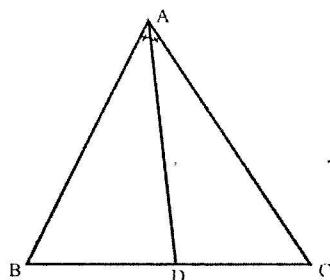


Figure for question no. 70 to 74



70. $\triangle ABC$ है जिस विच AD , $\angle A$ दा दुभाजक है जो BC न्हुं D उँते मिलदा है। जेकर $BD = 2.5$ स.म. $AB = 5$ स.म. $AC = 4.2$ स.म. DC दा मूल होवेगा।

- a) 2.1 स.म.
- b) 1.2 स.म.
- c) 4.2 स.म.
- d) 2.5 स.म.

71. जेकर $BD = 2$ स.म. $AB = 5$ स.म. अते $CD = 3$ स.म. होवे तां AC दा मूल होवेगा।

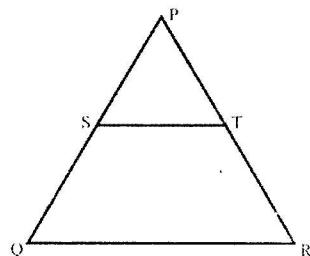
- a) 3.1 स.म.
- b) 7.5 स.म.
- c) 2 स.म.
- d) 3 स.म.

72. जेकर $AB = 10$ स.म. $AC = 4$ स.म. $BC = 6$ स.म. होवे तां BD दा मूल होवेगा।

- a) 8.4 स.म.
- b) 3.5 स.म.
- c) 2.5 स.म.
- d) 14 स.म.

73. जेकर $AC = 4.2$ स.म. $DC = 6$ स.म. $BC = 10$ स.म. होवे तां AB दा मूल होवेगा।
 a) 2.8 स.म.
 b) 6.3 स.म.
 c) 4.1 स.म.
 d) 6 स.म.

74. चित्तर विच $\triangle PQR$ है जिस विच $ST \parallel QR$ है अते S बिंदु भुजा PQ ते अते T , PR उँते है जेकर $\frac{PS}{SQ} = \frac{2}{3}$ होवे तां $\frac{QR}{ST}$ दा मान पडा करो।



- a) 2/3
- b) 3/2
- c) 5/2
- d) 52/5

KEY (Similar Triangles)

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

Circle ਚੱਕਰ

ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤੱਥ ਅਤੇ ਸੂਤਰ

ਚੱਕਰ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਪੱਥਰ ਹੈ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਇਕ ਬਿੰਦੂ ਇਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਸਤਹ ਉੱਤੇ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਦੂਰੀ ਤੇ ਗਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

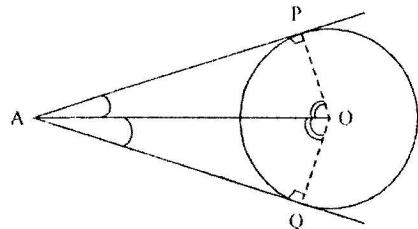
ਅਜਿਹੇ ਚੱਕਰ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਸਮਾਨ ਪਰਤੂ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਹੋਣ ਸਮਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰ ਅਖਵਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਟੁੱਟ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਚੱਕਰ ਦੀ ਚਾਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਜੋ ਚੱਕਰ ਉੱਤੇ ਸਥਿਤ ਕੋਈ ਦੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿਚ ਮਿਲਾਉਂਦੀ ਹੈ ਚੱਕਰ ਦੀ ਜੀਵਾ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਕ ਜੀਵਾ ਜੋ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜਰਦੀ ਹੈ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਦੋ ਚੱਕਰ ਸਮਹੁਪ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਸਮਾਨ ਹੋਣ ਅਤੇ ਦੋ ਚਾਪਾਂ ਤਦ ਸਮਹੁਪ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੇਕਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਾਪ ਸਮਾਨ ਹੋਣ।

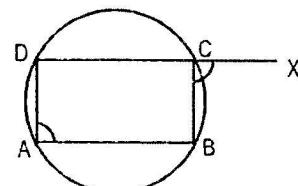
ਜੇਕਰ ਰੇਖਾ PQ ਅਤੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੋਈ ਦੇ ਬਿੰਦੂ ਸਾਂਝੇ ਹੋਣ ਤਾਂ PQ ਚੱਕਰ ਦੀ ਕਾਟ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇਗੀ। ਜੇਕਰ ਰੇਖਾ PQ ਅਤੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਸਾਝਾ ਇਕ ਬਿੰਦੂ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇਗੀ।

ਨੋਟ : ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

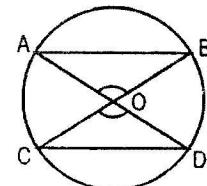
- ਜੇਕਰ PAB ਚੱਕਰ ਦੀ ਕਾਟ ਰੇਖਾ ਹੈ ਅਤੇ PT ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ ਤਾਂ $PA \times PB = PT^2$ ਹੋਵੇਗਾ।
- ਸਪਰਸ਼ ਬਿੰਦੂ ਉੱਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਅਤੇ ਅਰਧਵਿਆਸ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਲੰਬ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
 - ਚੱਕਰ ਦੇ ਵਿਆਸ ਦੇ ਅੰਤਿਮ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਸਮਾਂਤਰ ਹੁੰਦਿਆਂ ਹਨ।
 - ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚਿਆਂ ਜਾਣ ਤਾਂ
- ਉਹ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਇਹ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਦਾ ਬਰਾਬਰ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।



- ਕੋਈ ਵੀ ਬਿੰਦੂ ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਸਥਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਤੋਂ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਕੋਈ ਵੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਨਹੀਂ ਖਿੱਚੀ ਜਾ ਸਕਦੀ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਬੁਜ ਦੀ ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਵਧਾਈ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਬਾਹਰੀ ਕੋਣ ਸਮੁਖ ਅੰਤ ਕੋਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



ਬਾਹਰੀ ਕੋਣ $\angle BCX = \angle BAD$
ਬਰਾਬਰ ਜੀਵਾਵਾਂ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

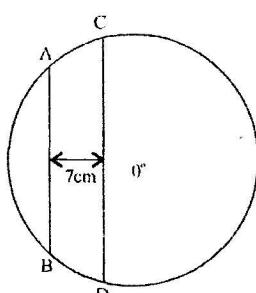
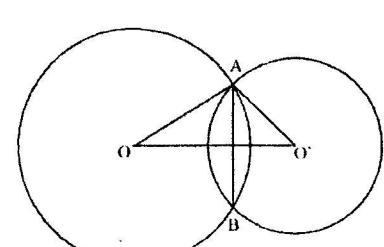


ਜੇਕਰ $AB = CD$
ਹੈ ਤਾਂ $\angle AOB = \angle COD$

- ਇਕ ਰੇਖਾ ਜੋ ਕਿ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
 - ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ
 - ਕਾਟ ਰੇਖਾ
 - ਜੀਵਾ
 - ਅਰਧ ਵਿਆਸ

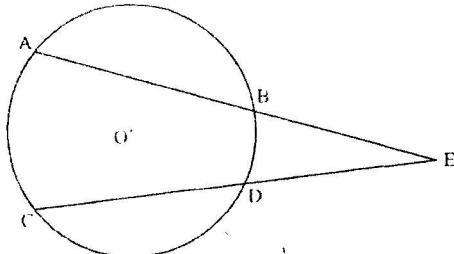
2. ਚੱਕਰ ਉੱਤੇ ਸਮਾਂਤਰ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।
 a) 4 b) 3
 c) 2 d) 1
3. ਬਿੰਦੂ Q ਤੋਂ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 24 ਮੀ. ਅਤੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ Q ਦੀ ਦੂਰੀ 25 ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) 7 ਸ.ਮ. b) 12 ਸ.ਮ.
 c) 15 ਸ.ਮ. d) 24 ਸ.ਮ.
4. ਇਕ ਬਿੰਦੂ P ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ 13 ਸ.ਮ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ। ਜੇਕਰ P ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 12 ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) 5 ਸ.ਮ. b) 7 ਸ.ਮ.
 c) 9 ਸ.ਮ. d) 6 ਸ.ਮ.
5. ਇਕ ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
 a) 1 b) 2
 c) 10 d) ਅਸੀਂਮਤ
6. ਦੋ ਸਮਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਅਰਧਵਿਆਸ 5 ਸ.ਮ. ਅਤੇ 3 ਸ.ਮ. ਹਨ। ਲੰਬੀ ਜੀਵਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਜੋ ਕਿ ਛੋਟੇ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਛੁਹੰਦੀ ਹੈ ਹੋਵੇਗੀ।
 a) 10 ਸ.ਮ. b) 8 ਸ.ਮ.
 c) 12 ਸ.ਮ. d) 14 ਸ.ਮ.
7. ਬਾਹਰੀ ਚੱਕਰ ਤੇ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਬੁਜ ਹੋਵੇਗੀ।
 a) ਵਰਗ b) ਆਈਤ
 c) ਹੀਰਕ d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
8. PAB ਚੱਕਰ ਦੀ ਛੇਦਕ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਜੋ ਕਿ ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ B ਉੱਤੇ ਕਟਦੀ ਹੈ। PT ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ ਤਾਂ
 a) $PA \times PB = PT$
 b) $PA \times PT = PB$
 c) $PB \times PT = PA$
 d) $PA \times PB = PT^2$
9. ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ PA ਅਤੇ PB ਹੋਣ ਤਾਂ
 a) $PA \times PB = 1$
 b) $PA = PB$
 c) $PA + PB = 1$
 d) $PA + PB = 0$
10. ਇਕ ਚੱਕਰ ਜਿਸਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 5 ਸ.ਮ. ਹੈ ਵਿਚ ਜੀਵਾ AB = 6 ਸ.ਮ. ਅਤੇ BC = 8 ਸ.ਮ. ਹਨ ਤਾਂ AB ਅਤੇ CD ਦੇ ਵਿਚਲੀ ਦੂਰੀ ਹੋਵੇਗੀ।
 a) 10 ਸ.ਮ. b) 2 ਸ.ਮ.
 c) 9 ਸ.ਮ. d) 7 ਸ.ਮ.
11. ਇਕ ਅਤੇ ਕੇਵਲ ਇੱਕੋ ਹੀ ਚੱਕਰ ਕਿੰਨੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਵਿਚੋਂ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
 a) ਕੋਈ ਦੋ ਬਿੰਦੂ
 b) ਕੋਈ ਤਿੰਨ ਬਿੰਦੂ
 c) ਕੇਵਲ ਇਕ ਬਿੰਦੂ
 d) ਤਿੰਨ ਅਸਮ ਰੇਖੀ ਬਿੰਦੂ
12. ਇਕ ਚੱਕਰੀ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਬੁਜ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ ?
 a) ਹੀਰਕ b) ਆਈਤ
 c) ਵਰਗ d) ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਬੁਜ
13. ਇਕ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਵਰਗ ਦੇ ਸਮਾਨ ਪਰਿਮਾਪ ਹੋਣਗੇ ਜੇਕਰ
 a) ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ, ਚੱਕਰ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਵਰਗ ਹੋਵੇ
 b) ਚੱਕਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ, ਵਰਗ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੋਵੇ
 c) ਚੱਕਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਵੱਧ ਹੋਵੇ
 d) ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਸਮਾਨ ਹੋਣ
14. ਦੀਰਘ ਚਾਪ ਦੁਆਰਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਦੂਜੇ ਖੰਡ ਤੇ ਬਣਾਇਆ ਕੌਣ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) ਨਿਊਨ ਕੌਣ b) ਅਧਿਕ ਕੌਣ
 c) ਸਮ ਕੌਣ d) ਇਕ ਰੇਖੀ ਕੌਣ
15. ਲਘੂ ਚਾਪ ਦੁਆਰਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਦੂਜੇ ਖੰਡ ਵਿਚ ਬਣਾਇਆ ਕੌਣ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) ਸਰਲ ਕੌਣ b) ਨਿਊਨ ਕੌਣ
 c) ਸਮ ਕੌਣ d) ਅਧਿਕ ਕੌਣ

16. ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਦੋ ਚੱਕਰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਕੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੋਂ ਕੱਟਣ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇਗੀ।
- ਸਾਡੀ ਜੀਵਾ ਦਾ ਲੰਬ ਸਮਢ਼ਾਜਕ
 - ਸਾਡੀ ਜੀਵਾ ਦੇ ਲੰਬਵਰ
 - ਸਾਡੀ ਜੀਵਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ
 - ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
17. ਦੋ ਚੱਕਰ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਰਧਵਿਆਸ 10 ਸ.ਮ. ਅਤੇ 17 ਸ.ਮ. ਹਨ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ A ਅਤੇ B ਉੱਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੇਂਦਰ O ਅਤੇ Q ਹਨ। ਜੇਕਰ AB ਖੰਡ 8 ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ OQ ਹੋਵੇਗਾ।
- 9 ਸ.ਮ.
 - 20 ਸ.ਮ.
 - 22 ਸ.ਮ.
 - 121 ਸ.ਮ.
18. ਇਕ ਚੱਕਰ ਜਿਸਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ 13 ਸ.ਮ. ਹੈ ਦੋ ਆਮੁਨੇ ਸਾਮੁਨੇ ਦੋ ਜੀਵਾਂ 10 ਸ.ਮ. ਅਤੇ 24 ਸ.ਮ. ਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ ਹੋਵੇਗੀ।
- 10 ਸ.ਮ.
 - 16 ਸ.ਮ.
 - 17 ਸ.ਮ.
 - 18 ਸ.ਮ.
19. ਇਕ ਜੀਵਾ 24 ਸ.ਮ. ਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 13 ਸ.ਮ. ਅਰਧਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਦੀ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਹੋਵੇਗੀ।
- 10 ਸ.ਮ.
 - 5 ਸ.ਮ.
 - 15 ਸ.ਮ.
 - 20 ਸ.ਮ.
20. ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਦੋ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਵਿਆਸ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਇਕ ਸਮਕੌਣ ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਅੰਤ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਨਾਲ ਆਕਿਰਤੀ ਬਣਦੀ ਹੈ।
- ਵਰਗ
 - ਆਇਤ
 - ਹੀਰਕ
 - ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਬੁਜ
21. ਇਕ ਸਰਲ ਰੇਖਾ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹੇ ਜਿਆਦਾ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕੱਟ ਸਕਦੀ।
- 1 ਬਿੰਦੂ
 - 2 ਬਿੰਦੂ
 - 4 ਬਿੰਦੂ
 - 10 ਬਿੰਦੂ
22. O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ AB and CD ਦੋ ਵਿਆਸ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਲੰਬ ਹਨ ਤਾਂ ਜੀਵਾ AC ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ
- a) 2AB
b) $\sqrt{2}AB$
c) $1/2 AB$
d) $1/\sqrt{2} AB$
23. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ x ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ
-
- a) 35°
b) 145°
c) 70°
d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
24. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ $\angle B = 110^\circ$ ਹੈ ਤਾਂ $\angle D$ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ
-
- a) 110°
b) 70°
c) 30°
d) 80°
25. ਚੱਕਰ ਦੇ ਵਿਆਸ ਦੇ ਅੰਤ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੋਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਇਕ ਦੂਜੇ ਤੇ ਲੰਬਾਤਮਕ
 - ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਭੇਦਕ
 - ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ
 - ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
26. ਇਕ ਜੀਵਾ 10 ਸ.ਮ. ਅਰਧਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ 8 ਸ.ਮ. ਦੂਰੀ ਤੇ ਖਿੱਚੀ ਗਈ ਹੈ। ਜੀਵਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ।
- 6 ਸ.ਮ.
 - 12 ਸ.ਮ.
 - 18 ਸ.ਮ.
 - $2\sqrt{42}$ ਸ.ਮ.
27. ਇਕ ਜੀਵਾ 24 ਸ.ਮ. ਲੰਬੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 13 ਸ.ਮ. ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸ ਜੀਵਾ ਦੀ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਹੋਵੇਗੀ।

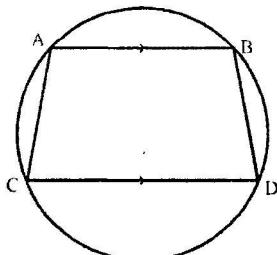
- a) 5 स.म. b) 11 स.म.
c) 12 स.म. d) 25 स.म.
28. ਚਿੱਤਰ 3 ਵਿੱਚ ਦੋ ਸਮਾਂਤਰ ਜੀਵਾ AB = 10 ਸ.ਮ. ਅਤੇ CD ਆਪਸ ਵਿੱਚ 7 ਸ.ਮ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਹਨ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ 26 ਸ.ਮ. ਹੈ ਜੀਵਾ CD ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ।
- 
- a) 17 ਸ.ਮ. b) 14 ਸ.ਮ.
c) $\sqrt{120}$ ਸ.ਮ. d) 24 ਸ.ਮ.
29. AB ਅਤੇ CD ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਦੋ ਜੀਵਾਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੇਂਦਰ O ਹੈ ਜੇਕਰ AB = 12 ਸ.ਮ. ਅਤੇ CD = 10 ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ
- ਜੀਵਾ AB ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਨਜ਼ਦੀਕ ਹੋਵੇਗੀ।
 - ਜੀਵਾ CD ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੋਵੇਗੀ।
 - ਦੋਨਾਂ ਜੀਵਾ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਹੋਣਗੀਆਂ।
 - ਜੀਵਾ AB ਦੀ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਜੀਵਾ CD ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਦੁਗਣੀ ਹੋਵੇਗੀ।
30. ਦੋ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜਾਂ ਦਾ ਇਕੋ ਜਿਹਾ ਆਧਾਰ ਅਤੇ ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ ਤਾਂ ਖੇਤਰਫਲਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ।
- 1:2
 - 2:1
 - 1:1
 - 3:1
31. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ AB = 24 ਸ.ਮ. OA = 37 ਸ.ਮ. ਅਤੇ OA = 20 ਸ.ਮ. ਤਾਂ OO' ਹੋਵੇਗਾ।
- 
- a) 51 ਸ.ਮ. b) 44 ਸ.ਮ.
c) 36 ਸ.ਮ. d) 32 ਸ.ਮ.
32. ਦੋ ਜੀਵਾ 10 ਸ.ਮ. ਅਤੇ 24 ਸ.ਮੀ. ਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਆਮ੍ਰਣੇ ਸਾਮ੍ਰਣੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ 13 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਜੀਵਾ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ ਹੋਵੇਗੀ।
- 17 ਸ.ਮ.
 - 7 ਸ.ਮ.
 - 25 ਸ.ਮ.
 - 8 ਸ.ਮ.
33. ਦੋ ਜੀਵਾ 10 ਸ.ਮ. ਅਤੇ 24 ਸ.ਮ. ਦੀਆਂ ਚੱਕਰ ਦੇ ਇਕੋ ਪਾਸੇ 13 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ ਹੋਵੇਗੀ।
- 7 ਸ.ਮ.
 - 17 ਸ.ਮ.
 - 8 ਸ.ਮ.
 - 25 ਸ.ਮ.
34. ਦੋ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਕਾਟ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ, ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਸਮਾਂਤਰ ਜੀਵਾ
 - ਸਾਂਝੀ ਜੀਵਾ ਦੇ ਅੰਦਰੂਣੀ ਭਾਗ ਵਿੱਚ
 - ਸਾਂਝੀ ਜੀਵਾ ਦੀ ਸਮਦ੍ਰਭਾਜਕ
 - ਸਾਂਝੀ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਲੰਬਵਤ
35. ਇਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਜੋ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਜੀਵਾ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉਂਦਾ ਹੈ।
- ਜੀਵਾ ਦੇ ਮਾਪ ਦਾ ਦੁਗਣਾ
 - ਜੀਵਾ ਦੇ ਮਾਪ ਦਾ ਅੱਧਾ
 - ਜੀਵਾ ਦੇ ਮਾਪ ਦੇ ਸਮਾਨ
 - ਜੀਵਾ ਦੇ ਲੰਬਾਤਮਕ
36. ਇਕ ਅਤੇ ਇੱਕੋ ਚੱਕਰ ਬਿੱਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਵਿੱਚੋਂ
- ਦੋ ਬਿੰਦੂ
 - ਕੋਈ ਤਿੰਨ ਬਿੰਦੂ
 - ਕੋਈ ਇਕ ਬਿੰਦੂ
 - ਤਿੰਨ ਅਸਮ ਰੇਖੀ ਬਿੰਦੂ
37. ਦੋ ਚੱਕਰ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 10 ਸ.ਮ. ਅਤੇ 17 ਸ.ਮ. ਅਤੇ ਚੱਕਰ O ਅਤੇ O' ਹਨ, ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ B ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਖੰਡ AB = 8 ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ OO' ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ।
- 21 ਸ.ਮ.
 - 27 ਸ.ਮ.
 - 7 ਸ.ਮ.
 - 11 ਸ.ਮ.

38. ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਜੋ ਕਿ ਚੱਕਰ ਤੇ ਸਥਿਤ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉਂਦਾ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
 a) ਚੱਕਰ ਦਾ ਛੇਦਕ
 b) ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ
 c) ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ
 d) ਚੱਕਰ ਦੀ ਜੀਵਾ

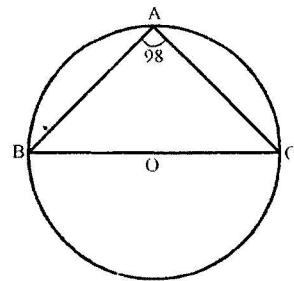
39. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੀਵਾ AB ਅਤੇ CD ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਵਣਾਉਣ ਤੇ E ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਜੇਕਰ $AB = CD$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਹੇਠਾਂ ਕਿਹੜਾ ਕਬਨ ਸੱਚ ਹੋਵੇਗਾ ?



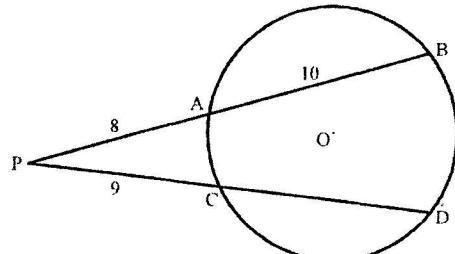
- a) $AE = CE$ b) $AE > CE$
 c) $AE < CE$ d) $AE = 2CD$
40. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ $AB \parallel CD$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ



- a) $AD = BC$ b) $AD > BC$
 c) $AD < BC$ d) $AD = \sqrt{2} BC$
41. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ O ਬਿੰਦੂ ਸਮਕੌਣ ΔABC ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਕੌਣ A ਉੱਤੇ ਹੈ ਕਰਣ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਹੈ ਦਸੇ ਕਿਹੜਾ ਕਬਨ ਸਹੀ ਹੈ।
 a) $OA = OB = OC$
 b) $OA = OB \neq OC$
 c) $OA \neq OB = OC$
 d) $OB^2 + OC^2 = OA^2$



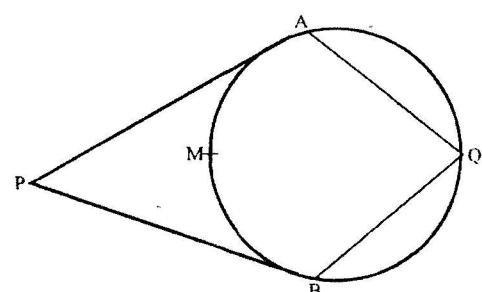
42. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ $PA = 8$ ਸ.ਮ., $AB = 10$ ਸ.ਮ., $PC = 9$ ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ CD ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 10 ਸ.ਮ. b) 7 ਸ.ਮ.
 c) $\frac{90}{8}$ ਸ.ਮ. d) 9 ਸ.ਮ.

43. ਜੇਕਰ ਇਕ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਜੋ ਕਿ ਤਿਕੋਣ ਦੀ ਭੁਜਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਵਿਆਸ ਨਾਲ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਤੀਸਰੇ ਸ਼ਿਖਰ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਦਾ ਹੈ Δ ਦਾ ਮਾਪ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) 30° b) 40°
 c) 60° d) 90°

44. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, PA ਅਤੇ PB ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ ਜਿਸ ਦਾ ਕੇਂਦਰ O ਹੈ ਜੇਕਰ $\angle APB = 68^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle AQB$ ਦਾ ਮਾਪ ਹੋਵੇਗਾ।

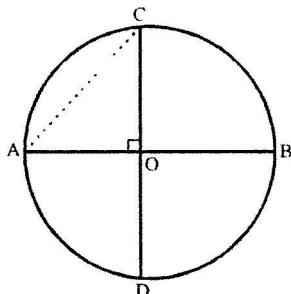


- a) 112°
 b) 72°
 c) 57°
 d) 123°

45. ਇਕ ਜੀਵਾ ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 14 ਸ.ਮ. ਹੈ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ 6 ਸ.ਮ. ਦੂਰ ਹੈ। ਉਸ ਦੂਜੀ ਜੀਵਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜੇ ਉਸੇ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ 2 ਸ.ਮ. ਦੂਰ ਹੋਵੇਗੀ ?

- a) 12 ਸ.ਮ.
 b) 14 ਸ.ਮ.
 c) 4 ਸ.ਮ.
 d) 14 ਸ.ਮ.

46. ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ ਵਿਆਸ AB ਅਤੇ ਵਿਆਸ CD ਹਰਕ 8 ਸ.ਮ. ਆਪਸ ਵਿਚ O ਤੋਂ ਕੱਟਦੇ ਹਨ ਅਤੇ 90° ਦਾ ਕੌਣ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਜੀਵਾ AC ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ।



- a) 16 ਸ.ਮ.
 b) $8\sqrt{2}$ ਸ.ਮ.
 c) 4 ਸ.ਮ.
 d) $4\sqrt{2}$ ਸ.ਮ.

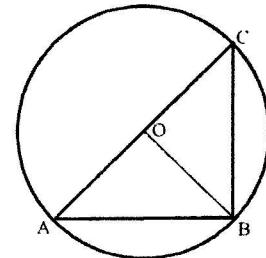
47. ਜੇਕਰ ਚੱਕਰ ਦੇ ਵਿਆਸ ਆਪਸ ਵਿਚ ਸਮਕੌਣ ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿਆਸਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਬਿਦੂੰਅਕੁ ਮਿਲਾਕੇ ਬਣਿਆ ਚਤੁਰਬੁਜ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) ਹੀਰਕ
 b) ਆਇਤ
 c) ਵਰਗ
 d) ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਬੁਜ

48. ਇਕ ਚੱਕਰ ਦੀ ਜੀਵਾ ਇਸਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਜੀਵਾ ਦੁਆਰਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਬਣਿਆ ਕੌਣ ਹੋਵੇਗਾ।

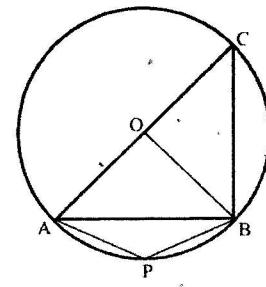
- a) 90°
 b) 45°
 c) 60°
 d) 120°

49. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ AOC ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਅਤੇ O ਕੇਂਦਰ ਹੈ, ਜੇਕਰ AB ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧਵਿਆਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle ACB$ ਹੋਵੇਗਾ।



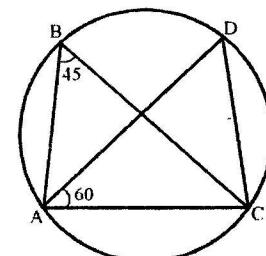
- a) 60°
 b) 30°
 c) 45°
 d) 90°

50. ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ ਜੀਵਾ AB ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਚੱਕਰ AB ਦੇ ਅਰਧਵਿਆਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਤੱਦ $\angle APB$ ਹੋਵੇਗਾ।



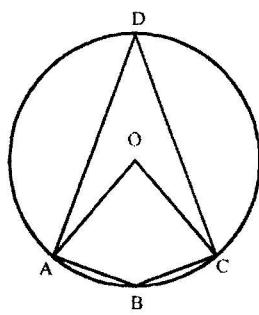
- a) 120°
 b) 160°
 c) 150°
 d) 90°

51. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $\angle ABC = 45^\circ$, $\angle CAD = 60^\circ$ ਤੱਦ $\angle ACD$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।

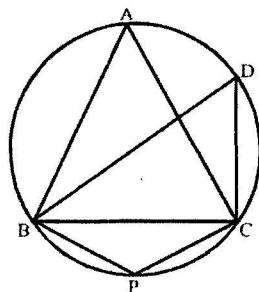


- a) 75°
 b) 45°
 c) 60°
 d) 90°

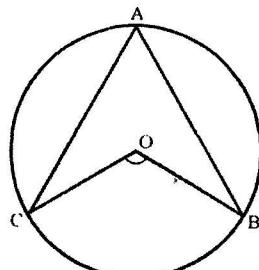
52. ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ $\angle AOC = 94^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle ABC$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



53. चिंतर विंच $\angle ABC$ कि समषाहु तिकैंद है $\angle BPC$ दा माप होवेगा।
- a) 86°
b) 133°
c) 120°
d) 94°

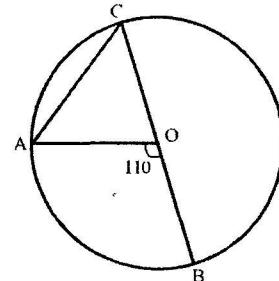


54. चिंतर विंच O चक्र दा केंद्र है जेकर $\angle ABO = 25^\circ$ होवे अते $\angle ACO = 30^\circ$ होवे तां $\angle BOC$ होवेगा।

