹੈ। (a) 2 ਇਕਾਈਆਂ (b) π ਇਕਾਈਆਂ (c) 4 ਇਕਾਈਆਂ (d) 7 ਇਕਾਈਆਂ

106. ਚੱਕਰ ਦੇ ਚੌਥੇ ਹਿੱਸੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = __________

(a) πr (b) $\frac{\pi r}{2}$ (c) $\frac{\pi r^2}{2}$ (d) $\frac{\pi r^2}{4}$

107. 1 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ π ਵਰਗ ਸਮ ਹੋਵੇਗਾ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

108. 1 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 2π ਸਮ ਹੋਵੇਗਾ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

109. ਅਰਧ ਵਿਆਸ r ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ $2\pi r^2$ ਹੋਵੇਗਾ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

110. ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਜੀਵਾ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

ਅਧਿਆਇ: 13 (ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਆਇਤਨ) ਅੰਕ: 03

111. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਖਿਡੌਣਾ ______ ਅਤੇ ______ ਦੇ ਸੰਯੋਜਨ ਨਾਲ ਬਣਿਆ ਹੈ।

(a) ਸ਼ੰਕੂ ਅਤੇ ਗੋਲਾ (b) ਸ਼ੰਕੂ ਅਤੇ ਅਰਧ ਗੋਲਾ

(c) ਬੇਲਣ ਅਤੇ ਗੋਲਾ (d) ਬੇਲਣ ਅਤੇ ਅਰਧ ਗੋਲਾ

112. 8 ਸਮ ਵਾਲੇ ਕਿਨਾਰੇ ਵਾਲੇ ਦੋ ਘਣਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਬਣੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਨਾਂ ਦੱਸੋ।

(a) ਘਣਾਵ (b) ਘਣ (c) ਵੇਲਣ (d) ਵਰਗ

113. ਅਰਧਵਿਆਸ r ਅਤੇ ਉਚਾਈ h ਵਾਲੇ ਬੇਲਣ (ਸਿਲੰਡਰ) ਦਾ ਆਇਤਨ = _________

(a) $2\pi rh$ (b) $\frac{1}{3}\pi r^2h$ (c) πr^2h (d) πr^3h

114. ਅਰਧਵਿਆਸ r ਅਤੇ ਉਚਾਈ h ਵਾਲੇ ਸ਼ੰਕੂ ਦਾ ਆਇਤਨ = _________

(a) $\frac{4}{3}\pi r^2h$ (b) $\frac{1}{3}\pi r^2h$ (c) πr^2h (d) πr^3h

115. ਜੇਕਰ ਸ਼ੰਕੂ ਦਾ ਆਧਾਰ ਤੇ ਉਚਾਈ, ਬੇਲਣ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਉਚਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਘਣਫਲਾਂ ਵਿੱਚ ਅਨੁਪਾਤ 3:1 ਹੋਵੇਗਾ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

116. ਅਰਧਵਿਆਸ r ਵਾਲੇ ਅਰਧ ਗੋਲੇ ਦੀ ਪਾਸਵੀਂ (ਵਕਰ) ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = _________

(a) πr^2 (b) $2\pi r^2$ (c) $3\pi r^2$ (d) $4\pi r^2$

117. ਗੋਲੇ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਘਣਫਲ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) $3:r$ (b) $2:r$ (c) $4:3$ (d) $1:3r$

118. ਸ਼ੰਕੂ ਦੀ ਵਕਰ (ਪਾਸਵੀਂ) ਸਤਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $2\pi rh$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

119. 6 cm ਕਿਨਾਰੇ ਵਾਲੇ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ 216 cm^3 ਹੋਵੇਗਾ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

Faridkot

ਅਧਿਆਇ: 14 (ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ) ਅੰਕ: 02

120. ਕਿਸੇ ਗੇਂਦਬਾਜ ਦੁਆਰਾ 10 ਕ੍ਰਿਕਟ ਮੈਚਾਂ ਵਿੱਚ ਲਏ ਗਏ ਵਿਕਟਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ: 2, 6 , 4 , 5 , 0 , 2 , 1 , 3 , 2 , 3 ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) 1 (b) 3 (c) 2 (d) 4

121. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕੇਂਦਰੀ ਪ੍ਰਵਿਰਤੀ ਦਾ ਮਾਪ ਨਹੀਂ ਹੈ।

(a) ਮੱਧਮਾਨ (b) ਮੱਧਿਕਾ (c) ਬਹੁਲਕ (d) ਵਿਚਲਨ ਸੀਮਾਂ

122. ਬਹੁਲਕ + 2 (ਮੱਧਮਾਨ)= _________

(a) ਮੱਧਿਕਾ (b) 3 (ਮੱਧਿਕਾ) (c) 2 (ਮੱਧਿਕਾ) (d) 3 (ਬਹੁਲਕ)

123. ਜੇਕਰ ਮੱਧਮਾਨ ਨੂੰ $\overline{X}$, ਮੱਧਿਕਾ ਨੂੰ M ਅਤੇ ਬਹੁਲਕ ਨੂੰ Z ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) $\overline{X} = 2Z - 3M$ (b) $M = 2\overline{X} - 3Z$ (c) $Z = 2\overline{X} - 3M$ (d) $Z = 3M - 2\overline{X}$

124. ਵਰਗੀਕ੍ਰਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ 10-25 ਦਾ ਵਰਗ ਚਿੰਨ੍ਹ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) 10 (b) 15 (c) 17.5 (d) 25

125. ਵਰਗੀਕ੍ਰਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ 5-15 ਦਾ ਵਰਗ ਮਾਪ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) 5 (b) 10 (c) 15 (d) 20

126. ਵਰਗੀਕ੍ਰਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦਾ ਸੂਤਰ $\frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

127. ਵਰਗੀਕ੍ਰਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਮੱਧਿਕਾ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦਾ ਸੂਤਰ ਹੈ।

(a) $\frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$ (b) $L + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$ (c) $L + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right) \times h$ (d) ਇਹਨਾਂ ਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

128. ਵਰਗੀਕ੍ਰਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦਾ ਸੂਤਰ ਹੈ।

(a) $\frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$ (b) $L + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$ (c) $L + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right) \times h$ (d) ਇਹਨਾਂ ਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

ਅਧਿਆਇ: 15 (ਸੰਭਾਵਨਾ) ਅੰਕ: 03

129. ਜੇਕਰ P(E)=0.05 ਹੈ ਤਾਂ P(E ਨਹੀਂ) ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ।

(a) 0.95 (b) 0.095 (c) 95 (d) 0.0095

130. ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ 0 ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

131. ਘਟਨਾ E ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ + ਘਟਨਾ E ਨਹੀਂ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ = _______ ਹੈ।

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) ਇਹਨਾਂ ਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

132. ਕਿਸੇ ਅਸੰਭਵ ਘਟਨਾ ਦੇ ਵਾਪਰਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ।

(a) 1 (b) 0 ਤੋਂ 1 (c) 0 (d) $\frac{1}{2}$

133. ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਆਰੰਭਿਕ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾ ਦਾ ਜੋੜ 1 ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

134. ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਨਵਾ _______ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਜਾਂ ਉਸਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ _____ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਜਾਂ ਉਸਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(a) 0, 1 (b) 1, 0 (c) 1, 2 (d) 0, $\frac{1}{2}$

Faridkot

135. ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ 3 ਨੀਲੇ, 2 ਚਿੱਟੇ ਅਤੇ 4 ਲਾਲ ਬੰਟੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇਸ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਬੰਟਾ ਅਚਾਨਕ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿ ਇਹ ਬੰਟਾ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੋਵੇ।

(a) $\frac{2}{9}$ (b) $\frac{4}{9}$ (c) 0 (d) 1

136. ਇਹਨਾ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ।

(a) $\frac{2}{3}$ (b) -1.5 (c) 15% (d) 0.7

137. ਜੇਕਰ $P(\bar{E})$ ਘਟਨਾ 'E ਨਹੀਂ' ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ $P(E) + P(\bar{E}) =$ ____

(a) 0 (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{3}$ (d) 1

138. ਇੱਕ ਸਿੱਕੇ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਚਿੱਤ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾਂ $\frac{1}{2}$ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

139. ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਉੱਪਰ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਂ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾਂ ਹੋਵੇਗੀ।

(a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{1}{6}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{3}$

140. ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਉੱਪਰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਂ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾਂ ________ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{1}{6}$

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

1. ਸਹੀ **2.** (d) 9 **3.** (a) ਗਿਆਤ **4.** ਸਹੀ **5.** (b) 12 **6.** ਸਹੀ **7.** (c) $\sqrt{4} = 2$

8. ਸਹੀ **9.** ਸਹੀ **10.** ਸਹੀ **11.** (a) ਦੋ **12.** (d) ਸਹਿਅਭਾਜ **13.** (a) ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਂ

14. (c) ਦੋ **15.** **(i)** (a) 1 **(ii)** (c) 2 **(iii)** (d) 3 **(iv)** (b) 0 **16.** (b) ਰੇਖੀ ਬਹੁਪਦ

17. ਗਲਤ **18.** (c) 2 **19.** ਸਹੀ **20.** (d) $\frac{-b}{a}$ **21.** (b) $\frac{c}{a}$ **22.** (c) $-7,\ 10$

23. (b) 0 **24.** (a) 4 **25.** (b) ਸੰਗਤ **26.** ਸਹੀ **27.** (c) ਸਮਾਂਤਰ **28.** (a) ਇੱਕ ਹੱਲ

29. ਸਹੀ **30.** ਗਲਤ **31.** (c) ਰੇਖਾਵਾਂ ਸੰਪਾਤੀ **32.** (b) $k \neq 3$ **33.** (a) 4 **34.** ਸਹੀ

35. (c) ਬਿੰਦੂ (a, b) ਤੇ ਕੱਟੇਗਾ। **36.** (d) (4,2) **37.** (b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ **38.** (d) ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ

39. (b) $3x - \frac{5}{x} = x^2$ **40.** ਸਹੀ **41.** ਗਲਤ **42.** (b) $D > 0$ **43.** ਸਹੀ **44.** (d) $D < 0$

45. ਗਲਤ **46.** (c) -2 **47.** (b) $a + (n-1)d$ **48.** ਗਲਤ **49.** ਸਹੀ **50.** ਸਹੀ **51.** ਸਹੀ

52. (a) 4 **53.** (b) $4, 1, -2, -5 \ldots\ldots$ **54.** ਗਲਤ **55.** (d) 8 **56.** (b) $47, -6$

57. (b) ਸਮਰੂਪ **58.** ਸਹੀ **59.** (a) ਸਮਭੁਜੀ **60.** (c) $\Delta ABC \sim \Delta RQP$ **61.** (d) $40°$

62. ਸਹੀ **63.** ਸਹੀ **64.** (d) 16:81 **65.** ਸਹੀ **66.** (c) $\sqrt{x^2 + y^2}$

67. ਸਹੀ **68.** (a) $\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$ **69.** (c) ਕੋਟੀ **70.** (a) 3 **71.** (b) ਭੁਜ

72. (a) $(x, 0)$ **73.** (c) $(0, a)$ **74.** ਸਹੀ **75.** (b) 3 **76.** (a) 4

Faridkot

77. (c) $\frac{BC}{AC}$ **78.** (a) $\frac{AB}{AC}$ **79.** ਗਲਤ **80.** ਗਲਤ **81.** ਸਹੀ **82.** ਗਲਤ **83.** (c) $\frac{1}{2}$

84. ਸਹੀ **85.** ਗਲਤ **86.** ਗਲਤ **87.** (c) 9 **88.** (b) $\cos^2 A$ **89.** (a) 1 **90.** (d) $\operatorname{cosec}^2 A$

91. ਗਲਤ **92.** (c) **93.** (d) ਅਣਗਿਣਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਨੇਕ **94.** (a) ਇੱਕ **95.** (b) ਦੋ

96. (c) ਛੇਦਕ ਰੇਖਾ **97.** ਸਹੀ **98.** (d) ਸਪਰਸ਼ ਬਿੰਦੂ **99.** (a) 6 cm **100.** ਸਹੀ **101.** ਗਲਤ

102. (c) $\frac{\pi r^2\theta}{360}$ **103.** (b) $\frac{\theta}{360}\times 2\pi r$ **104.** (d) $\frac{P}{720}\times 2\pi r^2$ **105.** (a) 2 ਇਕਾਈਆਂ

106. (d) $\frac{\pi r^2}{4}$ **107.** ਸਹੀ **108.** ਸਹੀ **109.** ਗਲਤ **110.** ਸਹੀ

111. (b) ਸ਼ੰਕੂ ਅਤੇ ਅਰਧ ਗੋਲਾ **112.** (a) ਘਣਾਵ **113.** (c) $\pi r^2 h$ **114.** (b) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