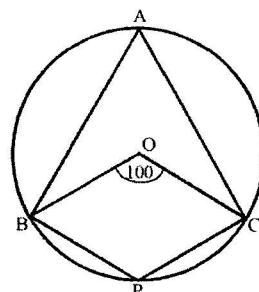


- a) 85°
b) 125°
c) 110°
d) 27.5°

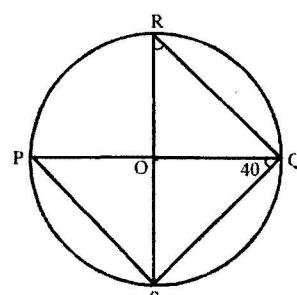
55. चिंतर विंच BOC चक्र विआस अते O चक्र दा केंद्र है। तड $\angle CAO$ बराबर होवेगा।



56. चिंतर विंच O चक्र दा केंद्र है। जेकर $\angle BOC = 100^\circ$ होवे तां $\angle BPC$ बराबर होवेगा।
- a) 55°
b) 70°
c) 35°
d) 75°



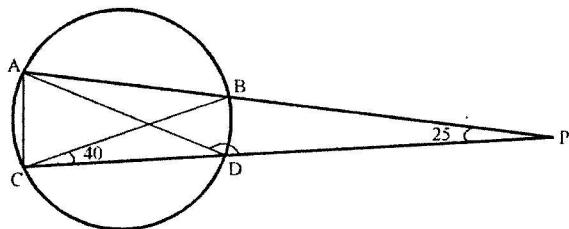
57. चिंतर विंच O चक्र दा केंद्र है जेकर $\angle PQS = 40^\circ$ होवे तां $\angle ORQ$ होवेगा।
- a) 80°
b) 100°
c) 130°
d) 150°



- a) 40°
b) 50°
c) 100°
d) 80°

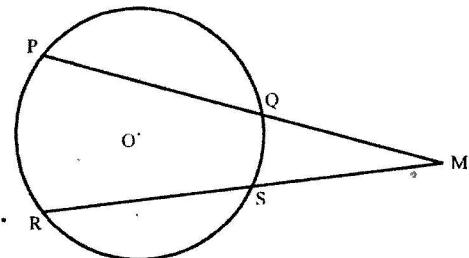
38. AB ਅਤੇ CD ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਮਾਂਤਰ ਜੀਵਾ
ਹਨ ਜਿਸ ਵਿਚ $AB = 10$ ਸ.ਮ. ਅਤੇ $CD = 24$
ਸ.ਮ. ਹੈ। ਜੇਕਰ ਜੀਵਾ ਕੇਂਦਰ O ਤੋਂ ਆਮੁਣੇ
ਸਮਾਂਤਰ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ
ਵਿੱਚਕਾਰ ਢੂਰੀ 17 ਸ.ਮ. ਹੈ। ਚੱਕਰ ਦਾ
ਅਰਧਵਿਆਸ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) $\sqrt{287}$ ਸ.ਮ. b) $\sqrt{189}$ ਸ.ਮ.
c) 17 ਸ.ਮ. d) 13 ਸ.ਮ.



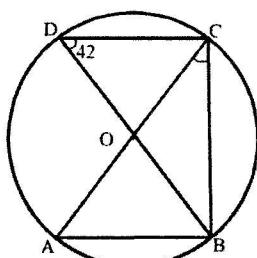
- a) 65° b) 140°
c) 115° d) 155°

39. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਜੀਵਾ PQ = ਜੀਵਾ RS ਹੋਵੇ
ਤਾਂ



- a) $QM = SM$ b) $QM > SM$
c) $QM < SM$ d) $QM = 2SM$

50. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ O ਹੈ, ਜੇਕਰ
 $\angle BDC = 42^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle ACB$ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 42° b) 21°
c) 84° d) 48°

61. ਜੀਵਾ AB ਅਤੇ CD ਬਿੰਦੂ P ਉਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ
ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ 56 ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ
ਜੇਕਰ $\angle BPC = 25^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle ADP$ ਬਰਾਬਰ
ਹੋਵੇਗਾ।

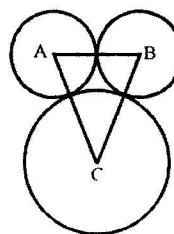
62. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਬਿੰਦੂ-ਪੱਥ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

- a) ਇਕ ਚੱਲ ਬਿੰਦੂ ਦਾ
b) ਇਕ ਸਿਥਰ ਬਿੰਦੂ ਦਾ
c) ਚਾਪਾਂ ਦਾ
d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

63. ਦੋ ਸਮਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਰਧਵਿਆਸ
ਕ੍ਰਮਵਾਰ 8 ਸ.ਮ. ਅਤੇ 5 ਸ.ਮ. ਹਨ ਬਣਾਏ ਗਏ
ਹਨ। ਇਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ PQRS ਜੋ ਕਿ ਬਾਹਰੀ ਚੱਕਰ
ਨੂੰ P ਅਤੇ S ਉਤੇ ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਣੀ ਚੱਕਰ ਨੂੰ Q
ਅਤੇ R ਉਤੇ ਕਟਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ $QR = 6$ ਅਤੇ
PQ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਸ.ਮ. ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗੀ।

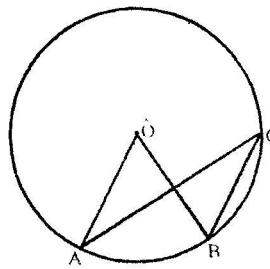
- a) 3 b) $4\sqrt{3}$
c) $4\sqrt{3} - 3$ d) $4\sqrt{3} + 3$

64. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ΔABC ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 12,
14 ਅਤੇ 16 ਸ.ਮ. ਹੋਣ ਤਾਂ A, B ਅਤੇ C ਨੂੰ
ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਤਿੰਨ ਚੱਕਰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਛੂਹੰਦੇ ਹੋਏ
ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਿਆਸ ਹੋਣਗੇ।



- a) 7, 5 ਅਤੇ 9 ਸ.ਮ.
b) 5, 7 ਅਤੇ 8 ਸ.ਮ.
c) 4.5, 3.5 ਸ.ਮ. ਅਤੇ 2.5 ਸ.ਮ.
d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।

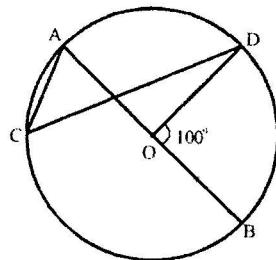
65. ਤਿੰਨ ਚੱਕਰ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਰਧਵਿਆਸ 7, 5 ਅਤੇ 9 ਸ.ਮ. ਅਤੇ ਕੇਂਦਰ A, B ਅਤੇ C ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ ਆਪਸ ਵਿਚ ਛੂਹਦੇ ਹਨ। $\triangle ABC$ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) 21 ਸ.ਮ. b) 42 ਸ.ਮ.
 c) 11 ਸ.ਮ. d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ



66. ਚੱਕਰ ਜਿਸਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ 7 ਸ.ਮ. ਹੈ ਵਿਚ ਇਕ ਵਰਗ ABCD ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਵਰਗ ABCD ਦੀ ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ।
 a) $7\sqrt{2}$ ਸ.ਮ. b) $\frac{1}{\sqrt{2}} 7\text{cm}$
 c) 49 ਸ.ਮ. d) 14 ਸ.ਮ.

67. ਵਰਗ ABCD ਚੱਕਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ 7 ਸ.ਮ. ਹੈ। ਇਸ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) 49 m^2 b) 98 m^2
 c) 24.5 m^2 d) 196 m^2

68. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ AB ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਹੈ ਅਤੇ O ਕੇਂਦਰ ਹੈ। CD ਚੱਕਰ ਦੀ ਜੀਵਾ ਹੈ ਜੇਕਰ $\angle BOD = 100^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle ACD$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



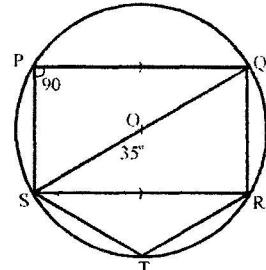
- a) 80° b) 50°
 c) 20° d) 40°
69. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ ਜੇਕਰ $\angle OAB = 44^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle ACB$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) 22° b) 56°
 c) 44° d) 34°

70. ਦਸੋਂ ਕਿ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਚਤੁਰਭੁਜਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹਨ।

- a) ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ
 b) ਵਰਗ c) ਹੀਰਕ
 d) ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ

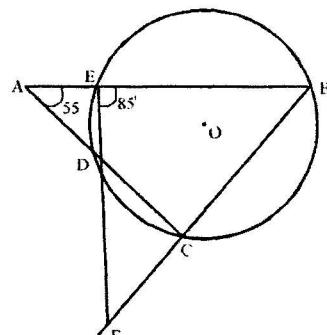
71. ਪ੍ਰਸ਼ਨ 70 ਵਿੱਚ $\angle QLR$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।
 a) 50° b) 40°
 c) 80° d) 60°

72. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜਿਵੇਂ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ $\angle QSR = 35^\circ$ ਤਾਂ $\angle STR$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 125° b) 70°
 c) 110° d) 55°

73. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $\angle BAC = 55^\circ$ ਹੋਵੇ ਅਤੇ $\angle BED = 85^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle ABC$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 35° b) 40°
 c) 55° d) 30°

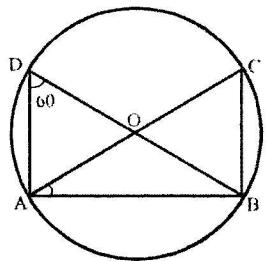
74. ਪ੍ਰਸ਼ਨ 73 ਵਿੱਚ $\angle DEF$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) 95° b) 85°
 c) 65° d) 55°

75. ਦੋ ਚੱਕਰ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ C ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਛੁਹਦੇ ਹਨ ਅਤੇ AB ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਾਂਝੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੋ ਤਾਂ $\angle ACB$ ਹੋਵੇਗਾ।

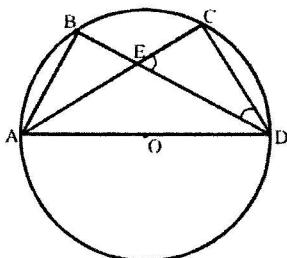
- a) 60° b) 45°
 c) 30° d) 90°

76. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜਿਵੇਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ $\angle ADB = 60^\circ$ ਅਤੇ $\angle CAB = 20^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle ABC$ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 100° b) 90°
 c) 60° d) 20°

77. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜਿਵੇਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ AD ਇਕ ਜੀਵਾ ਹੈ $\angle CED = 40^\circ$ ਅਤੇ $\angle EDC = 30^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle ABD$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 90° b) 40°
 c) 70° d) 110°

78. ਕਿਹੜਾ ਕਥਣ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।

- a) ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਬੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਜੋ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹੋਵੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
 b) ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਬੁਜ ਦੇ ਸਾਰੇ ਵਿਕਰਣ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
 c) ਆਇਤ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਜੋ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਬਣੀ ਹੋਵੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਦੇ ਹਨ।
 d) ਇਕ ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਬੁਜ ਜਿਸਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਬੁਜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

79. ਜੋਕਰ ਚਤੁਰਬੁਜ ABCD ਦਿਆ ਚਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਗੋਲੇ ਦੀਆਂ ਸ਼ੁਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ ਤਾਂ

- a) $AC+AD = BD+CD$
 b) $AB+CD = BC+AD$
 c) $AB+CD = AC+BC$
 d) $AC+AD = BC+DB$

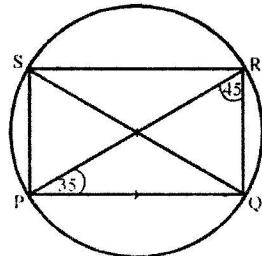
80. ਸਹੀ ਤਥ ਚੁਣੋ।

- a) ਕੋਈ ਵੀ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਬੁਜ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਬੁਜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
 b) ਇਕ ਪਤੰਗ ਹਮੇਸ਼ਾ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਬੁਜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
 c) ਇਕ ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਬੁਜ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਬੁਜ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
 d) ਇਕ ਹੀਰਕ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਬੁਜ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

81. ਗੋਲੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਵਿਆਸ 7ਸਮ ਹੋਵੇ

- a) $48\pi \text{ cm}^2$ b) $49\pi \text{ cm}^2$
 c) $47\pi \text{ cm}^2$ d) $46\pi \text{ cm}^2$

82. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $\angle RSP$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।



- a) 80° b) 100°
 c) 90° d) ਕੋਈ ਨਹੀਂ

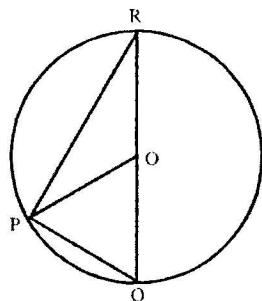
83. ਜੇਕਰ ਚਤੁਰਭੂਜ ਦੇ ਆਮ੍ਰਣੇ ਸਾਮ੍ਰਣੇ ਦੇ ਕੌਣ ਸੰਪੂਰਣ ਹੋਣ ਤਾਂ ਚਤੁਰਭੂਜ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ।

a) ਹੀਰਕ b) ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੂਜ
c) ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਭੂਜ d) ਆਇਤ

84. ਜੇਕਰ TP ਅਤੇ TQ ਗੋਲੇ ਦਿਆਂ ਸ਼ਹੀਦ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ ਤਾਂਕਿ $\angle POQ = 110^\circ$ ਤਾਂ $\angle PTQ =$

a) 60° b) 70°
c) 80° d) 90°

85. ਇਕ ਚੱਕਰ ਜਿਸਦਾ ਕੇਂਦਰ O ਹੈ $\angle PQR = 72^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle OQP$ ਹੋਵੇਗਾ।

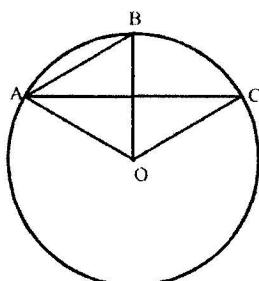


a) 54° b) 72°
c) 36° d) 90°

86. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਭੂਜ ਹੈ।

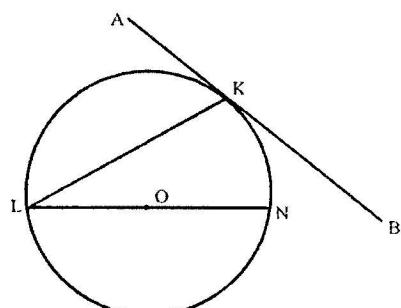
a) ਇਕ ਚਤੁਰਭੂਜ ਜਿਸਦੇ ਆਮ੍ਰਣੇ ਸਾਮ੍ਰਣੇ ਦੇ ਕੌਣ 100 ਅਤੇ 90 ਹੋਣ
b) ਇਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੂਜ ਜਿਸ ਵਿਚ ਇਕ ਕੌਣ 100 ਅਤੇ ਦੂਜਾ 90 ਹੋਵੇ
c) ਹੀਰਕ d) ਵਰਗ

87. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ ਜੇਕਰ $\angle AOC = 100^\circ$, $\angle AOB = 40^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle BAC$ ਹੋਵੇਗਾ।



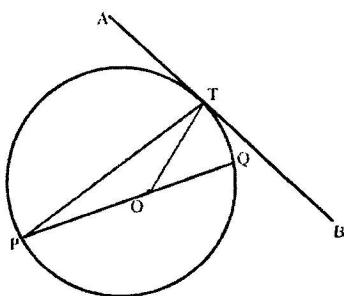
- a) 30° b) 60°
c) 40° d) 20°

88. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ AB ਬਿੰਦੂ K ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ $\angle LON$ ਵਿਆਸ ਹੋਵੇ ਅਤੇ $\angle KLN = 30$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ AKL ਬਗਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 30° b) 50°
c) 60° d) 70°

89. ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। AB ਬਿੰਦੂ T ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਕੇਂਦਰ O ਹੈ। ਜੇਕਰ $\angle ATP = 40^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle TPQ$ ਹੋਵੇਗਾ।

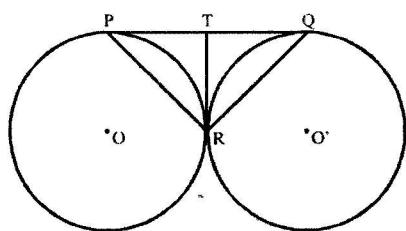


- a) 50° b) 40°
c) 80° d) 25°

90. ਦੋ ਚੱਕਰ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ r ਹਨ ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਦੇ ਹੋਏ ਕਟਦੇ ਹਨ। ਸਾਂਝੀ ਜੀਵਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਹੋਵੇਗੀ।

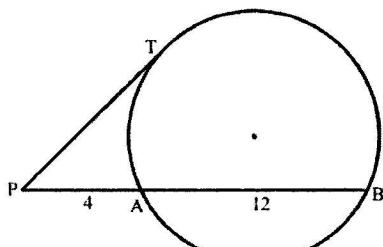
- a) \sqrt{r} b) $\sqrt{2}r$
c) $\sqrt{3}r$ d) $\frac{\sqrt{3}}{2}r$

91. ਦੋ ਚੱਕਰ ਬਾਹਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ R ਤੇ ਛੂੰਹਦੇ ਹਨ ਜੇਕਰ PQ ਸਾਂਝੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ



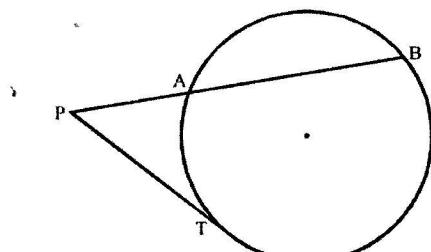
- a) $\angle PRQ = 90^\circ$ b) $\angle PRQ < 90^\circ$
c) $\angle PRQ > 90^\circ$ d) $\angle PRQ > 120^\circ$

92. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ PT ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ PA = 4 ਸ.ਮ. ਅਤੇ AB = 12 ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ PT ਸੈ.ਮੀ. ਵਿੱਚ ਬਗ਼ਬਾਰ ਹੋਵੇਗਾ।



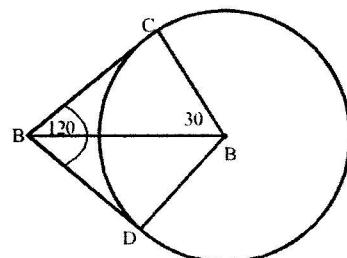
- a) $\sqrt{48}$ b) 8
c) $4\sqrt{7}$ d) 4

93. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ AP = 4.5 ਅਤੇ AB = 13.5 ਹੋਵੇ ਤਾਂ PT ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ।



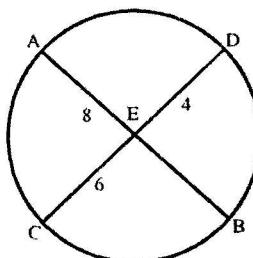
- a) 9 b) 3
c) 81 d) 14.38

94. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ BC ਅਤੇ BD ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ ਜੇਕਰ $\angle CBD = 120^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ



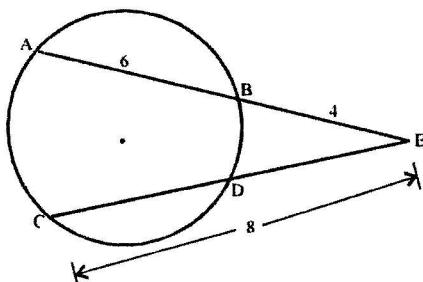
- a) OB = OC b) OB = OD
c) OB = 2BC d) OB < BC

95. AB ਅਤੇ CD ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਦੋ ਜੀਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਬਿੰਦੂ E ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। AB ਬਗ਼ਬਾਰ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 12 ਸ.ਮ. b) 11 ਸ.ਮ.
c) 10 ਸ.ਮ. d) 20 ਸ.ਮ.

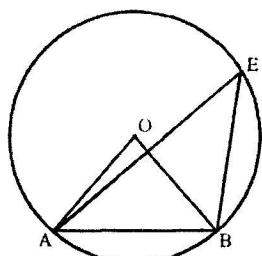
96. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ AB ਅਤੇ CD ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਦੋ ਜੀਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਵਧਾਉਣ ਤੇ ਬਿੰਦੂ E ਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ AB = 6 ਸ.ਮ., EB = 4 ਸ.ਮ. ਅਤੇ EC = 8 ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ ED ਬਗ਼ਬਾਰ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 3 स.म. b) 5.67 स.म.
c) 5 स.म. d) 2 स.म.

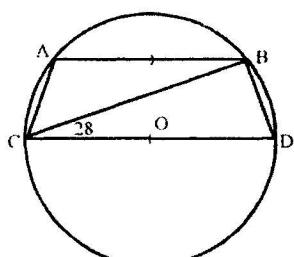
97. PQ अਤੇ LM ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਦੋ ਜੀਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਾਹਰ E ਉਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ ਜੇਕਰ $EL = 10$ ਸ.ਮ., $EP = 16$ ਸ.ਮ., $EM = 8$ ਸ.ਮ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ PQ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।
a) 11 ਸ.ਮ. b) 5 ਸ.ਮ.
c) 8 ਸ.ਮ. d) 3.2 ਸ.ਮ.

98. ਠੀਕ ਕਥਨ ਚੁਣੋ।



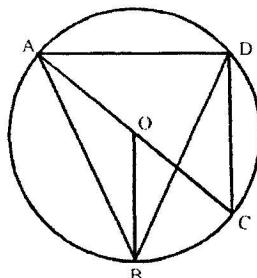
- a) $\angle AOB = \angle AEB$ O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ।
b) $\angle AOB = \frac{1}{2} \angle AEB$
c) $\angle AOB < \angle AEB$
d) $\angle AOB = 2 \angle AEB$

99. ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ $\angle BCD = 28^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle BCA$ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 28° b) 34°
c) 62° d) 56°

100. ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ ਜੇਕਰ $\angle ABO = 33^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle BDC$ ਹੋਵੇਗਾ।



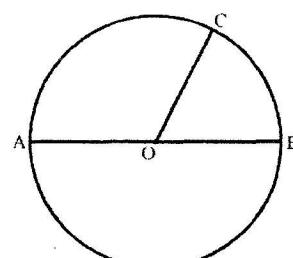
- a) 90° b) 33°
c) 72° d) 57°

101. ਜੀਵਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਸੂਤਰ ਦੀ ਹੈ
a) $2r \sin \theta$ b) $2r \sin \theta/2$
c) $r \sin \theta/2$ d) ਇਹਨਾ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

102. ਦੱਸੋ ਕਿਹੜੀ ਨਿਯਮਿਤ ਬਹੁਭੁਜ ਨਹੀਂ ਹੈ।

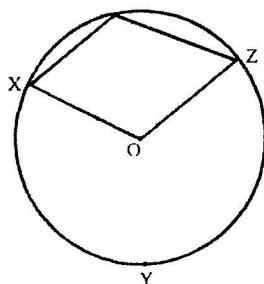
- a) ਸਮਬਾਹੁ ਤਿਕੌਣ
b) ਵਰਗ c) ਨਿਯਮਿਤ ਛੇ ਮੁਖੀ
d) ਪੰਜਮੁਖੀ

103. AB ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਹੈ ਅਤੇ O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ ਜੇਕਰ $\angle COB = 35^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੀਰਘ ਚਾਪ BC ਹੋਵੇਗੀ।



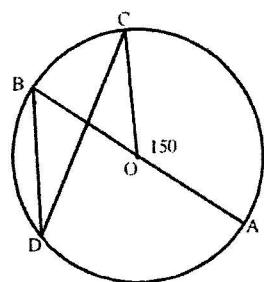
- a) 145° b) 215°
c) 325° d) 180°

104. ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ ਜਿਵੇਂ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਦੀਰਘ ਚਾਪ XYZ, 260° ਹੈ ਤਦ ਲਘੂ ਚਾਪ XZ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ।



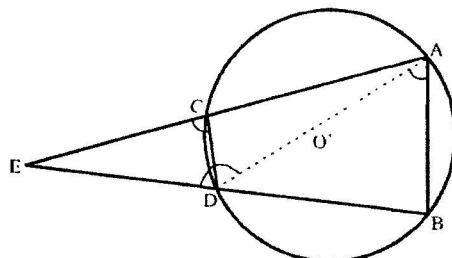
- a) 100°
b) 130°
c) 110°
d) 50°

105. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜਿਵੇਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। AB ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਅਤੇ O ਕੇਂਦਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ $\angle AOC = 150^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle CDB$ ਦਾ ਮਾਪ ਹੋਵੇਗਾ।



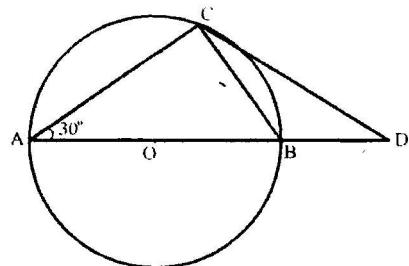
- a) 30°
b) 15°
c) 90°
d) 45°

106. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $AB = BD$, $\angle BAD = 56^\circ$, $\angle ADC = 27^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle ECD$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 68°
b) 54°
c) 56°
d) 90°

107. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ AB ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਹੈ। AC ਚੱਕਰ ਦੀ ਜੀਵਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ $\angle BAC = 30^\circ$ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ C, AB ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਤੇ D ਉੱਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ ਤਾਂ

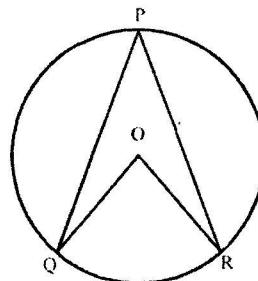


- a) $BC < BD$
b) $BC > BD$
c) $BC = BD$
d) $BC = \frac{1}{2} BD$

108. ਜੇਕਰ ਸਮਬਾਹੂ ਤਿਕੌਣ PQR ਚੱਕਰ ਨੂੰ O ਉੱਤੇ ਕਟੋਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ QOR ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।

- a) 30°
b) 60°
c) 90°
d) 120°

109. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ $\angle PQO = 50^\circ$ ਅਤੇ $\angle PRO = 60^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle QOP$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।

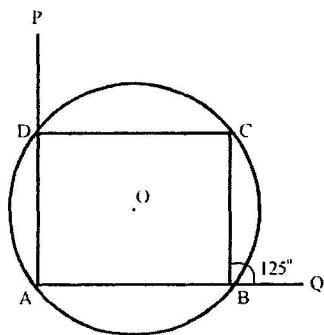


- a) 220°
b) 55°
c) 110°
d) 120°

110. AB ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਹੈ ਅਤੇ O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ, ਤਾਂ $\angle ACO$ ਦਾ ਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ

- a) 40°
b) 130°
c) 70°
d) 100°

111. ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ $\angle CBQ = 125^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\angle PDC$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।

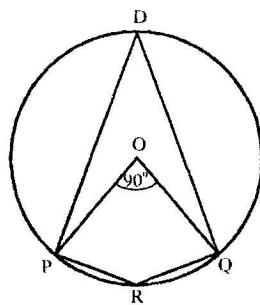


- a) 125°
b) 90°
c) 55°
d) 65°

112. ਤਲਾਬ ਦਾ ਘੇਰਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇ ਤਲਾਬ ਦਾ ਵਿਆਸ 14 ਮੀਟਰ ਹੋਵੇ।

- a) 80m
b) 88m
c) 78m
d) 87m

113. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ। $\angle PRQ$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



- a) 90°
b) 180°
c) 45°
d) 135°

114. ਗੋਲੇ ਦਾ ਸਮੀਕਰਣ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇ ਵਿਆਸ 3 ਅਤੇ ਕੇਂਦਰ ਸਿੰਦੂ (2, -5) ਹੋਵੇ

- a) $x^2+y^2+4x-10y-20=0$
b) $x^2+y^2-4x+10y+20=0$
c) $x^2+y^2+4x+10y+20=0$
d) None of these

115. ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ ਦੀਟਾ ਜੀਵਾਵਾਂ

- a) ਸਮਾਣ ਹਨ
b) ਅਸਮਾਣ ਹਨ
c) ਸਮਾਂਤਰ ਹਨ
d) ਇੰਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

Key (Circle)

1	c	21	b	41	a	61	c	81	b	101	b
2	c	22	d	42	b	62	a	82	a	102	d
3	a	23	b	43	d	63	c	83	c	103	c
4	a	24	b	44	a	64	a	84	b	104	a
5	d	25	c	45	d	65	b	85	a	105	b
6	b	26	a	46	d	66	a	86	d	106	a
7	c	27	a	47	c	67	b	87	a	107	c
8	d	28	d	48	c	68	d	88	c	108	d
9	b	29	a	49	b	69	c	89	a	109	a
10	d	30	c	50	c	70	b	90	c	110	a
11	d	31	a	51	a	71	b	91	a	111	c
12	a	32	a	52	b	72	a	92	b	112	b
13	c	33	a	53	a	73	d	93	a	113	a
14	b	34	c	54	c	74	c	94	c	114	b
15	b	35	d	55	a	75	d	95	b	115	a
16	a	36	d	56	c	76	a	96	c		
17	d	37	a	57	b	77	d	97	a		
18	c	38	d	58	d	78	b	98	d		
19	b	39	a	59	a	79	b	99	a		
20	a	40	a	60	d	80	a	100	c		

Parallelogram
ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ

1. ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀਆਂ ਸਨਮੁੱਖ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਹ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :
 - ਵਰਗ
 - ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ
 - ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ
 - ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
2. ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਹ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :
 - ਵਰਗ
 - ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ
 - ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ
 - (d) ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ।
3. ਜੇਕਰ, ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਦੋਨੋਂ ਵਿਕਰਣ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਹ ਇਕ
 - ਵਰਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 - ਆਇਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 - ਦੋਵੇਂ (a) ਅਤੇ (b)
 - ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
4. ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਲਾਗਵੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜੀ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ, ਉਹ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।
 - ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ
 - ਆਇਤ
 - ਵਰਗ
 - ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
5. ਜੇਕਰ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਲੰਬ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਹਾਂਗੇ :
 - ਵਰਗ
 - ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ
 - ਦੋਵੇਂ (a) ਅਤੇ (b)
 - ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
6. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਸਮਕੋਣ ਉੱਤੇ ਸਮਦੁਭਾਗਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਹਾਂਗੇ।
- (a) ਵਰਗ
- (b) ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ
- (c) ਦੋਵੇਂ (a) ਅਤੇ (b)
- (d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।
7. ਸਾਰਿਆਂ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਕਥਨ ਸੱਚ ਹੈ
 - ਵਿਕਰਣ ਸਮਰੂਪ ਹੁੰਦੇ ਹਨ
 - ਖੇਤਰਫਲ ਦੋ ਆਸਾਨ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਹੈ
 - ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣ ਸਮਰੂਪ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
 - ਵਿਕਰਣ ਇਕ ਦੂਜੇ ਤੇ ਲੰਬ ਹੁੰਦੇ ਹਨ
8. ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਵਿੱਚ, $\angle D = 115^\circ$ ਤਾਂ $\angle A$ ਅਤੇ $\angle B$ ਦਾ ਮੂਲ ਹੈ।
 - $65^\circ, 115^\circ$
 - $115^\circ, 65^\circ$
 - $115^\circ, 115^\circ$
 - $65^\circ, 65^\circ$.
9. ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਵਿੱਚ, $\angle D = 80^\circ$ ਤਾਂ $\angle A$ ਅਤੇ $\angle C$ ਦਾ ਮੂਲ ਹੈ।
 - $100^\circ, 80^\circ$
 - $80^\circ, 100^\circ$
 - $100^\circ, 100^\circ$
 - $80^\circ, 80^\circ$.
10. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਦੇ ਚਾਰੇ ਕੋਣ $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D$ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ?