115. ਸਹੀ **116.** (b) $2\pi r^2$ **117.** (a) $3:r$ **118.** ਗਲਤ **119.** ਸਹੀ

120. (c) 2 **121.** (d) ਵਿਚਲਨ ਸੀਮਾਂ **122.** (b) 3 (ਮੱਧਿਕਾ) **123.** (d) $Z = 3M - 2\overline{X}$

124. (c) 17.5 **125.** (b) 10 **126.** ਸਹੀ **127.** (c) $L + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right)\times h$

128. (b) $L + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right)\times h$ **129.** (a) 0.95 **130.** ਗਲਤ **131.** (b) 1 **132.** (c) 0

133. ਸਹੀ **134.** (a) 0, 1 **135.** (c) 0 **136.** (b) -1.5 **137.** (d) 1 **138.** ਸਹੀ

139. (c) $\frac{1}{2}$ **140.** (b) $\frac{1}{2}$

Faridkot

ਭਾਗ–ਅ: ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਅੱਠ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2 ਅੰਕ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਰੇਕ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਆਵੇਗਾ।

ਅਧਿਆਇ: 1 (ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ)

1. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।
(i) 140 (ii) 156 (iii) 5005 (iv) 3825

2. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਣ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ (H.C.F) ਅਤੇ ਲ.ਸ.ਵ (L.C.M) ਪਤਾ ਕਰੋ।
(i) 96 ਅਤੇ 404 (ii) 12, 15 ਅਤੇ 21 (iii) 6, 72 ਅਤੇ 120

3. ਜੇਕਰ H.C.F (306 , 657) = 9 ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਤਾਂ L.C.M (306 , 657) ਪਤਾ ਕਰੋ।

4. ਬਿਨਾਂ ਲੰਬੀ ਵੰਡ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਕਰਦਿਆਂ ਦੱਸੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪ੍ਰਸਾਰ ਸ਼ਾਂਤ ਜਨ ਜਾਂ ਅਸ਼ਾਂਤ ਆਵਰਤੀ ਹਨ ਅਤੇ ਜੋ ਸ਼ਾਤ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਵਿਸਤਾਰ ਲਿਖੋ?
(i) $\frac{13}{3125}$ (ii) $\frac{17}{8}$ (iii) $\frac{15}{1600}$ (iv) $\frac{6}{15}$ (v) $\frac{64}{455}$

ਅਧਿਆਇ: 2 (ਬਹੁਪਦ)

5. ਇੱਕ ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਗੁਣਨਫਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹੈ।
(i) 4 ਅਤੇ 1 (ii) -3 ਅਤੇ 2 (iii) $\frac{1}{4}$ ਅਤੇ -1 (iv) 1 ਅਤੇ 1

6. ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਸੰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ।
(i) $x^2 - 2x - 8$ (ii) $4s^2 - 4s + 1$ (iii) $x^2 + 7x + 10$ (iv) $3x^2 - x - 4$

ਅਧਿਆਇ: 3 (ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਿੱਚ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ)

7. ਕ੍ਰਿਕਟ ਟੀਮ ਦੇ ਇੱਕ ਕੋਚ ਨੇ ਰੁਪਏ 3900 ਵਿੱਚ 3 ਬੱਲੇ ਅਤੇ 6 ਗੇਂਦਾ ਖਰੀਦੀਆਂ। ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਉਸਨੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਬੱਲਾ ਅਤੇ ਉਸੇ ਤਰਾਂ ਦੀਆਂ 3 ਗੇਂਦਾ ਰੁਪਏ 1300 ਵਿੱਚ ਖਰੀਦੀਆਂ। ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਬੀਜ ਗਣਿਤਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

8. 2 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ ਸੇਬ ਅਤੇ 1 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ ਅੰਗੂਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕਿਸੇ ਦਿਨ ਰੁਪਏ 160 ਸੀ। ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਬਾਅਦ 4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ ਸੇਬ ਅਤੇ 2 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ ਅੰਗੂਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕਿਸੇ ਦਿਨ ਰੁਪਏ 300 ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਬੀਜ ਗਣਿਤਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਿਅਕਤ ਕਰੋ।

9. ਅਨੁਪਾਤਾਂ $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}$ ਅਤੇ $\frac{c_1}{c_2}$ ਦੀ ਤੁਲਨਾਂ ਕਰਕੇ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੀ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਜੋੜਾ ਸੰਗਤ ਹੈ ਜਾਂ ਅੰਸਗਤ?
(i) $3x + 2y = 5$, $2x - 3y = 7$ (ii) $2x - 3y = 8$, $4x - 6y = 9$
(iii) $5x - 3y = 11$, $-10x + 6y = -22$ (iv) $\frac{4}{3}x + 2y = 8$, $2x + 3y = 12$

10. ਅਨੁਪਾਤਾਂ $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}$ ਅਤੇ $\frac{c_1}{c_2}$ ਦੀ ਤੁਲਨਾਂ ਕਰਕੇ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੀ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜਿਆ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ, ਸਮਾਂਤਰ ਹਨ ਜਾਂ ਸੰਪਾਤੀ ਹਨ।
(i) $5x - 4y + 8 = 0$, $7x + 6y - 9 = 0$ (ii) $9x + 3y + 12 = 0$, $18x + 6y + 24 = 0$
(iii) $6x - 3y + 10 = 0$, $2x - y + 9 = 0$

Faridkot

11. p ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਮੁੱਲਾਂ ਨਾਲ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਜੋੜੇ $4x + py + 8 = 0,\ 2x + 2y + 2 = 0$ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਹੱਲ ਹੈ।

12. k ਦੇ ਕਿਸ ਮੁੱਲ ਲਈ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜੇ $kx + 3y - (k-3) = 0,\ 12x + ky - k = 0$ ਦੇ ਅਸੀਮਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਨੇਕ ਹੱਲ ਹੋਣਗੇ।

13. k ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਮੁੱਲਾਂ ਲਈ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜੇ $3x + y = 1,\ (2k-1)x + (k-1)y = 2k+1$ ਦਾ ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹੈ।

14. ਹੇਠਾ ਦਿਤੇ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਹੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?

(i) $x + y = 14\ ,\ x - y = 4$

(ii) $2x + y - 6 = 0\ ,\ 4x - 2y - 4 = 0$

(iii) $3x + 4y = 10\ ,\ 2x - 2y = 2$

(iv) $2x + y = 5\ ,\ 3x + 2y = 8$

(v) $x - 3y - 7 = 0\ ,\ 3x - 3y - 15 = 0$

(vi) $x + 3y = 5\ ,\ 2x - 3y = 12$

(vii) $x - 2y = 0\ ,\ 3x + 4y = 20$

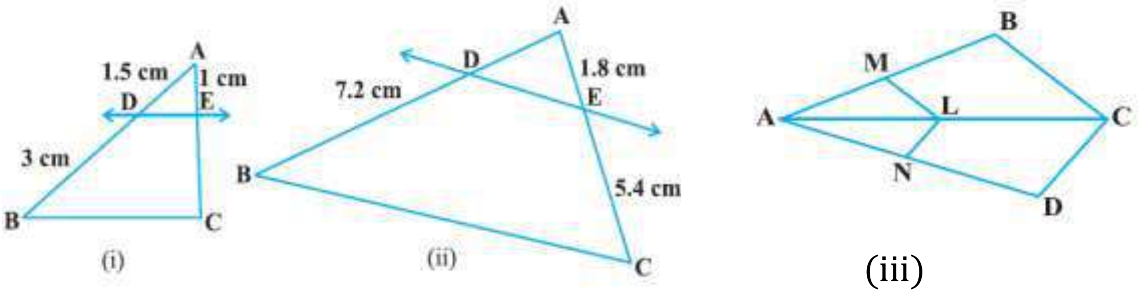
(viii) $x + 3y = 6\ ,\ 2x - 3y = 12$

ਅਧਿਆਇ: 6, 10 (ਤ੍ਰਿਭੁਜ, ਚੱਕਰ)

15. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ (i) ਵਿੱਚ DE||BC ਹੋਵੇ ਤਾਂ EC ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

16. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ (ii)ਵਿੱਚ DE||BC ਹੋਵੇ ਤਾਂ AD ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

17. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ (iii) ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ LM||CB ਅਤੇ LN||CD ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$ ਹੈ।



18. ਮੰਨ ਲਓ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ਹੈ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $64\ cm^2$ ਅਤੇ $121\ cm^2$ ਹਨ। ਜੇਕਰ $EF = 15.4$ cm ਹੋਵੇ ਤਾਂ BC ਪਤਾ ਕਰੋ।

19. $\triangle ABC$ ਇੱਕ ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਕੋਣ C ਸਮਕੋਣ ਹੈ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $(AB)^2 = 2(AC)^2$ ਹੈ।

20. 10 m ਲੰਬੀ ਇੱਕ ਪੌੜੀ ਇੱਕ ਕੰਧ ਨਾਲ ਲਗਾਉਣ ‘ਤੇ ਜਮੀਨ ਨਾਲੋਂ 8 m ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਤੇ ਸਥਿਤ ਇੱਕ ਖਿੜਕੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦੀ ਹੈ। ਕੰਧ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੋਂ ਪੌੜੀ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਸਿਰੇ ਦੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

21. ਇੱਕ ਪੌੜੀ ਕਿਸੇ ਦੀਵਾਰ ਨਾਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਟਿੱਕੀ ਹੋਈ ਹੈ ਕਿ ਇਸਦਾ ਹੇਠਲਾ ਸਿਰਾ ਕੰਧ ਤੋਂ 2.5 m ਦੀ ਦੂਰੀ ‘ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਉਪਰਲਾ ਸਿਰਾ ਜ਼ਮੀਨ ਤੋਂ 6 m ਦੀ ਉੱਚਾਈ ‘ਤੇ ਬਣੀ ਇੱਕ ਖਿੜਕੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਪੌੜੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

22. 18 m ਉੱਚੇ ਇੱਕ ਸਿੱਧੇ ਖੜੇ ਖੰਬੇ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਸਿਰੇ ਨਾਲ ਤਾਰ ਦਾ ਇੱਕ ਸਿਰਾ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਤਾਰ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਸਿਰਾ ਇੱਕ ਕਿੱਲੇ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਖੰਬੇ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੋਂ ਕਿੱਲੇ ਨੂੰ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ‘ਤੇ ਗੱਡਿਆ ਜਾਵੇ ਕਿ ਤਾਰ ਤਣੀ ਰਹੇ ਜਦੋਂ ਕਿ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 24 m ਹੈ।

23. ਦੋ ਖੰਬੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਉੱਚਾਈਆਂ 6 m ਅਤੇ 11 m ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਸਮਤਲ ਭੂਮੀ ‘ਤੇ ਖੜ੍ਹੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਦੂਰੀ 12 m ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਉੱਪਰਲੇ ਸਿਰਿਆਂ ਦੀ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Faridkot

24. 5 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਿੰਦੂ P ‘ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ PQ ਕੇਂਦਰ O ਤੋਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਬਿੰਦੂ Q ਤੇ ਇਸ ਤਰਾਂ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਕਿ $OQ = 12$ cm. PQ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

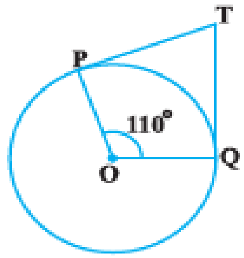
25. ਬਿੰਦੂ Q ਤੋਂ ਚੱਕਰ ‘ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 24 cm ਅਤੇ Q ਦੀ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਦੂਰੀ 25 cm ਹੈ।ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ।

26. ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ A ਤੋਂ, ਜੋ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ 5 cm ਦੂਰੀ ‘ਤੇ ਹੈ। ਚੱਕਰ ‘ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 4 cm ਹੈ।ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ।

27. ਦੋ ਸਮ ਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 5 cm ਤੇ 3 cm ਹਨ। ਵੱਡੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਉਸ ਜੀਵਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਛੋਟੇ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਸਪਰਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੋਵੇ।

28. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ‘ਤੇ PA , PB ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ 80° ਦੇ ਕੋਣ ਤੇ ਝੁਕੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ $\angle POA$ ਪਤਾ ਕਰੋ।

29. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ TP , TQ ਕੇਂਦਰ O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ‘ਤੇ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇਸ ਤਰਾਂ ਹਨ ਕਿ $\angle POQ = 110°$ ਤਾਂ $\angle PTQ$ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਅਧਿਆਇ: 7 (ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ)

30. ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਜੋੜਿਆਂ ਦੀ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।
(i) $(2,3), (4,1)$ (ii) $(-5,7), (-1,3)$

31. (i) x –ਧੁਰੇ ‘ਤੇ ਉਹ ਬਿੰਦੂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ $(2,-5)$ ਅਤੇ $(-2,9)$ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ।
(ii) y –ਧੁਰੇ ‘ਤੇ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਬਿੰਦੂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਬਿੰਦੂਆਂ $A(6,5)$ ਅਤੇ $B(-4,3)$ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ ‘ਤੇ ਹੋਵੇ।

32. ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਬਿੰਦੂਆਂ $(4,-3)$ ਅਤੇ $(8,5)$ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੌਰ ਤੇ $3:1$ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

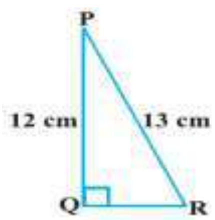
33. ਬਿੰਦੂ $(-4,6)$ ਬਿੰਦੂਆਂ $A(-6,10)$ ਅਤੇ $B(3,-8)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

34. (i) ਬਿੰਦੂਆਂ $A(1,-5)$ ਅਤੇ $B(-4,5)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ x –ਧੁਰਾ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।
(ii) ਬਿੰਦੂਆਂ $(5,-6)$ ਅਤੇ $(-1,-4)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ y –ਧੁਰਾ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਕੱਟਦੇ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਵੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

35. (i) ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ $A(6,1)$, $B(8,2)$, $C(9,4)$ਅਤੇ $D(p,3)$ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤਰਭੁਜ ਦੇ ਸਿਖਰ ਇਸੇ ਹੀ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਤਾਂ p ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
(ii) ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ $(1,2)$, $(4,y)$, $(x,6)$ਅਤੇ $(3,5)$ ਇਸੇ ਹੀ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲੈਣ ਤੇ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤਰਭੁਜ ਦੇ ਸਿਖਰ ਹੋਣ ਤਾਂ x ਅਤੇ y ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ: 8 (ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਪਛਾਣ)

36. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $\tan P - \cot R$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।



37. $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ, ਜਿਸਦਾ ਕੋਣ B ਸਮਕੋਣ ਹੈ, $AB = 24$ cm ਅਤੇ $BC = 7$ cm ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ:
(i) $\sin A$ (ii) $\cos A$ (iii) $\sin C$ (iv) $\cos C$

Faridkot

38. (i) ਜੇਕਰ $\tan A = \frac{4}{3}$, ਤਾਂ ਕੋਣ A ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(ii) ਜੇਕਰ $\sec\theta = \frac{13}{12}$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(iii) ਜੇਕਰ $15\cot A = 8$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕੋਣ $\sin A$ ਅਤੇ $\sec A$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(iv) ਜੇਕਰ $\sin A = \frac{3}{4}$ ਤਾਂ ਕੋਣ $\cos A$ ਅਤੇ $\tan A$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

39. $\triangle ACB$ ਲਉ ਜਿਸਦਾ ਕੋਣ C ਸਮਕੋਣ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ $AB = 29$ ਇਕਾਈਆਂ $BC = 21$ ਇਕਾਈਆਂ ਅਤੇ $\angle ABC = \theta$ ਹੈ ਤਾਂ $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

40. $\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 30^\circ \cos 60^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

41. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ (i) $\sec A(1 - \sin A)(\sec A + \tan A) = 1$ (ii) $\frac{1+\sec A}{\sec A} = \frac{\sin^2 A}{1-\cos A}$

42. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ (i) $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$ (ii) $\frac{\cos A}{1+\sin A} + \frac{1+\sin A}{\cos A} = 2\sec A$

ਅਧਿਆਇ: 12 (ਚੱਕਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਖੇਤਰਫਲ)

43. ਦੋ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 19 cm ਅਤੇ 9 cm ਹਨ।ਉਸ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਘੇਰਾ ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਘੇਰਿਆਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

44. ਦੋ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 8 cm ਅਤੇ 6 cm ਹਨ।ਉਸ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ।

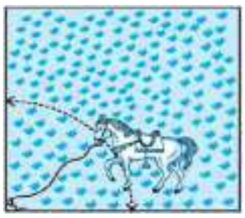
45. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਸ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

46. (i) ਅਰਧ ਵਿਆਸ 4 cm ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦਾ ਕੋਣ 30° ਹੈ।

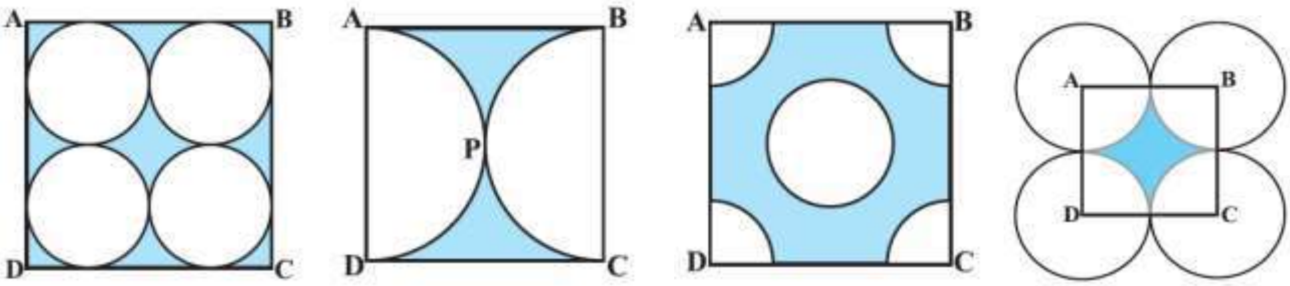
(ii) 6 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦਾ ਕੋਣ 60° ਹੈ।

47. ਇੱਕ ਘੜੀ ਦੀ ਮਿੰਟਾਂ ਵਾਲੀ ਸੂਈ 14 cm ਲੰਬੀ ਹੈ।ਇਸ ਦੁਆਰਾ 5 ਮਿੰਟ ਵਿੱਚ ਤੈਅ ਕੀਤੇ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

48. ਅਰਧ ਵਿਆਸ 21 cm ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਕੋਈ ਜੀਵਾ ਕੇਂਦਰ ਤੇ 60° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਦੀ ਹੈ।ਚਾਪ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚਾਪ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।



49. 15m ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਇੱਕ ਕੋਨੇ ਤੇ ਲੱਗੇ ਕਿੱਲੇ ਨਾਲ 5 m ਲੰਬੀ ਰੱਸੀ ਨਾਲ ਘੋੜਾ ਬੰਨਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ।ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਉਸ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਦੱਸੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਘੋੜਾ ਚਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।



(i) (ii) (iii) (iv)

Faridkot

50. ਚਿੱਤਰ (i) ਵਿੱਚ ਰੰਗੀਨ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿੱਥੇ ABCD ਭੁਜਾ 14 cm ਦਾ ਇੱਕ ਵਰਗ ਹੈ।

51. ਚਿੱਤਰ (ii) ਵਿੱਚ ਰੰਗੀਨ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ABCD ਭੁਜਾ 14 cm ਦਾ ਇੱਕ ਵਰਗ ਹੈ ਅਤੇ APD ਅਤੇ BPC ਦੋ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਹਨ।

52. ਚਿੱਤਰ (iii) ਵਿੱਚ ਭੁਜਾ 4 cm ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦੇ ਹਰੇਕ ਕੋਨੇ ਤੇ 1 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਕੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਚਾਲੇ 2 cm ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਕੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।ਵਰਗ ਦੇ ਬਾਕੀ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

53. ਚਿੱਤਰ (iv) ਵਿੱਚ ABCD ਭੁਜਾ 14 cm ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਵਰਗ ਹੈ। A, B, C ਅਤੇ D ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਚਾਰ ਚੱਕਰ ਇਸ ਤਰਾਂ ਖਿੱਚੇ ਗਏ ਹਨ ਕਿ ਹਰੇਕ ਚੱਕਰ ਤਿੰਨ ਬਾਕੀ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ ਚੱਕਰਾਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਪਰਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ।ਰੰਗੀਨ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ: 15 (ਸੰਭਾਵਨਾ)

54. 20 ਬਲਬਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚੋਂ 4 ਬਲਬ ਖਰਾਬ ਹਨ। ਇਸ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਬਲਬ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਬਲਬ ਖਰਾਬ ਹੋਵੇਗਾ?

55. ਇਹ ਦਿੱਤਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਕਿ 3 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚੋਂ 2 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਜਨਮ ਦਿਨ ਇੱਕ ਹੀ ਦਿਨ ਨਾ-ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ 0.992 ਹੈ।ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ 2 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਜਨਮ ਇੱਕ ਹੀ ਦਿਨ ਹੋਵੇ?

56. ਸਵਿਤਾ ਅਤੇ ਹਮੀਦਾ ਦੋ ਸਹੇਲੀਆਂ ਹਨ।ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਦੋਵਾਂ (i) ਦੇ ਜਨਮ ਦਿਨ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਦਿਨ ਹੋਣ? (ii) ਦਾ ਜਨਮ ਦਿਨ ਇੱਕ ਹੀ ਦਿਨ ਹੋਵੇ? (ਲੀਪ ਦੇ ਸਾਲ ਨੂੰ ਛੱਡਦੇ ਹੋਏ)

57. ਦੋ ਖਿਡਾਰੀ ਸੰਗੀਤਾ ਅਤੇ ਰੇਸ਼ਮਾ ਟੈਨਿਸ ਦਾ ਇੱਕ ਮੈਚ ਖੇਡਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਸੰਗੀਤਾ ਦੁਆਰਾ ਮੈਚ ਜਿੱਤਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ 0.62 ਹੈ।ਰੇਸ਼ਮਾ ਦੇ ਮੈਚ ਜਿੱਤਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕੀ ਹੈ?

58. ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੈਂਟੀ ਗਈ 52 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਤਾਸ਼ ਦੀ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪੱਤਾ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ (i) ਇੱਕ ਯੱਕਾ ਹੋਵੇਗਾ। (ii) ਇੱਕ ਯੱਕਾ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ।

59. ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ
(i) 4 ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ। (ii) 4 ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਜਾਂ 4 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ।

60. ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ 4 ਲਾਲ ਬੰਟੇ, 2 ਚਿੱਟੇ ਬੰਟੇ ਅਤੇ 3 ਨੀਲੇ ਬੰਟੇ ਹਨ।ਇੱਕ ਬੰਟਾ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਕੱਢਿਆ ਬੰਟਾ (i) ਚਿੱਟਾ ਹੈ। (ii) ਨੀਲਾ ਹੈ।

61. 52 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੈਂਟੀ ਗਈ ਤਾਸ਼ ਦੀ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪੱਤਾ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ (i) ਲਾਲ ਰੰਗ ਦਾ ਬਾਦਸ਼ਾਹ ਹੋਵੇ? (ii) ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਵਾਲਾ ਪੱਤਾ ਹੋਵੇ?

62. ਸੰਯੋਗ ਦੇ ਇੱਕ ਖੇਡ ਵਿੱਚ,ਇੱਕ ਤੀਰ ਨੂੰ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਵਿਰਾਮ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਵੱਲ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਸਾਰੇ ਪਰਿਣਾਮ ਸਮਸੰਭਾਵੀ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਤੀਰ ਸੰਕੇਤ (i) 8 ਨੂੰ ਕਰੇਗਾ (ii) ਇੱਕ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਰੇਗਾ?

63. ਇੱਕ ਥੈਲੇ ਵਿੱਚ 3 ਲਾਲ ਅਤੇ 5 ਕਾਲੀਆਂ ਗੇਂਦਾਂ ਹਨ।ਇਸ ਥੈਲੇ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਗੇਂਦ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢੀ ਗਈ ਹੈ। ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਗੇਂਦ (i) ਲਾਲ ਹੈ। (ii) ਲਾਲ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇ।

64. ਇੱਕ ਥੈਲੈ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ ਨਿੰਬੂ ਦੀ ਮਹਿਕ ਵਾਲੀਆਂ ਮਿੱਠਿਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਹਨ। ਮਲਿਨੀ ਬਿਨ੍ਹਾ ਦੇਖੇ ਇੱਕ ਗੋਲੀ ਥੇਲੈ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਕੱਢੀ ਗੋਲੀ (i) ਸੰਤਰੇ ਦੀ ਮਹਿਕ ਵਾਲੀ ਹੈ। (ii) ਨਿੰਬੂ ਦੀ ਮਹਿਕ ਵਾਲੀ ਹੈ।

Faridkot

65. 144 ਬਾਲ ਪੈਨਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ 20 ਬਾਲ ਪੈਨ ਖਰਾਬ ਹਨ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਠੀਕ ਹਨ।ਤੁਸੀਂ ਉਹ ਪੈੱਨ ਖਰੀਦਣਾ ਚਾਹੋਗੇ ਜਿਹੜਾ ਠੀਕ ਹੈ, ਪਰੰਤੂ ਖਰਾਬ ਪੈੱਨ ਤੁਸੀਂ ਖਰੀਦਣਾ ਨਹੀਂ ਚਾਹੋਗੇ।ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਇਹਨਾਂ ਪੈਨਾਂ ਵਿੱਚੋ ਅਚਾਨਕ ਇੱਕ ਪੈਨ ਬਾਹਰ ਕੱਡ ਕੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ

(i) ਤੁਸੀਂ ਉਹ ਪੈਨ ਖਰੀਦੋਗੇ? (ii) ਤੁਸੀਂ ਉਹ ਪੈਨ ਨਹੀਂ ਖਰੀਦੋਗੇ?