 - $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$
 - $\angle A = \angle C$ ਅਤੇ $\angle D = \angle B$
 - $\angle A = \angle B$ ਅਤੇ $\angle C = \angle D$
 - ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ ਠੀਕ ਹਨ।

11. ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਕੌਣ $(3x - 2)^\circ$ ਅਤੇ $(50 - x)^\circ$ ਹੈ। ਹੋਰੇਕ ਕੌਣ ਦਾ ਮਾਪ ਹੈ।

- (a) $37^\circ, 143^\circ, 143^\circ, 37^\circ$
- (b) $143^\circ, 143^\circ, 37^\circ, 37^\circ$
- (c) $37^\circ, 143^\circ, 37^\circ, 143^\circ$
- (d) $37^\circ, 37^\circ, 143^\circ, 143^\circ$

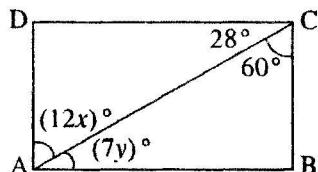
12. ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਵਿੱਚ $\angle ABC = 56^\circ$, ਤਾਂ $\angle ACD$ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

- (a) 56°
- (b) 62°
- (c) 65°
- (d) 20°

12. ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 22 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਜੇ ਵੱਡੀ ਭੁਜਾ = 6.5 ਸੈ.ਮੀ. ਤਾਂ ਛੋਟੀ ਭੁਜਾ =

- (a) 4.5 ਸੈ.ਮੀ.
- (b) 5.5 ਸੈ.ਮੀ.
- (c) 6 ਸੈ.ਮੀ.
- (d) 5 ਸੈ.ਮੀ.

14. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ABCD ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ। x ਅਤੇ y ਦਾ ਮਾਪ ਹੈ।



- (a) x = 5, y = 4
- (b) x = 4, y = 5
- (c) x = y = 4
- (d) x = y = 5

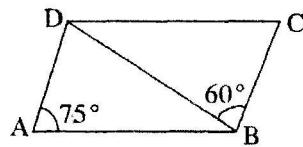
15. ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਦੇ ਵਿਕਰਣ AC ਅਤੇ BD ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ O ਉੱਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ। AC = 6.8 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ BD = 5.6 ਸੈ.ਮੀ. ਹਨ। OC ਅਤੇ OD ਦਾ ਮਾਪ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ?

- (a) 3.4 ਸੈ.ਮੀ., 2.8 ਸੈ.ਮੀ.
- (b) 2.8 ਸੈ.ਮੀ., 3.4 ਸੈ.ਮੀ.
- (c) 2.8 ਸੈ.ਮੀ., 2.8 ਸੈ.ਮੀ.
- (d) 3.4 ਸੈ.ਮੀ., 3.4 ਸੈ.ਮੀ.

16. ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਵਿਆਸ 20 ਅਤੇ ਅਨੁਰੂਪ ਉਚਾਈ 7 ਹੋਵੇ।

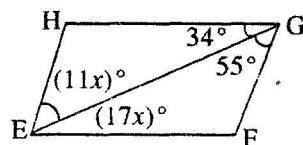
- (a) 140
- (b) 120
- (c) 130
- (d) 14

17. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ABCD ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ। $\angle DAB = 75^\circ$ ਅਤੇ $\angle DBC = 60^\circ$ ਅਤੇ $\angle CDB$ ਅਤੇ $\angle ADB$ ਦਾ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।



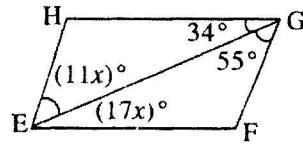
- (a) $\angle CDB = 40^\circ, \angle ADB = 65^\circ$
- (b) $\angle CDB = 60^\circ, \angle ADB = 45^\circ$
- (c) $\angle CDB = 65^\circ, \angle ADB = 40^\circ$
- (d) $\angle CDB = 45^\circ, \angle ADB = 60^\circ$

18. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ EFGH ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ, ਤਾਂ x ਅਤੇ y ਦਾ ਮਾਨ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।



- (a) 5, 2
- (b) 2, 5
- (c) 3, 4
- (d) 4, 3

19. ਇਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ PQRS ਵਿੱਚ ਵਿਕਰਣ PR ਅਤੇ QS, ਬਿੰਦੂ O ਉੱਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ। PR = 4.5 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ QS = 5.4 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ ਤਾਂ OR ਅਤੇ OS ਜਾਂ ਮਾਪ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।



- (a) 2.4 ਸੈ.ਮੀ., 2.5 ਸੈ.ਮੀ.
- (b) 2.5 ਸੈ.ਮੀ., 2.6 ਸੈ.ਮੀ.
- (c) 2.4 ਸੈ.ਮੀ., 2.7 ਸੈ.ਮੀ.
- (d) 2.6 ਸੈ.ਮੀ., 2.5 ਸੈ.ਮੀ.

20. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਥਨ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ

- ਇਕ ਆਈਟਰ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ
- ਇਕ ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ
- ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ
- ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਪਤੰਗ ਹੈ

21. ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਕੋਣ ਹਨ, x° , $(x+5)^\circ$, $(x+10)^\circ$ ਅਤੇ $(x+25)^\circ$, ਤਾਂ x ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 a) 60° b) 80°
 c) 90° d) 120°
22. ਇੱਕ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੋਵੇਗੀ।
 a) ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ
 b) ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ
 c) ਆਈਤ
 d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
23. ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਅਰਦਕਾਂ ਤੋਂ ਬਨੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਹੋਵੇਗੀ।
 a) ਚਤੁਰਭੁਜ
 b) ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਭੁਜ
 c) ਆਈਤ
 d) ਵਰਗ
24. ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਦੀ ਭੁਜਾ AB ਸਮੀਕਰਣ $y+7=\frac{3}{2}x$ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕਿਹੜੀ ਸਮੀਕਰਣ ਭੁਜਾ CD ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰੇਗੀ।
 a) $2y+14=3x$
 b) $3y+3=-2x$
 c) $3y+9=2x$
 d) $y-5=2x$
25. ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਸੰਨਮੁਖ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਯੋਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 a) 360°
 b) 90°
 c) 180°
 d) ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

ANSWERS

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. (c) | 2. (d) | 3. (c) | 4. (a) |
| 5. (b) | 6. (a) | 7. (c) | 8. (a) |
| 9. (c) | 10. (d) | 11. (c) | 12. (b) |
| 13. (a) | 14. (a) | 15. (a) | 16. (a) |
| 17. (d) | 18. (a) | 19. (d) | 20. (b) |
| 21. (b) | 22. (c) | 23. (b) | 24. (a) |
| 25. (c) | | | |

RATIO AND PROPORTION

ਅਨੁਪਾਤ ਅਤੇ ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤ

1. ਅਨੁਪਾਤ :

ਸਮਾਨ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਦੋ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਵਿੱਚ ਬਣੇ ਸੰਬੰਧ ਨੂੰ ਅਨੁਪਾਤ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਅਨੁਪਾਤ ਇੱਕ ਰਾਸ਼ੀ ਦਾ ਆਪਣੇ ਜਿਹੀ ਦੂਜੀ ਰਾਸ਼ੀ ਨਾਲ ਬਣਿਆ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਸੰਬੰਧ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦੋਵੇਂ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਇਕੋ ਜਿਹੀ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

2. ਜੇਕਰ a ਅਤੇ b ਦੋ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਸਮਾਨ

ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਹਨ ($b \neq 0$) ਤਾਂ ਭਾਗਫਲ $\frac{a}{b}$ (ਜਿਹੜੀ ਕਿ ਬਿਨਾ ਇਕਾਈ ਦੀ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ), a ਅਤੇ b ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਅਨੁਪਾਤ $a : b$ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

3. ਅਨੁਪਾਤਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਤੱਥਕ :

- ਅਨੁਪਾਤ $a : b$ ਵਿੱਚ a ਅਤੇ b ਨੂੰ ਅਨੁਪਾਤ ਦੇ ਪਦ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆ a ਅਨੁਪਾਤ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪਦ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ b ਅਨੁਪਾਤ ਦਾ ਦੂਜਾ ਪਦ ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।
- ਅਨੁਪਾਤ $a : b$ ਉਸ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਹ ਦਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਰਾਸ਼ੀ ‘ a ’ ਆਪਣੇ ਜਿਹੀ ਦੂਜੀ ਰਾਸ਼ੀ ‘ b ’ ਤੋਂ ਕਿੰਨਵਾਂ ਭਾਗ ਹੈ।
- ਇਹਨਾਂ ਦੋਵੇਂ ਸਮਾਨ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਇੱਕ ਉਹ ਭਾਗਫਲ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਇਕਾਈ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।

4. ਅਨੁਪਾਤਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ :

- ਕੋਈ ਦੋ ਅਨੁਪਾਤਾਂ $a : b > c : d$ ਲਈ :
- $a : b > c : d$, ਜਦੋਂ $a \times d > b \times c$
 $\Rightarrow ad > bc$
 $\Rightarrow ad - bc > 0.$
 - $a : b = c : d$, ਜਦੋਂ $a \times d = b \times c$
 $\Rightarrow ad = bc$
 $\Rightarrow ad - bc = 0$
 - $a : b < c : d$, ਜਦੋਂ $a \times d < b \times c$
 $\Rightarrow ad < bc$
 $\Rightarrow ad - bc < 0$

5. ਮਿਸ਼ਰਤ ਅਨੁਪਾਤ : ਜੇਕਰ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਨੁਪਾਤਾਂ ਨੂੰ ਪਦਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ, ਤਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਏ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਮਿਸ਼ਰਤ ਅਨੁਪਾਤ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

- $a : b$ ਅਤੇ $c : d$ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਤ ਅਨੁਪਾਤ $ac : bd$ ਹੈ।
- $a : b, c : d$ ਅਤੇ $e : f$ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਤ ਅਨੁਪਾਤ $ace : bdf$ ਹੈ।

6. ਚਾਰੋਂ ਰਾਸ਼ੀਆਂ a, b, c, d ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣਗੀਆਂ ਜੇਕਰ ਸਿਰੇ ਦੇ ਪਦਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਮੱਧ ਪਦਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜੇ ; a, b, c, d ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹਨ $\Rightarrow a : b :: c : d$ $\Rightarrow a : b = c : d$

$$\begin{aligned} &\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \\ &\Rightarrow ad = bc \\ &\Rightarrow \text{ਸਿਰੇ ਦੇ ਪਦਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ} = \text{ਮੱਧ ਪਦਾਂ ਦਾ} \\ &\quad \text{ਗੁਣਨਫਲ} \end{aligned}$$

7. ਨਿਰੰਤਰ ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤ :

ਤਿੰਨ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਰਾਸ਼ੀਈਆਂ ਨਿਰੰਤਰ ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤੀ ਕਹਾਉਣਗੀਆਂ, ਜਦੋਂ ਪਹਿਲੀ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਰਾਸ਼ੀ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ, ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਚੌਥੀ ਰਾਸ਼ੀ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਹ ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਰ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਵਾਸਤੇ ਵੀ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੱਗੇ ਹੋਰ ਵਧਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ a, b, c ਨਿਰੰਤਰ ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹਨ ਜਦੋਂ

$$a : b :: b : c$$

$$\begin{aligned} &\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{b} \text{ ਹੋਵੇ} \\ &\Rightarrow b^2 = ac \end{aligned}$$

ਇੱਥੇ $b \neq a$ ਅਤੇ c ਦਾ ਮੱਧ ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ $c \neq a$ ਅਤੇ b ਦਾ ਤੀਜਾ-ਅਨੁਪਾਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

8. ਜੇ ਤਿੰਨ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਨਿਰੰਤਰ ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਤਾਂ ਸਿਰੇ ਦੇ ਪਦਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਮੱਧ ਪਦ ਦੇ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਮੰਨ ਲਈ a, b, c ਨਿਰੰਤਰ ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹਨ, ਤਾਂ

$$a : b = b : c$$

$$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{c}$$

$$\Rightarrow b^2 = ac$$

\Rightarrow ਮੱਦ ਪਦ ਦਾ ਵਰਗ = ਸਿਰੇ ਦਾ ਪਦਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ

ਦੋ ਰਾਸ਼ੀਆਂ a ਅਤੇ b ਦਾ ਮੱਧ ਅਨੁਪਾਤੀ c ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਵਰਗਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

$$\Rightarrow b = \sqrt{ac}$$

9. ਜੇ $a : b :: c : d$ ਹੈ ਤਾਂ $b : a :: d : c$ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ਤੋਂ $\frac{b}{a} = \frac{d}{c}$ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਉਲਟਕਮ ਅਨੁਪਾਤ (*invertendo*) ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।

10. ਜੇ $a : b :: c : d$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $a : c :: d : b$ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ਤੋਂ $\frac{a}{c} = \frac{d}{b}$ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਇਕਾਂਤਰ ਅਨੁਪਾਤ (*alternendo*) ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।