66. ਗੋਪੀ ਆਪਣੇ ਜਲ-ਜੀਵ-ਕੁੰਡ ਦੇ ਲਈ ਇੱਕ ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ ਮੱਛੀਆਂ ਖਰੀਦੀਦੀ ਹੈ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੇ ਇੱਕ ਟੈਂਕੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ 5 ਨਰ ਮੱਛੀਆਂ ਅਤੇ 8 ਮਾਦਾ ਮੱਛੀਆਂ ਹਨ, ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਮੱਛੀ ਪੱਖਪਾਤ ਰਹਿਤ ਕੱਢੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਗਈ ਮੱਛੀ ਨਰ ਮੱਛੀ ਹੈ?

67. ਇੱਕ ਪਿੱਗੀ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ 50 ਪੈਸੇ ਦੇ 100 ਸਿੱਕੇ ਹਨ, 1 ਰੁਪਏ ਦੇ 50 ਸਿੱਕੇ ਹਨ,ਦੋ ਰੁਪਏ ਦੇ 20 ਸਿੱਕੇ ਹਨ ਅਤੇ 5 ਰੁਪਏ ਦੇ 10 ਸਿੱਕੇ ਹਨ।ਜੇਕਰ ਪਿੱਗੀ ਬੈਂਕ ਨੂੰ ਹਿਲਾ ਕੇ ਉਲਟਾ ਕਰਨ ਤੇ ਕੋਈ ਇੱਕ ਸਿੱਕਾ ਬਾਹਰ ਡਿੱਗਣ ਦੇ ਪਰਿਣਾਮ ਸਮਸੰਭਾਵੀ ਹਨ ਤਾਂ ਉਸਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਡਿੱਗਿਆ ਹੋਇਆ ਸਿੱਕਾ

(i) 50 ਪੈਸੇ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ (ii) 5 ਰੁਪਏ ਦਾ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ?

68. ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ 5 ਲਾਲ ਬੰਟੇ, 8 ਚਿੱਟੇ ਬੰਟੇ ਅਤੇ 4 ਹਰੇ ਬੰਟੇ ਹਨ।ਇੱਕ ਬੰਟਾ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਕੱਢਿਆ ਬੰਟਾ (i) ਲਾਲ ਹੈ? (ii) ਚਿੱਟਾ ਹੈ? (iii) ਹਰਾ ਨਹੀਂ ਹੈ?

69. ਕਿਸੇ ਕਾਰਨ 12 ਖਰਾਬ ਪੈਨ 132 ਚੰਗੇ ਪੈਨਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਗਏ ਹਨ।ਇਸ ਮਿਸ਼ਰਣ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪੈਨ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਾਹਰ ਕੱਢੇ ਗਏ ਪੈਨ ਦੇ ਠੀਕ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।।

70. ਇੱਕ ਬੱਚੇ ਕੋਲ ਅਜਿਹਾ ਪਾਸਾ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਫਲਕਾਂ ਉੱਪਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੱਖਰ ਅੰਕਿਤ ਹਨ: ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

A	B	C	D	E	A

(i) A ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ (ii) D ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ।

71. ਇੱਕ ਪੇਟੀ ਵਿੱਚ 90 ਪਲੇਟਾਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾ ਤੇ 1 ਤੋਂ 90 ਤੱਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਰਜ ਹਨ।ਜੇਕਰ ਇਸ ਪੇਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪਲੇਟ ਨੂੰ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਪਲੇਟ ਉੱਤੇ ਅੰਕਿਤ ਹੋਵੇਗੀ (i) ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ (ii) ਪੂਰਨ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆ (iii) 5 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆਂ

72. ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ

(i) ਇੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ (ii) 2 ਤੇ 6 ਵਿੱਚਕਾਰ ਸਥਿਤ ਕੋਈ ਸੰਖਿਆ (iii) ਇੱਕ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ।

73. ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ

(i) 5 ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਾਰ ਨਹੀਂ ਆਏਗਾ? (ii) 5 ਘੱਟੋਂ ਘੱਟ ਇੱਕ ਵਾਰ ਆਏਗਾ?

74. ਇੱਕ ਸਲੇਟੀ ਪਾਸੇ ਅਤੇ ਇੱਕ ਲਾਲ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਦੋਨੋ ਪਾਸਿਆਂ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ (i) 8 ਹੈ (ii) 13 ਹੈ (iii) 12 ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਜਾਂ ਉਸਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

75. ਹਰਪ੍ਰੀਤ 1 ਰੁਪਏ ਅਤੇ 2 ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਨੂੰ ਉਛਾਲਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇੱਕ ਚਿੱਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੇਗੀ?

76. ਇੱਕ ਖੇਡ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕੇ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਵਾਰ ਉਛਾਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਵਾਰ ਦਾ ਪਰਿਣਾਮ ਲਿਖ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਤਿੰਨ, ਪਰਿਣਾਮ ਸਮਾਨ ਹੋਣ ਤੇ, ਭਾਵ ਤਿੰਨ ਚਿੱਤ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਪੱਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਤੇ ਹਨੀਫ਼ ਖੇਡ ਵਿੱਚ ਜਿੱਤ ਜਾਏਗਾ, ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਉਹ ਹਾਰ ਜਾਏਗਾ।ਹਨੀਫ਼ ਦੇ ਖੇਡ ਵਿੱਚ ਹਾਰ ਜਾਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

77. ਤਾਸ਼ ਦੇ ਪੰਜ ਪੱਤਿਆਂ ਇੱਟ ਦਾ ਦਹਿਲਾ, ਗੁਲਾਮ, ਬੇਗਮ, ਬਾਦਸ਼ਾਹ ਅਤੇ ਯੱਕੇ ਨੂੰ ਪਲਟ ਕੇ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੈਂਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਫਿਰ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪਤਾ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(i) ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਪੱਤਾ ਇੱਕ ਬੇਗਮ ਹੈ।

(ii) ਜੇਕਰ ਬੇਗਮ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਅਲੱਗ ਰੱਖ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਪੱਤਾ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਦੂਸਰਾ ਕੱਢਿਆ ਗਿਆ ਪੱਤਾ (a) ਇੱਕ ਯੱਕਾ ਹੈ (b) ਇੱਕ ਬੇਗਮ ਹੈ।

Faridkot

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

1. (i) $140 = 2^2 \times 5 \times 7$ (ii) $156 = 2^2 \times 3 \times 13$ (iii) $5005 = 5 \times 7 \times 11 \times 13$
(iv) $3825 = 3^2 \times 5^2 \times 17$

2. (i) H.C.F = 4 , L.C.M = 9696 (ii) H.C.F = 3 , L.C.M = 420 (iii) H.C.F = 6, L.C.M = 360

3. 22338 **4.** (i) ਸ਼ਾਂਤ ਆਵਰਤੀ, 0.00416 (ii) ਸ਼ਾਂਤ ਆਵਰਤੀ, 2.125
(iii) ਸ਼ਾਂਤ ਆਵਰਤੀ, 0.009375 (iv) ਸ਼ਾਂਤ, 0.4 (v) ਅਸ਼ਾਂਤ ਆਵਰਤੀ

5. (i) $x^2 - 4x + 1$ (ii) $x^2 + 3x + 2$ (iii) $4x^2 - x - 4$ (iv) $x^2 - x + 1$

6. (i) $-2, 4$, ਜੋੜ $= 2$, ਗੁਣਨਫਲ $= -8$ (ii) $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$, ਜੋੜ $= 1$, ਗੁਣਨਫਲ $= \frac{1}{4}$
(iii) $-2, -5$, ਜੋੜ $= -7$, ਗੁਣਨਫਲ $= 10$ (iv) $-1, \frac{4}{3}$, ਜੋੜ $= \frac{1}{3}$, ਗੁਣਨਫਲ $= \frac{-4}{3}$

7. $3x + 6y = 3900$, $x + 3y = 1300$ **8.** $2x + y = 160$, $4x + 2y = 300$

9. (i) ਸੰਗਤ (ii) ਅਸੰਗਤ (iii) ਸੰਗਤ (iv) ਸੰਗਤ **10.** (i) ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ (ਇੱਕ ਹੱਲ)
(ii) ਸੰਪਾਤੀ (ਅਨੇਕ ਹੱਲ) (iii) ਸਮਾਂਤਰ (ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ) **11.** $p \neq 4$ **12.** $k = 6$ **13.** $k = 2$

14. (i) $x = 9, y = 5$ (ii) $x = 2, y = 2$ (iii) $x = 2, y = 1$ (iv) $x = 2, y = 1$
(v) $x = 4, y = -1$ (vi) $x = \frac{17}{3}, y = \frac{-2}{9}$ (vii) $x = 4, y = 2$ (viii) $x = 6, y = 0$

15. 2 cm **16.** 2.4 cm **18.** 11.2 cm **20.** 6 m **21.** 6.5 m **22.** $\sqrt{252} = 6\sqrt{7}$ m

23. 13 m **24.** $\sqrt{119}$ cm **25.** 7 cm **26.** 3 cm **27.** 8 cm **28.** 50° **29.** 70°

30. (i) $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ (ii) $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ **31.** (i) $(-7, 0)$ (ii) $(0, 9)$ **32.** $(7, 3)$

33. 2:7 **34.** (i) 1:1, $\left(\frac{-3}{2}, 0\right)$ (ii) 5:1, $\left(0, \frac{-13}{3}\right)$ **35.** (i) $p = 7$ (ii) $x = 6, y = 3$

36. 0 **37.** (i) $\sin A = \frac{7}{25}$ (ii) $\cos A = \frac{24}{25}$ (iii) $\sin C = \frac{24}{25}$ (iv) $\cos C = \frac{7}{25}$

38. (i) $\sin A = \frac{4}{5}$, $\cos A = \frac{3}{5}$, $\operatorname{cosec} A = \frac{5}{4}$, $\sec A = \frac{5}{3}$, $\cot A = \frac{3}{4}$
(ii) $\sin\theta = \frac{5}{13}$, $\cos\theta = \frac{12}{13}$, $\tan\theta = \frac{5}{12}$, $\cot\theta = \frac{12}{5}$, $\operatorname{cosec}\theta = \frac{13}{5}$
(iii) $\sin A = \frac{15}{17}$, $\sec A = \frac{17}{8}$ (iv) $\cos A = \frac{\sqrt{7}}{4}$, $\tan A = \frac{3}{\sqrt{7}}$ **39.** 1 **40.** 1

43. 28 cm **44.** 10 cm **45.** 2 ਇਕਾਈਆਂ **46.** (i) $\frac{88}{21}$ cm^2 (ii) $\frac{132}{7}$ cm^2 **47.** $\frac{154}{3}$ cm^2

48. 22 cm , 231 cm^2 **49.** $\frac{275}{14}$ cm^2 **50.** 42 cm^2 **51.** 42 cm^2 **52.** $\frac{68}{7}$ cm^2 **53.** 42 cm^2

54. $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$ **55.** 0.008 **56.** (i) $\frac{364}{365}$ (ii) $\frac{1}{365}$ **57.** 0.38 **58.** (i) $\frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ (ii) $\frac{48}{52} = \frac{12}{13}$

59. (i) $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ (ii) $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ **60.** (i) $\frac{2}{9}$ (ii) $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ **61.** (i) $\frac{2}{52} = \frac{1}{26}$ (ii) $\frac{12}{52} = \frac{3}{13}$

62. (i) $\frac{1}{8}$ (ii) $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ **63.** (i) $\frac{3}{8}$ (ii) $\frac{5}{8}$ **64.** (i) 0 (ii) 1

65. (i) $\frac{124}{144} = \frac{31}{36}$ (ii) $\frac{20}{144} = \frac{5}{36}$ **66.** $\frac{5}{13}$ **67.** (i) $\frac{100}{180} = \frac{5}{9}$ (ii) $\frac{170}{180} = \frac{17}{18}$

68. (i) $\frac{5}{17}$ (ii) $\frac{8}{17}$ (iii) $\frac{13}{17}$ **69.** $\frac{132}{144} = \frac{11}{12}$ **70.** (i) $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ (ii) $\frac{1}{6}$

71. (i) $\frac{81}{90} = \frac{9}{10}$ (ii) $\frac{9}{90} = \frac{1}{10}$ (iii) $\frac{18}{90} = \frac{1}{5}$ **72.** (i) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ (ii) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ (iii) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

73. (i) $\frac{25}{36}$ (ii) $\frac{11}{36}$ **74.** (i) $\frac{5}{36}$ (ii) $\frac{0}{36} = 0$ (iii) $\frac{36}{36} = 1$ **75.** $\frac{3}{4}$ **76.** $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

77. (i) $\frac{1}{5}$ (ii) (a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{0}{4} = 0$

Faridkot

ਕਲਾਸ: ਦੱਸਵੀਂ   ਵਿਸ਼ਾ ਗਣਿਤ (ਚਾਰ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ)   ਕੁੱਲ ਅੰਕ:20

ਭਾਗ–ੲ: ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਪੰਜ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4 ਅੰਕ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।ਇਸ ਭਾਗ ਦੇ ਕਿਸੇ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੋਵੇਗੀ, ਇੱਕ ਛੋਟ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ ਦਾ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵੀ ਹੋਵੇਗਾ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਰੇਕ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਆਵੇਗਾ।

ਅਧਿਆਇ: 4 (ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ)

1. ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਡਿਸਕ੍ਰਿਮੀਨੈਂਟ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੂਲਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉ।
(i) $2x^2 - 4x + 3 = 0$ (ii) $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$ (iii) $3x^2 - 4\sqrt{3}\,x + 4 = 0$

2. k ਦੇ ਕਿਸ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਲਈ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $2x^2 + kx + 3 = 0$ ਦੇ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਮੂਲ ਹੋਣਗੇ।

3. ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
(i) $x^2 - 3x - 10 = 0$ (ii) $2x^2 + x + 4 = 0$ (iii) $2x^2 - 7x + 3 = 0$
(iv) $5x^2 - 6x - 2 = 0$ (v) $3x^2 - 5x + 2 = 0$ (vi) $3x^2 - 2\sqrt{6}\,x + 2 = 0$
(vii) $2x^2 - 5x + 3 = 0$ (viii) $6x^2 - x - 2 = 0$ (ix) $2x^2 - 2\sqrt{2}\,x + 1 = 0$

4. ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
(i) $x + \frac{1}{x} = 3$; $x \neq 0$ (ii) $x - \frac{1}{x} = 3$; $x \neq 0$
(iii) $\frac{1}{x} - \frac{1}{x-2} = 3$; $x \neq 0, 2$ (iv) $\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}$; $x \neq -4, 7$

5. ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 27 ਅਤੇ ਗੁਣਨਫਲ 182 ਹੋਵੇ।

6. ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਧਨ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 365 ਹੋਵੇ।

7. ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਟਾਂਕ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 290 ਹੋਵੇ।

ਅਧਿਆਇ: 5 (ਅੰਕ ਗਣਿਤਕ ਲੜੀਆਂ)

8. (i) ਦਿੱਤੀ ਗਈ AP: 3, 8, 13, 18 .... ਦਾ ਕਿੰਨਵਾਂ ਪਦ 78 ਹੈ?
(ii) ਦਿੱਤੀ ਗਈ AP: 21, 18, 15, ... ਦਾ ਕਿੰਨਵਾਂ ਪਦ –81 ਹੈ? ਕੀ ਇਸ AP ਦਾ ਕੋਈ ਪਦ ਸਿਫ਼ਰ ਹੈ।
(iii) ਦਿੱਤੀ ਗਈ AP: 7, 13, 19 ....205 ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਪਦ ਹਨ?

9. (i) ਉਸ AP ਦਾ 31ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ 11ਵਾਂ ਪਦ 38 ਅਤੇ 16ਵਾਂ ਪਦ 73 ਹੈ।
(ii) ਉਸ AP ਵਿੱਚ 50 ਪਦ ਹਨ, ਜਿਸਦਾ ਤੀਸਰਾ ਪਦ 12 ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਤਿਮ ਪਦ 106 ਹੈ। ਇਸਦਾ 29ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ?
(iii) ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ AP ਦਾ ਤੀਸਰਾ ਅਤੇ 9ਵਾਂ ਪਦ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 4 ਅਤੇ –8 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਕਿੰਨਵਾਂ ਪਦ ਸਿਫਰ ਹੋਵੇਗਾ।

10. (i) 10 ਅਤੇ 250 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ 4 ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਗੁਣਜ ਹਨ?
(ii) ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 7 ਨਾਲ ਭਾਜਯੋਗ ਹਨ?

11. ਦਿੱਤੀ ਗਈ AP: 10, 7, 4 ....–62 ਦਾ ਅੰਤਿਮ ਪਦ ਤੋਂ 11ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ?

12. (i) ਦਿੱਤੀ ਗਈ AP: 8, 3, –2 .... ਦੇ ਪਹਿਲੇ 22 ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
(ii) ਦਿੱਤੀ ਗਈ AP: 2, 7, 12 .... ਦੇ ਪਹਿਲੇ 10 ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
(iii) $-5 + (-8) + (-11) + \ldots\ldots\ldots (-230)$ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Faridkot

13. ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ AP ਦੇ ਪਹਿਲੇ 14 ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 1050 ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪਦ 10 ਹੈ ਤਾਂ AP ਦਾ 20ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ।

14. ਉਸ AP ਦੇ ਪਹਿਲੇ 22 ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ $d = 7$ ਹੈ ਅਤੇ 22ਵਾਂ ਪਦ 149 ਹੈ।

15. ਇੱਕ AP ਵਿੱਚ $a = 5$, $d = 3$ ਅਤੇ $a_n = 50$ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। n ਅਤੇ S_n ਪਤਾ ਕਰੋ।

16. 8 ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਅਤੇ 15 ਗੁਣਜਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

17. 0 ਅਤੇ 50 ਵਿਚਕਾਰ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

18. ਇੱਕ AP: 24, 21, 18 ………… ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਪਦ ਲਏ ਜਾਣ ਤਾਂ ਕਿ ਜੋੜਫਲ 78 ਹੋਵੇ?

ਅਧਿਆਇ: 9 (ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਦੇ ਕੁਝ ਉਪਯੋਗ)

19. (i) ਧਰਤੀ ‘ਤੇ ਇੱਕ ਮੀਨਾਰ ਸਿੱਧੀ ਖੜੀ ਹੈ। ਧਰਤੀ ਦੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਜੋ ਕਿ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਆਧਾਰ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ 15 m ਦੂਰ ਹੈ, ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਸਿਖਰ ਦਾ ਉੱਚਾਣ ਕੋਣ 60° ਹੈ ਤਾਂ ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(ii) ਜਮੀਨ ਦੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਜੋ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਅਧਾਰ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ 30 m ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ, ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 30° ਹੈ। ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

20. ਹਨੇਰੀ ਆਉਣ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦਰੱਖਤ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਟੁਟਿਆ ਹੋਇਆ ਭਾਗ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਮੁੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦਰੱਖਤ ਦਾ ਸਿਖਰ ਜਮੀਨ ਨੂੰ ਛੂਹਣ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਨਾਲ 30° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਦਰੱਖਤ ਦੇ ਅਧਾਰ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਦੂਰੀ , ਜਿੱਥੇ ਦਰੱਖਤ ਦਾ ਸਿਖਰ ਜਮੀਨ ਨੂੰ ਛੂੰਹਦਾ ਹੈ, 8 m ਹੈ।ਦਰੱਖਤ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

21. ਸਰਕਸ ਦਾ ਇੱਕ ਕਲਾਕਾਰ ਇੱਕ 20 m ਮੀਟਰ ਲੰਬੀ ਰੱਸੀ ਤੇ ਚੜ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾ ਨਾਲ ਕੱਸੀ ਹੋਈ ਹੈ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਤੇ ਸਿੱਧੇ ਖੜੇ ਖੰਬੇ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਨਾਲ ਬੰਨੀ ਹੋਈ ਹੈ।ਜੇਕਰ ਰੱਸੀ ਧਰਤੀ ਦੇ ਤਲ 30° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਤਾਂ ਖੰਬੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

22. ਜਮੀਨ ਤੋਂ 60 m ਉੱਚਾਈ ਤੇ ਇੱਕ ਪਤੰਗ ਉੱਡ ਰਹੀ ਹੈ। ਪਤੰਗ ਨਾਲ ਲੱਗੇ ਧਾਗੇ ਨੂੰ ਅਸਥਾਈ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜਮੀਨ ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਨਾਲ ਬੰਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਜਮੀਨ ਨਾਲ ਧਾਗੇ ਦਾ ਝੁਕਾਅ 60° ਹੈ। ਇਹ ਮੰਨਕੇ ਕਿ ਧਾਗੇ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਢਿੱਲ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਧਾਗੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

23. 1.5 m ਲੰਬਾ ਇੱਕ ਪ੍ਰੇਖਕ ਚਿਮਨੀ ਤੋਂ 28.5 m ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ। ਉਸਦੀ ਅੱਖਾ ਨਾਲ ਚਿਮਨੀ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉਚਾਣ 45° ਹੈ। ਚਿਮਨੀ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

24. (i) ਇੱਕ ਪੈਡਸਟਲ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਤੇ ਇੱਕ 1.6 m ਉੱਚੀ ਮੂਰਤੀ ਲੱਗੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਜਮੀਨ ਦੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਮੂਰਤੀ ਦੇ ਸਿਖਰ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 60° ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਹੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਪੈਡਸਟਲ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉੱਚਾਣ ਕੋਣ 45° ਹੈ। ਪੈਡਸਟਲ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(ii) ਧਰਤੀ ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ ਇੱਕ 10 m ਉੱਚੇ ਭਵਨ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉੱਚਾਣ ਕੋਣ 30° ਹੈ। ਭਵਨ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਤੇ ਇੱਕ ਝੰਡਾ ਲਹਿਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ P ਤੋਂ ਝੰਡੇ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉੱਚਾਣ ਕੋਣ 45° ਹੈ। ਝੰਡੇ ਦੇ ਡੰਡੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ ਭਵਨ ਦੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

25. ਜਮੀਨ ਦੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਇੱਕ 20 m ਉੱਚੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਤੇ ਲੱਗੇ ਸੰਚਾਰ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਤਲ ਅਤੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉੱਚਾਣ ਕੋਣ 45° ਅਤੇ 60° ਹੈ। ਸੰਚਾਰ ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

26. ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਜਮੀਨ ਦੇ ਖੜੀ ਮੀਨਾਰ ਦਾ ਪਰਛਾਵਾਂ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ 40 m ਵੱਧ ਲੰਬਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਸੂਰਜ ਦਾ ਸਿਖ਼ਰ ਲੰਬ 60° ਤੋਂ ਘਟ ਕੇ 30° ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Faridkot

27. ਇੱਕ ਬਹੁਮੰਜਲੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਤੋਂ ਦੇਖਣ ਤੇ ਇੱਕ 8 m ਉੱਚੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਸਿਖਰ ਅਤੇ ਤਲ ਦੇ ਨਿਵਾਣ ਕੋਣ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 30° ਅਤੇ 45° ਹਨ। ਬਹੁਮੰਜਲੀ ਇਮਾਰਤ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਅਤੇ ਦੋਹਾਂ ਇਮਾਰਤਾਂ ਵਿੱਚਕਾਰਲੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

28. ਇੱਕ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਅਧਾਰ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਇੱਕ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉੱਚਾਣ ਕੋਣ 30° ਅਤੇ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਅਧਾਰ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉੱਚਾਣ ਕੋਣ 60° ਹੈ। ਜੇਕਰ ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ 50 m ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਮਾਰਤ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

29. ਇੱਕ ਨਦੀ ਦੇ ਪੁਲ ਦੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਨਦੀ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਕਿਨਾਰਿਆ ਦੇ ਨੀਵਾਣ ਕੋਣ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 30° ਅਤੇ 45° ਹੈ। ਜੇਕਰ ਪੁਲ ,ਕਿਨਾਰਿਆ ਤੋਂ 3 m ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਤੇ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਨਦੀ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

30. 7 m ਉੱਚੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਸਿਖਰ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕੇਬਲ ਟਾਵਰ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 60° ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਪੈਰ ਦਾ ਨੀਵਾਣ ਕੋਣ 45° ਹੈ।ਟਾਵਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