11. ਜੋੜ-ਅਨੁਪਾਤ : ਜੇ $a : b :: c : d$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $(a+b) : b :: (c+d) : d$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

$$\text{ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ } \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$\therefore \frac{a}{b} + 1 = \frac{c}{d} + 1$$

$$\Rightarrow \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$$

12. ਅੰਤਰ ਅਨੁਪਾਤ :

ਜੇ $a : b :: c : d$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $(a-b) : b :: (c-d) : d$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

$$\text{ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ } \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$\therefore \frac{a}{b} - 1 = \frac{c}{d} - 1$$

$$\Rightarrow \frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$$

ਚੌਥਾ ਅਨੁਪਾਤੀ —

1. ਜੇਕਰ $a : b = c : d$, ਤਾਂ $d \neq a, b$ ਅਤੇ c ਦਾ ਚੌਥਾ ਅਨੁਪਾਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

a) $a^2 : b^2 \neq a : b$ ਦਾ ਵਰਗ ਅਨੁਪਾਤ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

b) $\sqrt{a} : \sqrt{b} \neq a : b$ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਅਨੁਪਾਤ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

c) $a^3 : b^3 \neq a : b$ ਦਾ ਘਣ ਅਨੁਪਾਤ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

c) $a^{1/3} : b^{1/3} \neq a : b$ ਦਾ ਘਣ ਮੂਲ ਅਨੁਪਾਤ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

13. ਜੋੜ-ਅੰਤਰ ਅਨੁਪਾਤ :

ਜੇ $a : b :: c : d$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $(a+b) : (a-b)$

$:: (c+d) : (c-d)$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜੋੜ ਅਨੁਪਾਤ

ਅਤੇ ਅੰਤਰ ਅਨੁਪਾਤ ਦੀ ਕ੍ਰਮ ਅਨੁਸਾਰ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ

$$\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$$

$$\text{ਅਤੇ } \frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$$

ਦੋਵੇਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਉਹੀ ਪਾਸੇ ਵੰਡਣ 'ਤੇ ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

$$\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$$

14. ਜੇ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$, ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਹਰੇਕ ਅਨੁਪਾਤ =

$\frac{a+c+e}{b+d+f} = \frac{\text{ਉਪਜਲੇ ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜ}}{\text{ਹੇਠਲੇ ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜ}}$ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

$$\begin{aligned} \text{ਮੰਨ ਲਈ : } & \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = k \\ \Rightarrow & a = kb, c = kd, e = kf \\ \therefore & \frac{a+c+e}{b+d+f} = \frac{kb+kd+kf}{b+d+f} \\ & = \frac{k(b+d+f)}{b+d+f} = k \end{aligned}$$

ਇਸ ਲਈ, ਹਰੇਕ ਅਨੁਪਾਤ = $\frac{a+c+e}{b+d+f}$

$$= \frac{\text{ਉਪਰਲੇ ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜ}}{\text{ਹੱਠਲੇ ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜ}}$$

Multiple Choice Questions

1. 40 ਅਤੇ 120 ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ।
a) 3 : 1 b) 3 : 2
c) 1 : 3 d) 2 : 3
2. $\sqrt{5}:1$ ਅਤੇ $5:\sqrt{2}$ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਤ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ।
a) $\sqrt{10}:5$ b) $5:\sqrt{10}$
c) $\sqrt{5}:\sqrt{10}$ d) None
3. a ਦਾ ਮੁਲ ਜਿਸ ਲਈ $3:a :: 12:20$ ਹੋਵੇਗਾ।
a) 3 b) 4
c) 5 d) 6
4. 2 : 3 ਅਤੇ 6 : 8 ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਤ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ।
a) 2 : 1 b) 3 : 1
c) 1 : 2 d) 1 : 3
5. x : y, y : z ਅਤੇ z : p ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਤ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ।
a) x : p b) y : z
c) x : y d) p : x
6. ਜੇ $x:y = 7:4$, ਹੋਵੇ ਤਾਂ
 $(4x + 5y):(4x - 5y)$ ਹੋਵੇਗਾ।
a) 6 : 4 b) 1 : 6
c) 6 : 1 d) 4 : 6
7. x ਦਾ ਮੁਲ ਜਿਸ ਲਈ $4x + 5 : 3x + 11 = 13 : 17$ ਹੋਵੇ, ਹੋਵੇਗਾ।
a) 1 b) 2
c) 3 d) 4
8. ਜੇ a : b = 9 : 5 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਨੁਪਾਤ $(3a + 4b) : (3a - 4b)$ ਹੋਵੇਗਾ।
a) 47 : 7 b) 47 : 21
c) 47 : 3 d) 47 : 23
9. ਜੇ 8 : 14 :: a : 28 ਹੋਵੇ ਤਾਂ a ਮੁਲ ਹੋਵੇਗਾ।
a) 8 b) 16
c) 32 d) 64
10. ਜੇਕਰ a : b = 2 : 3 ਅਤੇ b : c = 5 : 7 ਤਾਂ
a : b : c ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ
a) 10 : 15 : 21 b) 10 : 12 : 15
c) 2 : 3 : 4 d) 10 : 18 : 21
11. 8, 13 ਅਤੇ 16 ਦਾ ਚੌਬਾ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੋਵੇਗਾ।
a) 26 b) 28
c) 30 d) 32
12. $2ab, a^2$ ਅਤੇ b^2 ਦਾ ਚੌਬਾ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੋਵੇਗਾ।
a) ab b) 2ab
c) $\frac{ab}{2}$ d) $(ab)^2$
13. ਜੇਕਰ $2A = 3B$ ਅਤੇ $4B = 5C$ ਹੈ ਤਾਂ A : C ਦਾ
ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ—
a) 4 : 3 b) 8 : 15
c) 15 : 8 d) 3 : 4
14. 6 ਅਤੇ 18 ਦਾ ਤੀਜਾ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੋਵੇਗਾ।
a) 48 b) 54
c) 58 d) 64
15. 20 ਅਤੇ 45 ਦਾ ਮੱਧ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੋਵੇਗਾ।
a) 25 b) 28
c) 30 d) 33.5

16. ਤਿੰਨ ਰਾਸ਼ੀਆਂ a, b ਅਤੇ c ਨਿਰੰਤਰ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿਚ ਹਨ। ਜੇ $ac = 81$; ਤਾਂ b ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) 27 b) 18
 c) 3 d) 9
17. ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 3 : 4 ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 420 ਹੈ ਤਾਂ ਵਡੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ
 a) 175 b) 200
 c) 240 d) 315
18. ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸਨੂੰ 7, 16, 43 ਅਤੇ 79 ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ਤੋਂ ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ, ਹੈ-
 a) 2 b) 13
 c) 4 d) 5
19. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ ਹੈ। ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਘੇਰਾ 104 ਸਮ ਹੈ। ਇਸ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਲੰਬੀ ਭੁਜਾ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ-
 a) 52 ਸਮ b) 48 ਸਮ
 c) 32 ਸਮ d) 26 ਸਮ
20. ਜੇ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 5 : 7 ਹੈ ਵਿਚੋਂ 3 ਘਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ 2 : 3. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ।
 a) 15, 21 b) 12, 15
 c) 16, 24 d) 18, 27
21. ਜੇ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 7 : 11 ਹੈ, ਵਿੱਚ 7 ਜਮਾਂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ 2 : 3. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ।
 a) 7, 49 b) 49, 77
 c) 77, 49 d) 49, 7
22. ਅਨੁਪਾਤ 7 : 3 ਦੇ ਹੋਰੇਕ ਪਦ ਵਿੱਚ ਜੋੜੀਆਂ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਅਨੁਪਾਤ 2 : 3 ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
 a) 2 b) 3
 c) 4 d) 5
23. ਇਕ ਪਰਿਮੇਅ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਜਿਹੜਾ ਅਨੁਪਾਤ $1/27$ ਨਾਲ ਹੈ ਉਸਦਾ ਉਹੀ ਅਨੁਪਾਤ $3/7$ ਅਤੇ $5/9$ ਵਿੱਚ ਹੈ ਪਰਿਮੇਅ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ
 a) $7/45$ b) $1/35$
 c) $45/7$ d) $5/21$
24. $\frac{a}{b} = \frac{Q}{S}$ ਦਾ ਜੋੜ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ :
 a) $\frac{a+b}{a-b} + \frac{Q+S}{Q-S}$ b) $\frac{a+b}{a} + \frac{Q-S}{S}$
 c) $\frac{a+b}{a-b} + \frac{S+Q}{Q}$ d) $\frac{a+b}{a-b} + \frac{Q+S}{S-Q}$
25. ਜੇ $\frac{x}{y} = \frac{5}{3}$, ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\frac{15x+3y}{3x+5y} =$
 a) $\frac{5}{14}$ b) $\frac{1}{2}$
 c) $\frac{14}{5}$ d) $\frac{7}{2}$
26. ਜੇਕਰ $1/5 : 1/x = 1/x : 1/1.25$ ਹੈ ਤਾਂ x ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ
 a) 1.25 b) 1.5
 c) 2.5 d) 2.25
27. ਜੇ $\frac{P}{a} = \frac{Q}{b} = \frac{R}{c}$ ਤਾਂ $\frac{Pa-Qb}{(a+b)(P-Q)} + \frac{Qb-Rc}{(b+c)(Q-R)} + \frac{Rc-Pa}{(c+a)(R-P)}$ ਦਾ ਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) 4 b) 3
 c) 1 d) 2
28. ਜੇ $A : B = 1 : 2$, $B : C = 5 : 6$, $C : D = 3 : 4$ ਤਾਂ $A : D =$
 a) 22 : 18 b) 15 : 18
 c) 7 : 11 d) 16 : 48
29. ਉਲਟਕਮ ਅਨੁਪਾਤ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ 2 : 5 :: 6 : 15 ਦਾ ਪਰਿਣਾਮ ਹੈ।
 a) $5 : 2 :: 6 : 15$
 b) $5 : 6 :: 2 : 15$
 c) $5 : 2 :: 15 : 6$
 d) $15 : 6 :: 2 : 5$

30. ਇਕਾਂਤਰ ਅਨੁਪਾਤ ਕਿਹਿਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ $p : q :: r : s$ ਦਾ ਪਰਿਣਾਮ ਹੈ।
 a) $p : r :: q : s$
 b) $p : s :: q : r$
 c) $p : r :: s : q$
 d) $s : r :: q : p$
31. ਜੋੜ ਅਨੁਪਾਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ $25 : 5 :: 5 : 1$ ਦਾ ਪਰਿਣਾਮ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) $30 : 6 :: 6 : 1$
 b) $30 : 8 :: 25 : 5$
 c) $30 : 4 :: 6 : 1$
 d) $30 : 5 :: 6 : 1$
32. ਅੰਤਰ ਅਨੁਪਾਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ $5 : 4 :: k : 9$ ਦਾ ਪਰਿਣਾਮ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) $5 : 4 :: (k - 9) : 7$
 b) $5 : 4 :: (k - 9) : 9$
 c) $2 : 3 :: (k - 3) : 3$
 d) $1 : 4 :: (k - 9) : 9$
33. ਜੋੜ ਅਨੁਪਾਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ $5 : 4 :: 24 : 6$ ਦਾ ਪਰਿਣਾਮ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) $7 : 5 :: 21 : 5$
 b) $12 : 2 :: 36 : 6$
 c) $18 : 2 :: 30 : 9$
 d) $9 : 1 :: 30 : 18$
34. ਜੇ $P = \frac{4xy}{x+y}$; ਤਾਂ $\left(\frac{P+2x}{P-2x} + \frac{P+2y}{P-2y} \right)$ ਦਾ ਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) 0
 b) 1
 c) 2
 d) 3
35. ਦੋ ਗੋਲਿਆਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $1:4$. ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਗੋਲਿਆਂ ਦੇ ਘਣਫਲ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 a) $1:2$
 b) $1:4$
 c) $1:8$
 d) $1:6$
36. $\frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x}} = \frac{a}{b}$ ਵਿੱਚ x ਦਾ ਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ:
- a) $2ab$
 b) $\frac{2ab}{a^2 + b^2}$
 c) $\frac{a^2 + b^2}{2ab}$
 d) $\frac{1}{2ab}$
37. ਜੇਕਰ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਅਨੁਪਾਤ $3:4$ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਲਘੂਤਮ 180 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਪਹਿਲੇ ਅੰਕ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ -
 a) 60
 b) 45
 c) 20
 d) 15
38. 70 ਦਾ $\frac{4}{5}$ ਭਾਗ, 112 ਦੇ $\frac{5}{7}$ ਭਾਗ ਨਾਲੋਂ ਕਿੰਨਾ ਘੱਟ ਹੈ।
 a) 42
 b) 2
 c) 24
 d) 40
39. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਅਨੁਪਾਤਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਅਨੁਪਾਤ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਹੈ $7:15, 15:23, 17:25$ ਅਤੇ $21:29$,
 a) $17:25$
 b) $7:15$
 c) $15:23$
 d) $21:29$
40. 15, 28, 20 ਤੋਂ 38 ਹਰੇਕ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਘਟਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕਿ ਸਾਰਿਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਸਮ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੋਣ।
 a) 2
 b) 38
 c) 3
 d) 6
41. A ਅਤੇ B ਕੋਲ ਇਕਠੇ 1210 ਰੁਪਏ ਹਨ। ਜੇਕਰ A ਦੀ ਧਨ ਰਾਸ਼ੀ ਦਾ $4/15$, B ਦੀ ਧਨ ਰਾਸ਼ੀ ਦਾ $2/5$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ B ਦੀ ਧਨ ਰਾਸ਼ੀ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ।
 a) Rs. 460
 b) Rs. 484
 c) Rs. 550
 d) Rs. 664
42. ਜੇ $A:B = 2:3$ ਅਤੇ $B:C = 5:6$, ਹੋਵੇ ਤਾਂ A : B : C ਦਾ ਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ :
 a) $10:18:15$
 b) $15:10:18$
 c) $18:15:10$
 d) $10:15:18$
43. 35 ਲੀਟਰ ਮਿਲਾਵਣ ਵਿੱਚ ਦੂਧ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $4:1$ ਹੈ। ਜੇ ਇਸ ਮਿਲਾਵਣ ਵਿੱਚ 7 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਹੋਰ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਦੂਧ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ :

- a) 6 : 1 b) 2 : 1 a) 2,000 ₹ b) 4,000 ₹
 c) 4 : 3 d) 3 : 1 c) 10,000 ₹ d) 14,000 ₹
44. ਤਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 116 ਹੈ। ਦੂਜੀ ਅਤੇ ਤੀਜੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ 9 ਅਤੇ 16 ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ। ਜੇ ਪਹਿਲੀ ਅਤੇ ਤੀਜੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 1 ਅਤੇ 4 ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਸਰੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇਗੀ :
- a) 29 b) 64
 c) 16 d) 36
45. ਕੁਲ ਪੁੰਜੀ ਨੂੰ A,B,C,D ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਦਿਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਨੁਪਾਤ 5:2 : 4:3 ਜੇਕਰ C ਨੂੰ D ਤੋਂ 1000 ਰੁਪਏ ਜਿਆਦਾ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਤਾਂ B ਦਾ ਹਿਸਾ ਹੋਵੇਗਾ।
- a) 500 b) 1500
 c) 2000 d) None of these
46. 60 ਲਿਟਰ ਮਿਸ਼ਰਣ ਵਿਚ ਦੁਧ ਅਤੇ ਪਾਨੀ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 2:1 ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਸਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 1:2 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਮਿਸ਼ਰਣ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਿਤੇ ਪਾਨੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੋਵੇਗੀ।
- a) 20liter b) 30liter
 c) 40liter d) 60liter
47. ਜੇਕਰ $a+b : b+c : c+a = 6:7:8$ ਅਤੇ $a+b+c = 14$ ਤਾਂ c ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ -
- a) 6 b) 7
 c) 8 d) 14
48. ਜੇਕਰ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 3 :4 ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਲਘੂਤਮ ਅਤੇ ਮਹੱਤਵ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ 10800 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੋਵੇਗਾ।
- a) 80 b) 210
 c) 225 d) 240
49. ਜੇਕਰ X ਅਤੇ Y ਦੀਆਂ ਉਮਰਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 3:1 ਹੈ ਅਤੇ 15 ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਉਮਰਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 2:1 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਹੁਣ ਦੀਆਂ ਉਮਰਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?
- a) 30,10 b) 45,15
 c) 21,7 d) 60,20
50. 30,000 ਰੁ ਦੇ ਲਾਭ ਨੂੰ A,B ਅਤੇ C ਵਿੱਚ 3 :5:7 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ B ਅਤੇ C ਦੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।
- a) 2,000 ₹ b) 4,000 ₹
 c) 10,000 ₹ d) 14,000 ₹
51. ਇਕ ਬੈਗ ਵਿਚ 25 ਪੈਸੇ, 10 ਪੈਸੇ ਅਤੇ 5 ਪੈਸੇ ਦੇ ਸਿੱਕੇ 1:2:3 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿਚ ਹਨ ਜੇਕਰ ਇਹਨਾਂ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਮੁੱਲ ਰੁਪਏ 30 ਹੈ ਤਾਂ 5 ਪੈਸੇ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਸਿੱਕੇ ਬੈਗ ਵਿਚ ਹਨ:
- a) 50 b) 100
 c) 150 d) 200
52. 0.32 ਅਤੇ 0.021 ਦਾ ਮੱਧ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੋਵੇਗਾ।
- a) 0.34 b) 0.3
 c) 0.16 d) 0.08
53. ਰਵੀ ਅਤੇ ਸੁਮੀਤ ਦੀ ਤਨਖਾਹ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 2:3 ਹੈ ਜੇਕਰ ਹਰ ਸਾਲ ਤਨਖਾਹ 4000 ਰੁਪਏ ਵੱਧਾ ਦਿਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਅਨੁਪਾਤ 40:57 ਹੋ ਗਿਆ ਤਾਂ ਸੁਮੀਤ ਦੀ ਤਨਖਾਹ ਹੋਵੇਗੀ।
- a) Rs. 17000 b) Rs. 20000
 c) Rs. 25000 d) Rs. 38000
54. ਜੇਕਰ $A = 1/3B$ ਅਤੇ $B = 1/2C$; ਹੈ ਤਾਂ A:B:C ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ
- a) 1:3:6 b) 2:3:6
 c) 3:2:6 d) 3:1:2
55. ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ 0.6 ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ 0.09 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਦੋਵੇਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ
- a) 2:3 b) 1:15
 c) 20:3 d) 3:20

ANSWERS

1. (c) 2. (a) 3. (c) 4. (c) 5. (a)
6. (c) 7. (b) 8. (a) 9. (b) 10. (a)
11. (a) 12. (c) 13. (c) 14. (b) 15. (c)
16. (d) 17. (c) 18. (d) 19. (b) 20. (a)
21. (b) 22. (d) 23. (b) 24. (d) 25. (c)
26. (c) 27. (b) 28. (c) 29. (c) 30. (a)
31. (d) 32. (d) 33. (d) 34. (c) 35. (c)
36. (b) 37. (b) 38. (c) 39. (b) 40. (a)
41. (b) 42. (d) 43. (b) 44. (d) 45. (c)
46. (d) 47. (a) 48. (b) 49. (b) 50. (b)
51. (c) 52. (d) 53. (d) 54. (a) 55. (d)

PERCENTAGE AND ITS APPLICATIONS

ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ

- (1) ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ (percentage) ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ, 'ਪ੍ਰਤੀ ਸੌਕੜਾ' ਜਾਂ 'ਸੌਵਾਂ'।
 - (2) ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਲੇਟਿਨ ਸ਼ਬਦ ਪਰਸੈਟਮ ਦਾ ਸੰਖੇਪ ਰੂਪ ਹੈ। ਇਹ ਇਕ ਭਿੰਨ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਹਰ 100 ਹੈ। ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਤੱਥ ਅਸੀਂ ਪਿਛੀਆਂ ਜਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ--
- (a) ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ $\frac{n}{100}$ ਦੇ ਚਿੰਨ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (b) ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ $\frac{n}{100}$ ਭਿੰਨ ਜਾਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ।

ਨੋਟ-

- (1) ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ $\frac{n}{100}$ ਭਿੰਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਇਸ $\frac{n}{100}$ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਮਿਆਰੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ।
- (2) ਭਿੰਨ $\frac{n}{100}$ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਇਸ $\frac{n}{100}$ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ % ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ।
- (3) ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ $\frac{n}{100}$ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਬਿੰਦੂ $\frac{n}{100}$ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਦੋ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨਾਂ ਤੱਕ ਖਿਸਕਾਉਂਦੇ ਹਾਂ।
- (4) ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ $\frac{n}{100}$ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਬਿੰਦੂ $\frac{n}{100}$ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਦੋ ਸਥਾਨਾਂ ਤੱਕ ਖਿਸਕਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ % ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਲਾਭ ਤੇ ਹਾਨੀ

ਵਸਤੂ $\frac{n}{100}$ ਖਰੀਦਣ ਲਈ ਜੋ ਧਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਧਨ ਇਸ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ (Cost Price or C.P.) ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਵਸਤੂ $\frac{n}{100}$ ਵੇਚਣ ਨਾਲ ਧਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਧਨ ਇਸ ਵਸਤੂ ਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ (Selling Price or S.P.) ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ (Selling Price) ਉਸਦੇ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ (Cost Price) ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਲਾਭ ਹੋਇਆ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਜੇ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਵਸਤੂ ਦੇ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਾਨੀ ਹੋਈ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੇਠ ਅਨੁਸਾਰ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ-

- (1) ਜੇ ਵੇਚ ਮੁੱਲ $>$ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ
ਲਾਭ = ਵੇਚ ਮੁੱਲ - ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ
- (2) ਜੇ ਵੇਚ ਮੁੱਲ $<$ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ
ਹਾਨੀ = ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ - ਵੇਚ ਮੁੱਲ
ਜੇਕਰ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਤਾਂ ਨਾਂ ਕੋਈ ਲਾਭ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਂ ਕੋਈ ਹਾਨੀ।

ਲਾਭ ਜਾਂ ਹਾਨੀ ਨੂੰ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਦੇ ਰੂਪ

ਵਿੱਚ-

- a) ਲਾਭ = ਵੇਚ ਮੁੱਲ - ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ
- b) ਹਾਨੀ = ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ - ਵੇਚ ਮੁੱਲ
- c) ਲਾਭ % = $\left(\frac{\text{ਲਾਭ}}{\text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}} \times 100 \right)$
- d) ਹਾਨੀ % = $\left(\frac{\text{ਹਾਨੀ}}{\text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}} \times 100 \right)$
- e) ਵੇਚ ਮੁੱਲ = $\left(\frac{100 + \text{ਲਾਭ} \%}{100} \right) \times \text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}$
- f) ਵੇਚ ਮੁੱਲ = $\left(\frac{100 - \text{ਹਾਨੀ} \%}{100} \right) \times \text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}$
- g) ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = $\left(\frac{100}{(100 + \text{ਲਾਭ} \%)} \right) \times \text{ਵੇਚ ਮੁੱਲ}$
- h) ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = $\left(\frac{100}{(100 - \text{ਹਾਨੀ} \%)} \right) \times \text{ਵੇਚ ਮੁੱਲ}$

(3) ਵੱਟਾ ਜਾਂ ਡਿਸਕਾਊਂਟ

ਜਿਵੇਂ ਤਿਉਹਾਰਾਂ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਦੁਕਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਇਕੱਠੇ ਹੋਏ ਮਾਲ ਨੂੰ ਕੱਢਣ ਲਈ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਗਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ (marked price) ਜਾਂ ਸੂਚੀ ਮੁੱਲ 'ਤੇ ਛੋਟ ਦੇ ਕੇ ਮਾਲ ਨੂੰ ਵੇਚਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਛੋਟ ਦਿੱਤਾ ਜਾਣਾ ਹੀ ਵੱਟਾ ਜਾਂ ਡਿਸਕਾਊਂਟ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਡਿਸਕਾਊਂਟ (ਵੱਟਾ) = ਸੂਚੀ ਮੁੱਲ \times ਵੱਟੇ ਦੀ ਦਰ

ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ਸੂਚੀ ਮੁੱਲ - ਵੱਟਾ

ਟਿੱਪਣੀਆਂ :

- (1) ਗਾਹਕ ਜਾਂ ਖਰੀਦਦਾਰ ਜਦੋਂ ਡਿਸਕਾਊਟ 'ਤੇ ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਖਰੀਦਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਦਾ ਸੂਚੀ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਡਿਸਕਾਊਟ ਦੇ ਅੰਤਰ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜੋ ਮੁੱਲ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ, ਉਹੀ ਮੁੱਲ ਅਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- (2) ਹਰੇਕ ਵਾਰ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਡਿਸਕਾਊਟ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿੱਤੇ ਡਿਸਕਾਊਟ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪ੍ਰਾਪਤ ਮੁੱਲ 'ਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- (3) ਕਿਤਾਬਾਂ ਤੇ ਡਾਫਿਆ ਹੋਇਆ ਮੁੱਲ ਹੀ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (4) ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਵਸਤੂਆਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਕਿ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਣਦੀਆਂ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਫੈਕਟਰੀ ਵੱਲੋਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਮੁੱਲ ਸੂਚੀ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਵੀ ਇਸ ਸੂਚੀ ਅਨੁਸਾਰ ਮੁੱਲ ਲਗਾ ਕੇ ਵਸਤੂਆਂ ਵੇਚਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਸੂਚੀ ਮੁੱਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (4) **ਵਿਕਰੀ ਕਰ (Sales Tax):** ਵਸਤੂਆਂ ਵੇਚਣ ਸਮੇਂ ਵਿਕਰੀ ਕਰ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਿਕਰੀ ਕਰ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਾਜਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਗੁਹਕ ਤੋਂ ਕਰ ਲੈ ਕੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਵਿਕਰੀ ਕਰ ਨੂੰ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਜਮਾ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।
- ਵਿਕਰੀ ਰੂਪ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (i) ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਵੱਟਾ ਨਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੋਵੇ-ਵਸਤੂ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਹੀ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਕਰੀ ਕਰ ਵਸਤੂ ਦੇ ਅੰਕਿਤ ਸੂਚੀ ਮੁੱਲ ਤੇ ਹੀ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (ii) ਜਦੋਂ ਵੱਟਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੋਵੇ - ਪਹਿਲਾਂ ਵੱਟੇ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਵਿਕਰੀ ਕਰ ਵਸਤੂ ਦੇ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਤੇ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕ

ਸੂਚਕ ਅੰਕ (Index Number)— ਇੱਕ ਖਾਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਔਸਤ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਚਲ ਜਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਚਲਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਸਮੇਂ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨੂੰ ਮਾਪਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਚਲਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ

- (i) ਕੁੱਝ ਖਾਸ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਮੁੱਲ
- (ii) ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕ
- (iii) ਖੱਤੀ ਪੈਦਾਵਾਰ
- (iv) ਬਾਹਰੋਂ ਲਿਆਉਣ ਅਤੇ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ
- (v) ਜਸਤਕਾਰੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਆਦਿ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਸੂਚਕ ਅੰਕ, ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜਾਂ ਵੱਧ ਚਲਾਂ ਦਾ ਉਹੀ ਜਿਹੇ ਚਲਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਜੋੜਦੇ ਹਨ, ਜਿਹੜੇ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸਮੇਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਆਧਾਰ ਸਾਲ (base year) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ, ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੇ ਮਾਪ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਸਮੇਂ ਲਈ ਇੱਕ ਸਾਲ ਦੀ ਚੌਣ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਾਲ ਨੂੰ ਆਧਾਰ ਸਾਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਤਿੰਨ ਸੂਚਕ ਅੰਕ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ —

- (1) **ਮੁੱਲ ਸੂਚਕ ਅੰਕ**— ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਮੁਲਾਂ ਦੀ ਸਮੇਂ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਤੇ ਮਿਲੇ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਮੁੱਲ ਸੂਚਕ ਅੰਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
- (2) **ਮਾਤਰਾ ਸੂਚਕ ਅੰਕ**— ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਉਪਜ (Production) ਜਾਂ ਖਪਤ (Consumption) ਦੀ ਸਮੇਂ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨੂੰ ਮਾਪਣ 'ਤੇ ਮਿਲੇ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਮਾਤਰਾ ਸੂਚਕ ਅੰਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਅਧਿਆਇ ਦੇ ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਹੀ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ।
- (3) **ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕ**— ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਸਥਾਨ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੋਣੀ (Category) ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਮੁੱਲ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨੂੰ ਮਾਪਣ 'ਤੇ ਮਿਲੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਅਧਿਆਇ ਦੇ ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਹੀ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ।

ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ

ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਜਾਂ ਵਿਧੀਆਂ ਕਈ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕ ਦੀ ਗਣਨਾ ਭਾਰ ਇਕੱਠ ਵਿਧੀ (Weighted Aggregate Method) ਰਾਹੀਂ ਕਰਾਂਗੇ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਪਰਿਵਾਰ ਜਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵੱਲੋਂ ਵਰਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਦੋਵੇਂ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜਿਹਾ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਭਾਰ

ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਦੋਵੇਂ
ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਖਰਚਾ, ਅਰਥਾਤ ਆਧਾਰ ਸਾਲ
ਦਾ ਕੁੱਲ ਖਰਚਾ ਅਤੇ ਵਰਤਮਾਨ ਸਾਲ ਦਾ ਕੁੱਲ
ਖਰਚਾ, ਗਿਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਨਿਰਵਾਹ
ਸੂਚਕ ਅੰਕ ਦੀ ਗਣਨਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀ
ਜਾਂਦੀ ਹੈ –

ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕ =

$$\frac{\text{ਵਰਤਮਾਨ ਸਾਲ ਦਾ ਕੁੱਲ ਖਰਚਾ}}{\text{ਆਧਾਰ ਸਾਲ ਦਾ ਕੁੱਲ ਖਰਚਾ}} \times 100$$

1. ਇਕ ਆਦਮੀ ਨੇ ਆਪਣੀ ਆਮਦਨ ਦਾ 5% ਇਕ ਭਲਾਈ ਫੰਡ ਨੂੰ ਦਾਨ ਕੀਤਾ ਅਤੇ 12% ਬੈਂਕ ਦੇ ਆਵਰਤੀ ਬਚੁੱਤ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕੀਤਾ। ਜੇ ਉਸ ਕੌਲ 622.50 ਰੁ. ਹਨ, ਤਾਂ ਉਸ ਦੀ ਮਹੀਨੇ ਦੀ ਕੁੱਲ ਆਮਦਨ ਹੈ :

 - (a) 550
 - (b) 650
 - (c) 750
 - (d) 850

2. ਪਿਛਲੇ ਸਾਲ ਸਕੂਲ ਦੇ ਬਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 1400 ਸੀ। ਇਸ ਸਾਲ ਇਹ ਬਦਲ ਦੇ 1365 ਹੋ ਗਈ। ਬਦਲੀ ਹੋਈ ਪਰਤੀਸ਼ਤ ਦਿਸੋ।

 - (a) 2.5% fall
 - (b) 2.56% fall
 - (c) 25% fall
 - (d) 35% fall

3. ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਰਾਸ਼ੀ ਦਾ 37% 970.86 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸ ਰਾਸ਼ੀ ਦਾ 19% ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

 - (a) 600
 - (b) 400
 - (c) 500
 - (d) 700

4. ਜੇਕਰ 40 ਦਾ 15% ਕਿਸੇ ਰਾਸ਼ੀ ਦੇ 25% ਤੋਂ 2 ਵੱਡਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਰਾਸ਼ੀ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ-

 - (a) 16
 - (b) 20
 - (c) 24
 - (d) 32

5. ਜੇ x, y ਤੋਂ 20% ਘੱਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ y, x ਤੋਂ ਲਿਟਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵੱਧ ਹੈ (ਲਿਟਰ ਵਿੱਚ) ?