31. ਇੱਕ 80 m ਚੌੜੀ ਸੜਕ ਦੇ ਦੋਵਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੇ ਆਹਮੋ ਸਾਹਮਣੇ ਬਰਾਬਰ ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੇ ਦੋ ਖੰਬੇ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ।ਇਹਨਾਂ ਦੋਹਾਂ ਖੰਬਿਆਂ ਦੇ ਵਿੱਚ ਸੜਕ ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੋਹਾਂ ਖੰਬਿਆ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 60° ਅਤੇ 30° ਹੈ।ਖੰਬਿਆਂ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਅਤੇ ਖੰਬਿਆਂ ਤੋਂ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ: 11 (ਰਚਨਾਵਾਂ)

32. 6 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਖਿੱਚੋ।ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ 10 cm ਦੂਰ ਸਥਿਤ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਮਾਪੋ।

33. 3 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਖਿੱਚੋ।ਇਸ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵਧਾਏ ਗਏ ਵਿਆਸ 'ਤੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ 7 cm ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਸਥਿਤ ਦੋ ਬਿੰਦੂ P ਅਤੇ Q ਲਓ।ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਨਾਂ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਵਾਂ ਖਿੱਚੋ।

34. 4 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ 'ਤੇ 6 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਇੱਕ ਸਮ ਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਇੱਕ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਮਾਪੋ।

35. 5 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਅਜਿਹੀਆਂ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ, ਜੋ ਆਪਸ ਵਿੱਚ 60° ਦੇ ਕੋਣ 'ਤੇ ਝੁਕੀਆਂ ਹੋਣ।

36. 8 cm ਲੰਬਾ ਇੱਕ ਰੇਖਾਖੰਡ AB ਖਿੱਚੋ। A ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 4 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਅਤੇ B ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 3 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚੱਕਰ ਖਿੱਚੋ। ਹਰੇਕ ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਦੂਸਰੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ: 13 (ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਆਇਤਨ)

37. ਅਰਧ ਵਿਆਸ 4.2 cm ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਧਾਤੂ ਦੇ ਗੋਲੇ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾ ਕੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 6 cm ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਬੇਲਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਢਾਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਬੇਲਣ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

38. ਮਾਡਲ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੀ ਮਿੱਟੀ ਨਾਲ ਉੱਚਾਈ 24 cm ਅਤੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 6 cm ਆਧਾਰ ਵਾਲਾ ਸ਼ੰਕੂ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇੱਕ ਬੱਚੇ ਨੇ ਇਸਨੂੰ ਗੋਲਾ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।ਗੋਲੇ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ।

39. ਵਿਆਸ 7 m ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਖੂਹ 20 m ਡੂੰਘਾ ਪੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੁੱਟਣ ਨਾਲ ਨਿਕਲੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਫੈਲਾ ਕੇ 22 m × 14 m ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਚਬੂਤਰਾ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।ਇਸ ਚਬੂਤਰੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

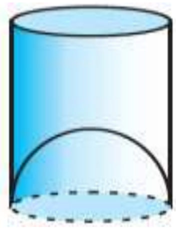
Faridkot

40. 3 m ਵਿਆਸ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਖੂਹ 14 m ਦੀ ਗਹਿਰਾਈ ਤੱਕ ਡੂੰਘਾ ਪੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਨਕਲੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਖੂਹ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 4 m ਚੌੜੀ ਇੱਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਚਬੂਤਰਾ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਸਮਾਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਫੈਲਾ ਕੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਇੱਕ ਬੰਨ੍ਹ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਬੰਨ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

41. 12 cm ਵਿਆਸ ਅਤੇ 15 cm ਉਚਾਈ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਲੰਬ ਚੱਕਰੀ ਬੇਲਣ ਦੇ ਅਕਾਰ ਦਾ ਬਰਤਨ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਭਰਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਸ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਦੀ ਉੱਚਾਈ 12 cm ਅਤੇ ਵਿਆਸ 6 cm ਵਾਲੇ ਸ਼ੰਕੂਆਂ ਵਿੱਚ ਭਰਿਆ ਜਾਣਾ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਉੱਪਰੀ ਸਿਰਾ ਅਰਧ ਗੋਲਾਕਾਰ ਹੋਵੇਗਾ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਸ਼ੰਕੂਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਇਸ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਨਾਲ ਭਰੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?

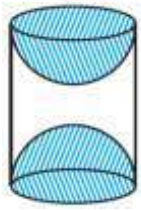
42. 32 cm ਉੱਚੀ ਅਤੇ 18 cm ਆਧਾਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਬੇਲਣਾਕਾਰ ਬਾਲਟੀ ਰੇਤ ਨਾਲ ਭਰੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਬਾਲਟੀ ਨੂੰ ਭੂਮੀ 'ਤੇ ਖਾਲੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਰੇਤ ਦੀ ਇੱਕ ਸ਼ੰਕੂ ਅਕਾਰ ਦੀ ਢੇਰੀ ਬਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸ਼ੰਕੂ ਅਕਾਰ ਦੀ ਢੇਰੀ ਦੀ ਉੱਚਾਈ 24 cm ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਢੇਰੀ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਤਿਰਛੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

43. ਇੱਕ ਜੂਸ ਵੇਚਣ ਵਾਲਾ ਆਪਣੇ ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਏ ਗਲਾਸ ਵਿੱਚ ਜੂਸ ਦਿੰਦਾ ਸੀ। ਵੇਲਣਾਕਾਰ ਗਲਾਸ ਦਾ ਅੰਦਰੂਨੀ ਵਿਆਸ 5 cm ਸੀ ਅਤੇ ਹੇਠਲੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਅੰਦਰੂਨੀ ਉਭਰਿਆ ਹੋਇਆ ਅਰਧ ਗੋਲਾ ਸੀ ਜਿਸ ਨਾਲ ਗਲਾਸ ਦੀ ਧਾਰਨ ਸਮਰੱਥਾ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਸੀ। ਜੇਕਰ ਗਲਾਸ ਦੀ ਉਚਾਈ 10 cm ਸੀ ਤਾਂ ਗਲਾਸ ਦੀ ਅਭਾਸੀ ਧਾਰਣ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਅਸਲ ਧਾਰਣ ਸਮਰੱਥਾ ਪਤਾ ਕਰੋ। ($\pi = 3.14$)



44. ਇੱਕ ਖਿਡੌਣਾ 3.5 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਸ਼ੰਕੂ ਅਕਾਰ ਦਾ ਹੈ। ਜੋ ਉਸੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਅਰਧ ਗੋਲੇ ਤੇ ਟਿਕਿਆ ਹੈ। ਖਿਡੌਣੇ ਦੀ ਕੁੱਲ ਉਚਾਈ 15.5 cm ਹੈ। ਇਸ ਖਿਡੌਣੇ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

45. ਲੱਕੜੀ ਦੇ ਇੱਕ ਠੋਸ ਬੇਲਣ ਦੇ ਹਰੇਕ ਸਿਰੇ ਤੇ ਇੱਕ ਅਰਧ ਗੋਲਾ ਖੋਦ ਕੇ ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬੇਲਣ ਦੀ ਉਚਾਈ 10 cm ਅਤੇ ਅਧਾਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 3.5 cm ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਵਸਤੂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।



46. ਭੁਜਾ 7 cm ਵਾਲੇ ਘਣਾਕਾਰ ਬਲਾਕ ਦੇ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਅਰਧ ਗੋਲਾ ਰੱਖਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਅਰਧ ਗੋਲੇ ਦਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਆਸ ਕੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ? ਇਸ ਤਰਾਂ ਬਣੇ ਠੋਸ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

1. (i) D = −8, ਕੋਈ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਨਹੀਂ (ii) D = 0, ਬਰਾਬਰ ਮੂਲ (iii) D = 0, ਬਰਾਬਰ ਮੂਲ

2. $k = \pm\sqrt{24}$ ਜਾਂ $\pm 2\sqrt{6}$ **3.** (i) −2 , 5 (ii) ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ (iii) $\frac{1}{2}$, 3 (iv) $\frac{3+\sqrt{19}}{5}, \frac{3-\sqrt{19}}{5}$

(v) $\frac{2}{3}$, 1 (vi) $\frac{\sqrt{6}}{3}, \frac{\sqrt{6}}{3}$ (vii) $\frac{3}{2}$, 1 (viii) $\frac{2}{3}, \frac{-1}{2}$ (ix) $\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}$

4. (i) $\frac{3+\sqrt{5}}{2}, \frac{3-\sqrt{5}}{2}$ (ii) $\frac{3+\sqrt{13}}{2}, \frac{3-\sqrt{13}}{2}$ (iii) $\frac{3+\sqrt{3}}{2}, \frac{3-\sqrt{3}}{2}$ (iv) 1 , 2

5. 13, 14 **6.** 13, 14 **7.** 11, 13

8. (i) 16 ਵਾਂ ਪਦ (ii) 35 ਵਾਂ ਪਦ, 8 ਵਾਂ ਪਦ (iii) 34 **9.** (i) 178 (ii) 64 (iii) 5 ਵਾਂ ਪਦ

Faridkot

10. (i) 60 (ii) 128 **11.** -32 **12.** (i) -979 (ii) 245 (i) -8930 **13.** 200

14. 1661 **15.** $n = 16$, $S_n = 440$ **16.** 960 **17.** 625 **18.** $n = 13, 4$

19. (i) $15\sqrt{3}$ m (ii) $\frac{30}{\sqrt{3}} = 10\sqrt{3}$ m **20.** $8\sqrt{3}$ m **21.** 10 m **22.** $40\sqrt{3}$ m **23.** 30 m

24. (i) $0.8(\sqrt{3}+1)$ m (ii) $10(\sqrt{3}-1)$ m **25.** $20(\sqrt{3}-1)$ m **26.** $20\sqrt{3}$ m

27. $\frac{8}{\sqrt{3}-1} = 4(\sqrt{3}+1)$ m **28.** $\frac{50}{3}$ m **29.** $3(1+\sqrt{3})$ m **30.** $7(\sqrt{3}+1)$ m

31. $20\sqrt{3}$ m , 20 m , 60 m **37.** $\frac{2744}{1000} = 2.744$ cm **38.** 6 cm **39.** $\frac{5}{2} = 2.5$ m

40. $\frac{9}{8} = 1.125$ m **41.** 10 **42.** $r = 36$ cm , $l = \sqrt{1872} = 12\sqrt{13}$ cm

43. 196.25 cm^3 , 163.54 cm^3 **44.** 214.5 cm^2 **45.** 374 cm^2 **46.** 7 cm, 332.5 cm^2

ਭਾਗ–ੲ (ਜਾਂ) ਸਹੀ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ: ਕੁੱਲ ਅੰਕ: 04

1. ਅੰਕ ਗਣਿਤਕ ਲੜੀਆਂ (AP) — **ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ**

(i) $\frac{-1}{2}, \frac{-1}{2}, \frac{-1}{2}, \ldots\ldots\ldots$ — (a) 5

(ii) $2, \frac{5}{2}, 3, \frac{7}{2} \ldots\ldots\ldots$ — (b) -1

(iii) $1, 6, 11, 16 \ldots\ldots\ldots$ — (c) $\frac{1}{2}$

(iv) $\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{3}{2} \ldots\ldots\ldots$ — (d) 0

2. ਕਾਲਮ–1 — **ਕਾਲਮ–2**

(i) AP ਦਾ ਦੇ n ਵਾਂ ਪੱਦ — (a) $\frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$

(ii) AP ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਪੱਦ — (b) $a + 4d$

(iii) AP ਦਾ 5ਵਾਂ ਪਦ — (c) $a + (n-1)d$

(iv) AP ਦੇ n ਪੱਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ — (d) $a + d$

3. ਕਾਲਮ–1 — **ਕਾਲਮ–2**

(i) 2, 4, 8, 16 ………… — (a) AP ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ 4 ਹੈ।

(ii) $-10, -6, -2, 2$ ………… — (b) $a_{n+1} - a_n$

(iii) ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ — (c) AP ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ -2 ਹੈ।

(iv) $1, -1, -3, -5$ ………… — (d) AP ਨਹੀਂ ਹੈ।

4. ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ: ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $ax^2 + bx + c = 0$; $a \neq 0$ ਵਿੱਚ

(i) ਦੋ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। — (a) $b^2 - 4ac = 0$ (D = 0)

(ii) ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। — (b) $b^2 - 4ac > 0$ (D > 0)

(iii) ਕੋਈ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ — (c) $b^2 - 4ac$

(iv) ਡਿਸਕ੍ਰਿਮੀਨੈਂਟ (D) — (d) $b^2 - 4ac < 0$ (D < 0)

Faridkot

5. **ਕਾਲਮ–1** | **ਕਾਲਮ–2**

ਕਾਲਮ–1	ਕਾਲਮ–2
(i) ਸ਼ੰਕੂ ਦਾ ਆਇਤਨ	(a) $2\pi rh$
(ii) ਵੇਲਣ ਦਾ ਆਇਤਨ	(b) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
(iii) ਅਰਧ ਗੋਲੇ ਦਾ ਆਇਤਨ	(c) $\pi r^2 h$
(iv) ਵੇਲਣ ਦੀ ਵਕਰ (ਪਾਸਵੀਂ) ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	(d) $\frac{2}{3}\pi r^3$

6.