 - (a) 1 ਲਿਟਰ
 - (b) 2 ਲਿਟਰ
 - (c) 3 ਲਿਟਰ
 - (d) 4 ਲਿਟਰ.

6. ਜੇਕਰ ਵੇਚਮੁੱਲ > ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਵੇਚਮੁੱਲ-ਖਰੀਦਮੁੱਲ =

 - (a) ਲਾਭ
 - (b) ਹਾਨੀ
 - (c) ਨਾ ਲਾਭ ਨਾ ਹਾਨੀ
 - (d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ।

a) 101.1

b) 190

c) 90

d) 111.1

9. ਇੱਕ ਆਦਮੀ ਇੱਕ ਘੜੀ ਨੂੰ 10% ਹਾਨੀ ਤੇ ਵੇਚਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਹ ਉਸ ਘੜੀ ਨੂੰ 1494 ਰੁ : ਵਾਂਧੇ ਤੇ ਵੇਚਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ $12\frac{1}{2}\%$ ਲਾਭ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਘੜੀ ਦਾ ਉਸ ਲਈ ਖਰੀਦਮੁੱਲ ਹੈ :

 - (a) 6540
 - (b) 6640
 - (c) 6550
 - (d) 6650.

10. ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ 200 ਰੁਪਏ ਦਾ ਲਾਭ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਉਹ ਵਸਤੂ ਨੂੰ 10% ਦੇ ਲਾਭ ਤੇ ਵੇਚਦਾ ਹੈ। ਵਸਤੂ ਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ।

 - (a) 2200
 - (b) 1000
 - (c) 2000
 - (d) 1200

11. ਜੇਕਰ ਖਰੀਦਮੁੱਲ = 440 ਰੁ : ਵੇਚਮੁੱਲ = 550 ਰੁ : ਤਾਂ ਲਾਭ % =

 - (a) 20%
 - (b) 25%
 - (c) 10%
 - (d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

12. ਜੇਕਰ 15 ਮਸ਼ੀਨਾ ਦਾ ਖਰੀਦਮੁੱਲ, 20 ਮਸ਼ੀਨਾ ਦੇ ਵੇਚਮੁੱਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਤਾਂ ਹਾਨੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

 - (a) 5%
 - (b) 10%
 - (c) 15%
 - (d) 25%

13. ਜੇਕਰ ਹਗੀਸ਼ ਦੀ ਤਨਖਵਾਹ 50% ਘਟਾ ਕੇ ਫਿਰ 50% ਵਧਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਤਾਂ ਹਗੀਸ਼ ਨੂੰ ਕਿੰਨਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਇਆ।

 - a) 0%
 - b) 25%
 - c) 0.25%
 - d) 2.5%

14. ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ - ਵੇਚਮੁੱਲ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ :
- ਡਿਸਕਊਟ
 - ਫੌਟ
 - ਦੌਵੇ
 - ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
15. ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ = 1500 ਰੁ : ਡਿਸਟਾਊਟ = 3%
 ਤਾਂ ਵੇਚਮੁੱਲ =
 (a) 1455 ਰੁ : (b) 45 ਰੁ :
 (c) 1545 ਰੁ : (d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
16. ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ = 300 ਰੁ : ਵੇਚਮੁੱਲ = 275 ਰੁ :
 ਤਾਂ ਵੇਚਮੁੱਲ =
 (a) 8% (b) 9%
 (c) $8\frac{1}{3}\%$ (d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
17. ਇਕ ਵਸਤੂ ਜਿਸ ਦਾ ਵੇਚਮੁੱਲ 380 ਰੁ : ਹੈ। ਉਸ ਉੱਪਰ ਤਰਤੀਬਵਾਰ 20% ਅਤੇ 5% ਵੱਟੇ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਵਸਤੂ ਦਾ ਅੰਕਿਤ-ਸੂਚੀ ਮੁੱਲ ਹੈ :
 (a) 500 ਰੁ : (b) 400 ਰੁ :
 (c) 600 ਰੁ : (d) 700 ਰੁ :
 18. ਕਿਹੜਾ ਫਾਇਦੇਮੰਦ ਹੈ, ਦੋ ਲੜੀਵਾਰ 10% ਅਤੇ 8% ਵੱਟੇ ਜਾਂ 18% ਵੱਟਾ ?
 (a) ਪਹਿਲਾ ਫਾਇਦੇਮੰਦ ਹੈ।
 (b) ਦੂਜਾ ਫਾਇਦੇਮੰਦ ਹੈ।
 (c) ਦੋਵੇਂ ਬਰਾਬਰ ਹਨ।
 (d) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
19. ਕਰਨ ਜੁੱਤਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਜੋੜੀ 470 ਰੁ : ਵਿੱਚ ਖਰੀਦਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਵਿਕਰੀ ਕਰ ਦੀ ਦਰ 9% ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਜੁੱਤਿਆਂ ਲਈ ਕੁੱਲ ਰਕਮ ਦੇਣੀ ਪਵੇਗੀ :
 (a) 512 ਰੁ : (b) 515.30 ਰੁ :
 (c) 512.30 ਰੁ : (d) 515 ਰੁ :
 20. ਇਕ ਕਮੀਜ਼ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 250 ਰੁ : ਹੈ ਜੇਕਰ 20 ਰੁ : ਇਸ ਦਾ ਵਿਕਰੀ ਕਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਵਿਕਰੀ ਕਰ ਦੀ ਦਰ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।
 (a) 5% (b) 6%
 (c) 7% (d) 8%.
21. 2000 ਨੂੰ ਆਧਾਰ ਸਾਲ ਮੰਨ ਕੇ, ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਸਾਰਣੀ ਤੋਂ 2002 ਤਾਂ ਨਿਰਵਾਹ ਸੂਚਕ ਅੰਕ ਹੈ :

ਵਸਤੂ	ਵਰਤੀ ਗਈ ਮਾਤਰਾ	ਮੁੱਲ ਰੁ : ਵਿੱਚ	
		ਆਧਾਰ ਸਾਲ (ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ)	ਵਰਤਮਾਨ ਸਾਲ 2002
A	80	10.00	14.00
B	20	6.50	10.00
C	10	6.00	8.00
D	25	42.00	50.00
E	40	20.00	25.00
F	25	18.00	20.00

- 124.20 (ਲਗਭਗ)
- 125.20 (ਲਗਭਗ)
- 126.20 (ਲਗਭਗ)
- 127.20 (ਲਗਭਗ)

22. ਅਰਵਿੰਦ ਆਪਣੀ ਕਮਾਈ ਦਾ 75% ਹਿੱਸਾ ਖਰਚ ਕਰ ਦੇਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਸਦੀ ਕਮਾਈ 20% ਵੱਧ ਜਾਏ ਤਾਂ ਉਹ ਆਪਣੇ ਖਰਚੇ 10% ਵੱਧਾ ਦੇਂਦਾ ਹੈ। ਉਸਦਾ ਬਚਤ ਪਤਾ ਕਰੋ-
- 10%
 - 25%
 - 37½%
 - 50%
23. ਇੱਕ ਹੱਥ ਦੇ ਬੱਨਣ ਵਾਲੀ ਘੜੀ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ Rs. 80 ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ Rs. 68. ਦੇ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਤੇ ਵੇਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦੇ % ਵੱਟੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
- 15%
 - 12%
 - $17\frac{11}{17}\%$
 - 20%
24. ਇਕ ਸਹਿਰ ਦੀ ਅਬਾਦੀ 4000 ਤੋਂ 6000 ਵੱਧ ਗਈ। ਵੱਧੀ ਹੋਈ % ਦਸੋ-
- 50%
 - 20%
 - 30%
 - 40%
25. ਇਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੇ ਆਪਣੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਤੋਂ 20% ਜਿਆਦਾ ਅੰਕਿਤ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਫਿਰ 15% ਦਾ ਵੱਟਾ ਦਿੱਤਾ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਦਾ ਲਾਭ% ਦੱਸੇ।
- 2%
 - 12%
 - 4%
 - 6%

26. ਇੱਕ ਆਦਮੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਪੈਨ 15 ਰੁ ਤੇ ਵੇਚਣ ਤੇ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਦਾ $\frac{1}{16}$ ਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪੈਨ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ?
 a) 18 ਰੁ b) 20 ਰੁ
 c) 21 ਰੁ d) 16 ਰੁ
27. ਰਵੀ ਨੇ ਇਕ ਪਹੈਲਾ ਕੂਕਰ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਦੇ $\frac{9}{10}$ ਵਾਂ ਹਿੱਸੇ ਤੇ ਮਹੀਨਿਆ ਅਤੇ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਤੋਂ 8% ਜਿਆਦਾ ਮੁੱਲ ਤੇ ਵੇਚ ਦਿੱਤਾ। ਉਸਦਾ ਲਾਭ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।
 a) 20% b) 18%
 c) 10% d) 8%
28. ਇੱਕ ਆਦਮੀ 2 ਟੋਪਰਿਕਾਡਰ 3000 ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਬੇਚਦਾ ਹੈ ਇਕ ਪਾਸੇ ਉਸਨੂੰ 20% ਦਾ ਲਾਭ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਉਸਨੂੰ 20% ਦੀ ਹਾਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕੁਲ ਲਾਭ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਪਤਾ ਕਰੋ-
 a) 4% b) 8%
 c) 7% d) 6%
29. ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੇ ਇੱਕ ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ 10 ਟਾਫਿਆਂ ਵੇਚਿਆ ਅਤੇ ਉਸਨੂੰ 20 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਲਾਭ ਹੋਇਆ, ਉਸਨੇ ਇੱਕ ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਫਿਆਂ ਖਰਦੀਆਂ ਸਨ।
 a) 16 b) 14
 c) 12 d) 10
30. ਇੱਕ ਫਲ ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੇ ਇੱਕ ਰੂ. ਦੇ 2 ਨਿੰਬੂ ਖਰੀਦੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨਿੰਬੂਆਂ ਨੂੰ 3 ਰੂ. ਦੇ 5 ਦੇ ਭਾਅ ਨਾਲ ਵੇਚ ਦਿੱਤਾ। ਇਸ ਦੁਕਾਨਦਾਰ (ਫਲ ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ) ਦਾ ਲਾਭ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 a) 10% b) 15%
 c) 20% d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
31. ਇਕ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਰੁਪਏ 144 ਤੇ ਵੇਚਨ ਤੇ ਇਹ ਆਤਮੀ ਨੂੰ ਟਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਸਦੇ ਮੁੱਲ ਦਾ $\frac{1}{7}$ th ਉਸ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਰੁਪਏ 168 ਤੇ ਵੇਚਣ ਤੇ ਆਦਮੀ ਦਾ ਲਾਭ ਜਾਂ ਹਾਨੀ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 a) 20% ਹਾਨੀ b) 20% ਲਾਭ
 c) $4\frac{1}{6}$ ਲਾਭ d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
32. ਇਕ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਦਾ 40% ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਵੇਚ ਮੁੱਲ, ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਦਾ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੋਵੇਗਾ।
 a. 40 b. 60
 c. 240 d. 250
33. 36 ਸੰਤਰੇ ਵੇਚਣ ਤੇ ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ 4 ਸੰਤਰਿਆਂ ਦੇ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਨੁਕਸਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 a. $12\frac{1}{2}\%$ b. $11\frac{1}{9}\%$
 c. 10% d. ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
34. ਇਕ ਆਦਮਾ 50ਦਰਜਨ ਅੰਡੇ 8 ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਦਰਜਨ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਖਰੀਦਦਾ ਹੈ। ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 20 ਅੰਡੇ ਟੁਟ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਬਚੇ ਹੋਏ ਅੰਡਿਆਂ ਨੂੰ ਉਹ 0.80 ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਅੰਡੇ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਬੇਚਦਾ ਹੈ। ਲਾਭ ਜਾਂ ਹਾਨੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 a. 20% ਹਾਨੀ b. 16% ਲਾਭ
 c. 16% ਹਾਨੀ d. 20% ਲਾਭ
35. ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਇੱਕ ਰੁਪਏ ਦੇ 5 ਨਿੰਬੂ ਵੇਚਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ 40% ਨਾਭ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਇੱਕ ਰੁਪਏ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਨਿੰਬੂ ਖਰੀਦਦਾ ਹੈ।
 a. 7 b. 6
 c. 5 d. 4

Answers

1. (c) 2. (a) 3. (c) 4. (a)
5. (d) 6. (a) 7. (c) 8. (d)
9. (b) 10. (a) 11. (b) 12. (d)
13. (b) 14. (c) 15. (a) 16. (c)
17. (a) 18. (b) 19. (c) 20. (d)
21. (c) 22. (d) 23. (a) 24. (a)
25. (a) 26. (d) 27. (a) 28. (a)
29. (c) 30. (c) 31. (d) 32. (d)
33. (c) 34. (b) 35. (a)