ਕਾਲਮ–1	ਕਾਲਮ–2
(i) ਸ਼ੰਕੂ ਦੀ ਵਕਰ (ਪਾਸਵੀਂ) ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	(a) $\pi r(l+r)$
(ii) ਸ਼ੰਕੂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	(b) πrl
(iii) ਅਰਧ ਗੋਲੇ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	(c) $4\pi r^2$
(iv) ਗੋਲੇ ਦੀ ਵਕਰ (ਪਾਸਵੀਂ) ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	(d) $2\pi r^2$

7.

ਕਾਲਮ–1	ਕਾਲਮ–2
(i) ਗੋਲੇ ਦਾ ਆਇਤਨ	(a) a^3
(ii) ਵੇਲਣ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	(b) $6a^2$
(iii) ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ	(c) $\frac{4}{3}\pi r^3$
(iv) ਘਣ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	(d) $2\pi r(h+r)$

8.

ਕਾਲਮ–1	ਕਾਲਮ–2
(i) $\tan 60°$	(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
(ii) $\tan 30°$	(b) $\frac{1}{2}$
(iii) $\sin 30°$	(c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
(iv) $\sin 60°$	(d) $\sqrt{3}$

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

1. (i) ⇔ (d) , (ii) ⇔ (c) , (iii) ⇔ (a) , (iv) ⇔ (b)
2. (i) ⇔ (c) , (ii) ⇔ (d) , (iii) ⇔ (b) , (iv) ⇔ (a)
3. (i) ⇔ (d) , (ii) ⇔ (a) , (iii) ⇔ (b) , (iv) ⇔ (c)
4. (i) ⇔ (b) , (ii) ⇔ (a) , (iii) ⇔ (d) , (iv) ⇔ (c)
5. (i) ⇔ (b) , (ii) ⇔ (c) , (iii) ⇔ (d) , (iv) ⇔ (a)
6. (i) ⇔ (b) , (ii) ⇔ (a) , (iii) ⇔ (d) , (iv) ⇔ (c)
7. (i) ⇔ (c) , (ii) ⇔ (d) , (iii) ⇔ (a) , (iv) ⇔ (b)
8. (i) ⇔ (d) , (ii) ⇔ (c) , (iii) ⇔ (b) , (iv) ⇔ (a)

Faridkot

ਕਲਾਸ: ਦੱਸਵੀਂ ਵਿਸ਼ਾ ਗਣਿਤ (ਛੇ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ) ਕੁੱਲ ਅੰਕ:12

ਭਾਗ–ਸ: **ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਦੋ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6 ਅੰਕ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।ਦੋਨੋ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੋਵੇਗੀ।ਅਧਿਆਇ 14 ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਮੱਧਮਾਨ, ਮੱਧਿਕਾ ਅਤੇ ਬਹੁਲਕ ਦੇ ਆਉਣਗੇ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।ਅਧਿਆਇ 6 ਅਤੇ 10 ਦੀਆਂ ਕੁੱਲ ਤਿੰਨ ਥਿਊਰਮਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਥਿਊਰਮ ਪੇਪਰ ਵਿੱਚ ਪੱਕਾ ਆਵੇਗੀ।**

ਅਧਿਆਇ: 14 (ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ)

1. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਚੇਤਨਾ ਅਭਿਆਨ ਦੇ ਅਧੀਨ ਇੱਕ ਸਰਵੇਖਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਇੱਕ ਮਹੁੱਲੇ ਦੇ 20 ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲੱਗੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅੰਕੜੇ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ। ਪ੍ਰਤੀ ਘਰ ਮੱਧਮਾਨ (ਔਸਤ) ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14
ਘਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	1	2	1	5	6	2	3

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਵੰਡਸਾਰਣੀ 35 ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦੀ ਸਾਖਰਤਾ ਦਰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ।ਮੱਧਮਾਨ ਦਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਸਾਖਰਤਾ ਦਰ (% ਵਿੱਚ)	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95
ਘਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	3	10	11	8	3

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਕਿਸੇ ਮੁਹੱਲੇ ਦੇ 25 ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੇ ਭੋਜਨ ਉੱਪਰ ਹੋਏ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਖਰਚ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਉਚਿਤ ਵਿਧੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਭੋਜਨ ਉੱਪਰ ਹੋਏ ਖਰਚ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਪਰਿਵਾਰ ਮਾਪ	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350
ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	4	5	12	2	2

4. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ	12	14	8	6	10

5. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਵੰਡ ਸਾਰਣੀ ਇੱਕ ਮੁਹੱਲੇ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਦੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੇਬ ਖਰਚ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ।ਦਿੱਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਤੋਂ ਔਸਤ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੇਬ ਖਰਚ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੇਬ ਖਰਚ	11-13	13-15	15-17	17-19	19-21	21-23	23-25
ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	7	6	9	13	20	5	4

6. ਗਣਿਤ ਦੀ ਇੱਕ ਪੀਖਿਆ ਵਿੱਚ 30 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
ਵਿਦਿ: ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	2	3	7	6	6	6

Faridkot

7. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਸਾਰਣੀ ਕਿਸੇ ਹਸਪਤਾਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਭਰਤੀ ਹੋਏ ਰੋਗੀਆਂ ਦੀ ਉਮਰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ।ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆ ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਅਤੇ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਉਮਰ (ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ)	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
ਰੋਗੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	6	11	21	23	14	5

8. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਵੰਡ ਸਾਰਣੀ 400 ਨਿਊਨ ਲੈਂਪਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨਕਾਲ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਲੈਂਪ ਦਾ ਮੱਧਿਕਾ ਜੀਵਨਕਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਜੀਵਨ ਕਾਲ (ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ)	1500 -2000	2000 -2500	2500 -3000	3000 -3500	3500 -4000	4000 -4500	4500 -5000
ਲੈਂਪਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	14	56	60	86	74	62	48

9. ਇੱਕ ਪੌਦੇ ਦੇ 40 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਲਗਭਗ ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਮਾਪੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਮੱਧਿਕਾ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਲੰਬਾਈ (mm ਵਿੱਚ)	118-126	127-135	136-144	145-153	154-162	163 -171	172 -180
ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਸੰ:	3	5	9	12	5	4	2

10. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਮੱਧਿਕਾ 525 ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਦਾ ਜੋੜ 100 ਹੈ ਤਾਂ x ਅਤੇ y ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ	0-100	100 -200	200 -300	300 -400	400 -500	500 -600	600 -700	700 -800	800 -900	900 -1000
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ	2	5	x	12	17	20	y	9	7	4

11. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਮੱਧਿਕਾ 28.5 ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਦਾ ਜੋੜ 60 ਹੈ ਤਾਂ x ਅਤੇ y ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ਵਿਦਿ: ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	5	x	20	15	y	5

12. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵੰਡ ਕਿਸੇ ਮੁਹੱਲੇ ਦੇ 68 ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਦੀ ਮਹੀਨੇਵਾਰ ਖਪਤ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆ ਦੀ ਮੱਧਿਕਾ ਅਤੇ ਬਹੁਲਕ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਮਹੀਨੇ ਵਾਰ ਖਪਤ	65-85	85-105	105-125	125-145	145-165	165-185	185-205
ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਦੀ ਸੰ:	4	5	13	20	14	8	4

Faridkot

13. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਵੰਡ ਸਾਰਣੀ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਕੁੱਝ ਵਧੀਆ ਬੱਲੇਬਾਜ਼ਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਰੋਜ਼ਾ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕ੍ਰਿਕਟ ਮੈਚਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਦੌੜਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆ ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਦੌੜਾਂ	3000 -4000	4000 -5000	5000 -6000	6000 -7000	7000 -8000	8000 -9000	9000-10000	10000-11000
ਬੱਲੇਬਾਜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	4	18	9	7	6	3	1	1

14. ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਦੀਆਂ 51 ਲੜਕੀਆਂ ਦੀਆਂ ਉੱਚਾਈਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸਰਵੇਖਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੰਕੜੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਮੱਧਿਕਾ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਉੱਚਾਈ (cm) ਵਿੱਚ	140 ਤੋਂ ਘੱਟ	145 ਤੋਂ ਘੱਟ	150 ਤੋਂ ਘੱਟ	155 ਤੋਂ ਘੱਟ	160 ਤੋਂ ਘੱਟ	165 ਤੋਂ ਘੱਟ
ਲੜਕੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	4	11	29	40	46	51

15. ਕਿਸੇ ਜਮਾਤ ਦੀ ਅਧਿਆਪਕਾ ਨੇ ਪੂਰੇ ਸਾਲ ਦੌਰਾਨ ਆਪਣੀ ਜਮਾਤ ਦੇ 40 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗੈਰਹਾਜ਼ਰੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤਾ। ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਜਿੰਨੇ ਦਿਨ ਗੈਰਹਾਜ਼ਰ ਰਿਹਾ ਉਸ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	0-6	6-10	10-14	14-20	20-28	28-38	38-40
ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	11	10	7	4	4	3	1

16. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਵੰਡ ਸਾਰਣੀ ਇੱਕ ਮਹੱਲੇ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਦੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੇਬ ਖਰਚ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਮੱਧਮਾਨ ਜੇਬ ਖਰਚ ਰੁਪਏ 18 ਹੈ। ਅਗਿਆਤ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ f ਪਤਾ ਕਰੋ?

ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੇਬ ਖਰਚ	11-13	13-15	15-17	17-19	19-21	21-23	23-25
ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	7	6	9	13	f	5	4

17. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕੜੇ, 225 ਬਿਜਲੀ ਉਪਕਰਨਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨਕਾਲ (ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ) ਦੀ ਸੂਚਨਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਪਕਰਨਾਂ ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਜੀਵਨਕਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਜੀਵਨ ਕਾਲ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ	10	35	52	61	38	29

18. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੇ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਰਾਜਾਂ ਅਤੇ ਕੇਂਦਰੀ ਸ਼ਾਸ਼ਤ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਪੇਂਡੂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਿਤ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਇਸਤਰੀ ਅਧਿਆਪਕਾਵਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵੰਡ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਤਰੀ ਅਧਿਆਪਕਾਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਇਸਤਰੀ ਅਧਿ. ਦੀ ਗਿਣਤੀ	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85
ਰਾਜਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	6	11	7	4	4	2	1

Faridkot

19. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਮੁਹੱਲੇ ਦੇ 20 ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਉੱਪਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਸਰਵੇਖਣ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੇ ਮੈਬਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੰਕੜੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਏ ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਪਰਿਵਾਰ ਮਾਪ	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	7	8	2	2	1

20. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਸਾਰਣੀ ਭਾਰਤ ਦੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲਾਂ ਵਿੱਚ, ਰਾਜਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਅਧਿਆਪਕ-ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆ ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਅਤੇ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਪ੍ਰਤੀ ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰ:	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55
ਰਾਜ/ਕੇਂਦਰੀ ਸ਼ਾਸਤ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	3	8	9	10	3	0	0	2

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

1. $\frac{162}{20} = 8.1$ **2.** $\frac{2430}{35} = 69.43$ **3.** $\frac{5275}{25} = 211$ **4.** $\frac{7260}{50} = 145.20$

5. $\frac{1152}{64} = 18$ **6.** $40 + \frac{60}{5} = 52$ **7.** $Z = 35 + \frac{20}{11} = 36.8$, $\bar{X} = \frac{2830}{80} = 35.37$

8. $3000 + \frac{17500}{43} = 3406.98$ **9.** $144.5 + \frac{9}{4} = 146.75$ **10.** $x = 9$, $y = 15$

11. $x = 8$, $y = 7$ **12.** $M = 125 + 12 = 137$, $Z = 125 + \frac{140}{13} = 135.76$

13. $4000 + \frac{14000}{23} = 4608.7$ **14.** $145 + \frac{72.5}{18} = 149.03$ **15.** $\frac{499}{40} = 12.48$

16. $f = 20$ **17.** $60 + \frac{180}{32} = 65.62$ **18.** $\bar{X} = \frac{1390}{35} = 39.71$

19. $3 + \frac{2}{7} = 3.28$ **20.** $Z = 30 + \frac{5}{8} = 30.6$, $\bar{X} = \frac{1022.5}{35} = \frac{204.5}{7} = 29.2$

Faridkot

ਭਾਗ–ਸ ਅਧਿਆਇ: 6, 10 (ਤ੍ਰਿਭੁਜ,ਚੱਕਰ) ਕੁੱਲ ਅੰਕ:06

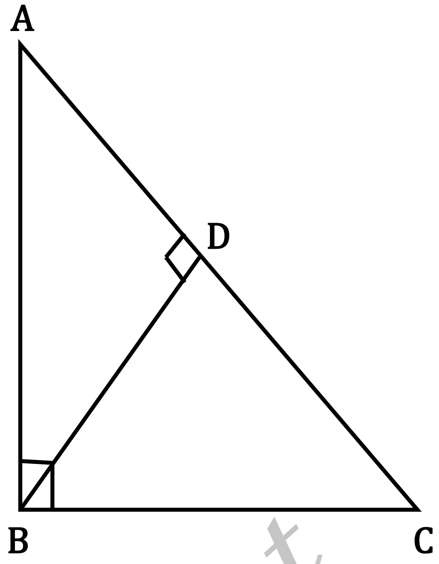
1. ਪਾਈਥਾਗੋਰਸ ਥਿਊਰਮ

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ: ਕਿਸੇ ਸਮਕੋਣੀ ਤਿਕੋਣ ਵਿੱਚ ਵਿੱਚ ਕਰਣ ਦਾ ਵਰਗ ਬਾਕੀ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਦਿੱਤਾ ਹੈ: ΔABC ਵਿੱਚ $\angle B = 90°$

ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ: $(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$

ਰਚਨਾ: ਬਿੰਦੂ B ਤੋਂ $BD \perp AC$ ਖਿੱਚੋ।



ਸਬੂਤ: ΔABC ਅਤੇ ΔADB ਵਿੱਚ

$\angle A = \angle A$ (ਸਾਂਝਾ ਕੋਣ)

$\angle ABC = \angle ADB$ (ਹਰੇਕ 90°)

$\Delta ABC \sim \Delta ADB$ (ਨਿਯਮ AA ਅਨੁਸਾਰ)

$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AB}$

$(AB)^2 = AC \times AD$ --------------①

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ $\Delta ABC \sim \Delta BDC$

$(BC)^2 = AC \times DC$ --------------②

ਸਮੀਕਰਣ ① ਅਤੇ ② ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਤੇ

$(AB)^2 + (BC)^2 = (AC \times AD) + (AC \times DC)$

$(AB)^2 + (BC)^2 = AC \times (AD + DC)$

$(AB)^2 + (BC)^2 = (AC \times AC)$ (ਕਿਉਂ ਕਿ $AC = AD + DC$)

$(AB)^2 + (BC)^2 = (AC)^2$

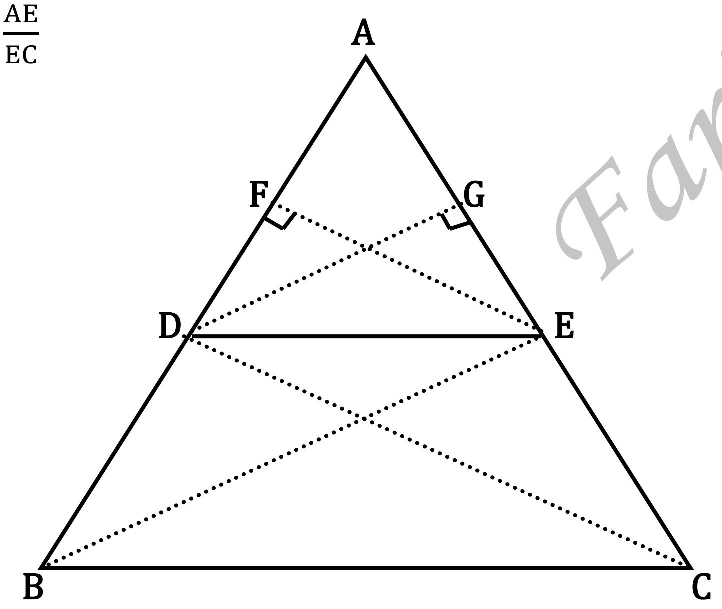
Faridkot
Faridkot

2. ਥੇਲਜ ਜਾਂ ਮੂਲ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤਤਾ ਥਿਊਰਮ

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ: ਜੇਕਰ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਕਿਸੇ ਭੁਜਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਬਾਕੀ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟਦੀ ਹੋਈ ਕੋਈ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੀਏ ਤਾਂ ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੀ ਹੈ।

ਦਿੱਤਾ ਹੈ: ΔABC ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$

ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$



ਰਚਨਾ: ਬਿੰਦੂ D ਤੋਂ $DG \perp AC$ ਖਿਚੋ। ਬਿੰਦੂ E ਤੋਂ $EF \perp AB$ ਖਿਚੋ।
ਬਿੰਦੂ D ਨੂੰ C ਨਾਲ ਅਤੇ B ਨੂੰ E ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ।

ਸਬੂਤ: ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \frac{1}{2} \times$ ਆਧਾਰ $\times$ ਅਨੁਸਾਰੀ ਸਿਖਰ ਲੰਬ

ਹੁਣ ΔADE ਅਤੇ ΔBDE ਵਿੱਚ

$$\frac{ar(\Delta ADE)}{ar(\Delta BDE)} = \frac{\frac{1}{2} \times AD \times EF}{\frac{1}{2} \times BD \times EF}$$

$$\frac{ar(\Delta ADE)}{ar(\Delta BDE)} = \frac{AD}{BD} \quad \text{--------------} (1)$$

ਹੁਣ ΔADE ਅਤੇ ΔCDE ਵਿੱਚ

$$\frac{ar(\Delta ADE)}{ar(\Delta CDE)} = \frac{\frac{1}{2} \times AE \times DG}{\frac{1}{2} \times CE \times DG}$$

$$\frac{ar(\Delta ADE)}{ar(\Delta CDE)} = \frac{AE}{CE} \quad \text{--------------} (2)$$

ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕੋ ਆਧਾਰ ਅਤੇ ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਣੀਆਂ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਲਈ $ar(\Delta BDE) = ar(\Delta CDE)$ -------------(3)

ਸਮੀਕਰਣ (1), (2) ਅਤੇ (3) ਤੋਂ

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

Faridkot
Faridkot

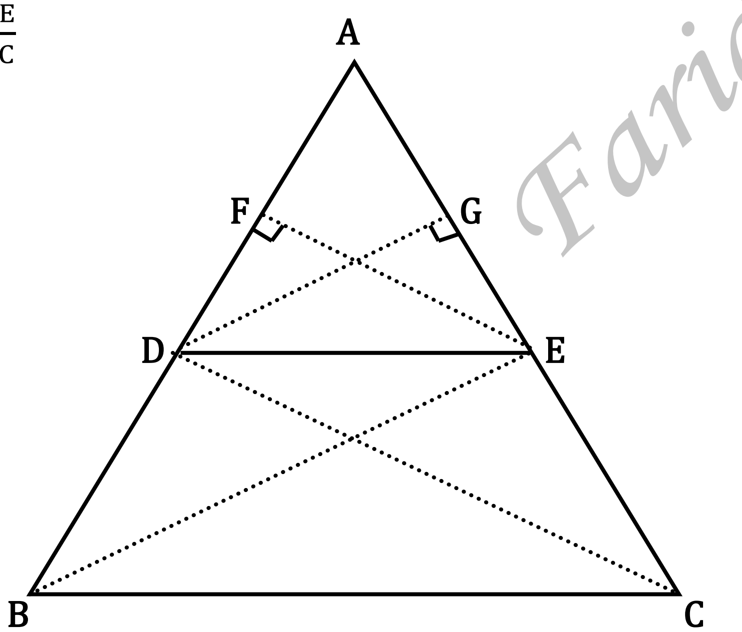
2. ਥੇਲਜ ਜਾਂ ਮੂਲ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤਤਾ ਥਿਊਰਮ

ਦੂਸਰਾ ਤਰੀਕਾ (2nd Method)

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ: ਜੇਕਰ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਕਿਸੇ ਭੁਜਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਬਾਕੀ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟਦੀ ਹੋਈ ਕੋਈ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੀਏ ਤਾਂ ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੀ ਹੈ।

ਦਿੱਤਾ ਹੈ: ΔABC ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$

ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$



ਰਚਨਾ: ਬਿੰਦੂ D ਤੋਂ $DG \perp AC$ ਖਿਚੋ। ਬਿੰਦੂ E ਤੋਂ $EF \perp AB$ ਖਿਚੋ।

ਬਿੰਦੂ D ਨੂੰ C ਨਾਲ ਅਤੇ B ਨੂੰ E ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ।

ਸਬੂਤ: ਇੱਕੋ ਆਧਾਰ ਅਤੇ ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਣੀਆਂ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਲਈ $ar(\Delta BDE) = ar(\Delta CDE)$ -----------① (ਇੱਕੋ ਆਧਾਰ DE ਤੇ $DE \parallel BC$)

ਸਮੀਕਰਣ ① ਦਾ ਉਲਟਕ੍ਰਮ ਕਰਨ ਤੇ

$$\frac{1}{ar(\Delta BDE)} = \frac{1}{ar(\Delta CDE)}$$

ਦੋਨੋ ਪਾਸੇ $ar(\Delta ADE)$ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ

$$\frac{ar(\Delta ADE)}{ar(\Delta BDE)} = \frac{ar(\Delta ADE)}{ar(\Delta CDE)}$$

$$\frac{\frac{1}{2} \times AD \times EF}{\frac{1}{2} \times BD \times EF} = \frac{\frac{1}{2} \times AE \times DG}{\frac{1}{2} \times EC \times DG}$$ (ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \frac{1}{2} \times$ ਆਧਾਰ $\times$ ਅਨੁਸਾਰੀ ਸਿਖਰ ਲੰਬ)

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

Faridkot
Faridkot

3. ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਥਿਊਰਮ

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ: ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਤੋਂ ਚੱਕਰ ਉਤੇ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਦਿੱਤਾ ਹੈ: ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਕੇਂਦਰ O ਹੈ। P ਚੱਕਰ ਦਾ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਹੈ।

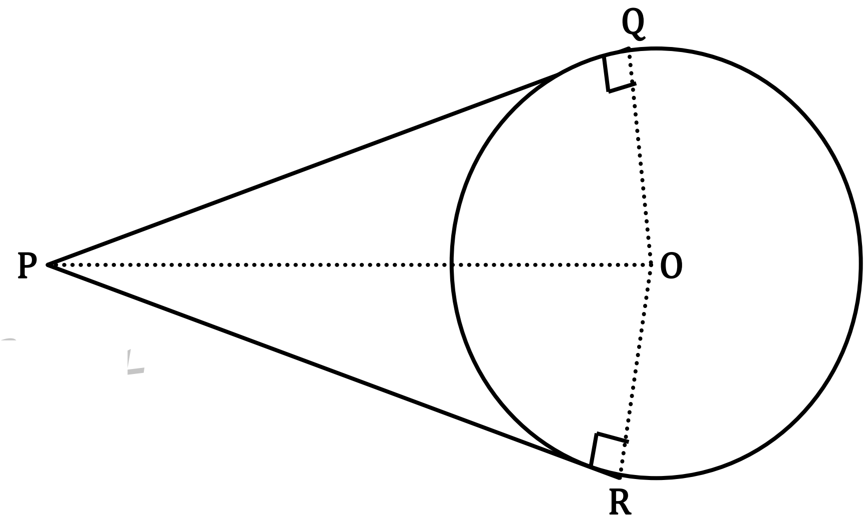
PQ ਅਤੇ PR ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ।

ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ: PQ = PR

ਰਚਨਾ: **O** ਨੂੰ **P** ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ।

O ਨੂੰ **Q** ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ।

O ਨੂੰ **R** ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ।



ਸਬੂਤ: ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਵਿਚਕਾਰ ਬਣਿਆ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ (90°) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ $\angle OQP = \angle ORP = 90°$ --------------(1)

ਹੁਣ ΔOQP ਅਤੇ ΔORP ਵਿੱਚ

OQ = OR (ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ)

OP = OP (ਸਾਂਝੀ ਭੁਜਾ)

$\angle OQP = \angle ORP = 90°$ (ਸਮੀਕਰਣ (1) ਤੋਂ)

ਇਸ ਲਈ $\Delta OQP \cong \Delta ORP$ (ਨਿਯਮ RHS ਅਨੁਸਾਰ)

ਇਸ ਲਈ PQ = PR (CPCT ਰਾਹੀਂ)