

SSC Practice Set-15

- Koushik can do a piece of work in x days and Kishnu can do the same work in y days. If they can do the work in

कोशिक किसी काम को x दिन में कर सकता है और किशनु उसी काम को y दिन में कर सकता है। यदि दोनों मिलकर काम करें तो वे उस काम को कितने दिन में करसकेगे ?

(a) $(x - y)$ days (b) $\frac{1}{(x - y)}$ days

(c) $\frac{xy}{(x - y)}$ days (d) $\frac{(x - y)}{xy}$ days
- A hollow hemispherical bowl is made of silver with its radius 8 cm and inner radius 4 cm respectively. The bowl is melted to form a solid right circular cone of radius 8 cm. The height of the cone formed is

एक खोखला अर्धगोलाकार कटोरा सिल्वर का बना है जिसकी बाहरी त्रिज्या 8 सेमी और आंतरिक त्रिज्या 4 सेमी की है। कटोरे को 8 सेमी त्रिज्या वाला एक ठोस समकोणिक शंकु बनाने के लिए गलाया जाता है। बने हुए शंकु की ऊंचाई कितनी होगी ?

(a) 7 cm (b) 9 cm (c) 12 cm (d) 14 cm
- While selling a shirt, a shopkeeper gives a discount of 7%. If he gives discount of 9% he earn Rs. 15 less on profit. The market price of the shirt is :

एक कमीज बेचने पर दुकानदार 7% की छूट देता है। यदि वह 9% की छूट देता है, तो उसे रू 15 कम का लाभ मिलते है। कमीज का बाजार मूल्य कितना है?

(a) 712 (b) 787 (c) 750 (d) 697
- The railway fares of air conditioned sleeper and ordinary sleeper class are in the ratio 4 : 1. The number of passagers travelled by air conditioned sleeper and ordinary sleeper classes were in the ratio 3 : 25. If the total collection was Rs. 37,000, how much did air conditior sleeper passengers pay?

वातानुकूलित शयन श्रेणी और साधारण शयन श्रेणी का रेलवे किराया 4 : 1 के अनुपात में है। वातानुकूलित शयन और साधारण शयन श्रेणी द्वारा यात्रा करने वाले यात्रियों की संख्या 3 : 25 के अनुपात में थी। यदि कुल किराया संग्रह रू 37,000 हुआ, तो वातानुकूलित शयन श्रेणी के यात्रियों ने कितने किराये का भुगतान किया?

(a) Rs. 15,000 (b) Rs. 10,000

(c) Rs. 12,000 (d) Rs. 16,000
- If the cost price of 20 books is the same as selling price of 25 books, then the loss percentage is

यदि 20 पुस्तकों का लगत मूल्य 25 पुस्तकों के विक्रय मूल्य के बराबर हो, तो हानि का प्रतिशत कितना होगा?

(a) 20 (b) 25 (c) 22 (d) 24
- The number of students in a class is increased by 20% and the number now becomes 66. Initially the number was

एक कक्षा में छात्रों की संख्या 20% बढ़कर 66 हो जाती है, तो प्रारम्भिक संख्या कितनी थी?

(a) 45 (b) 50 (c) 55 (d) 60
- Two trains start from a certain place on two parallel tracks in the same direction. The speed of the trains are 45 km/hr and 40 km/hr respectively. The distance between the two trains after 45 minutes will be

दो ट्रेने किसी स्थान से दो समांतर ट्रैकों पर समान दिशा में चलती है। ट्रेनों की गति क्रमशः 45 कि.मी /घंटा और 40 कि.मी घंटा है तो 45 मिनट बाद दोनों ट्रेनों के बीच की दूरी कितनी होगी?

(a) 2.5 km (b) 2. 75 km (c) 3.7 km (d) 3. 75 km
- If $x = 5 + \frac{1}{x - 1}$, then the value of $(x - 1)^3 - \frac{1}{(x - 1)^3}$ is

यदि $x = 5 + \frac{1}{x - 1}$ हो, तो $(x - 1)^3 - \frac{1}{(x - 1)^3}$ का मान बताएं

(a) 2 (b) 0 (c) -2 (d) 4
- If $a^2 - 1 = 9a(a - 1)$ then the value of $(a)^2 - \frac{1}{(a)^2}$ is

यदि $a^2 - 1 = 9a(a - 1)$ हो, तो $(a)^2 - \frac{1}{(a)^2}$ का मान बताएं

(a) 81 (b) 18 (c) 79 (d) 83
- The vertical angle A of an isocoles triangle ABC is three times the angle B of it. The measure of the angle A is

किसी समद्विभुज ABC का शीर्ष कोण A उसके कोण B से तीन गुणा है तो कोण A का मान क्या होगा ?

(a) 90° (b) 108° (c) 100° (d) 36°
- Two circles touch each other internally. The radius of the larger circle is 6 cm and the distance between the centre is 2 cm, then the radius (in cms) of

दो वृत्त एक दूसरे को अंदर की ओर स्पर्श करते हैं। बड़े वृत्त की त्रिज्या 6 सेमी है, और केन्द्रों के बीच दूरी 2 सेमी है, तो दूसरे वृत्त की त्रिज्या (से.मी में) कितनी होगी?

- (a) 8 (b) 2 (c) 4 (d) 3

12. If $y = 2 \sec$ and $x = 3 \tan$ then $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4}$ is

यदि $y = 2 \sec$ और $x = 3 \tan$ हो, तो $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4}$ का मान बताइए?

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 6

13. When n is divided by 4, remainder is 3. The remainder when $2n$ is divided by 4 is :

n को 4 से भाग देने पर 3 शेष रहता है। $2n$ को 4 से भाग देने पर क्या शेष होगा?

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 6

14. Eight members of a club donate Rs. 100 each toward a Relief Fund and the President of the club donates Rs. 50 more than the average donation of all (including President) of them. Then the contribution of the President is

किसी क्लब के आठ सदस्य राहत कोष में रु 100 प्रति व्यक्ति दान देते हैं, और क्लब का अध्यक्ष औसत दान से, (जिसमें अध्यक्ष का दान शामिल है) रु 50 अधिक दान देता है, तो अध्यक्ष का अंशदान कितना है ?

- (a) 106.25 (b) 156.25 (c) 56.25 (d) 206.25

15. If $a, b, c = 15$ and $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{71}{abc}$, then the value of $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ is

यदि $a, b, c = 15$ और $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{71}{abc}$ तो $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$

- (a) 160 (b) 180 (c) 200 (d) 220

16. If k is the largest possible real number such that $p^4 + q^4 + (p^2 + kpq + p^2)(p^2 + kpq + q^2)$ then the value of k is

यदि k सबसे बड़ी संभव वास्तविक ऐसी संख्या है कि $p^4 + q^4 + (p^2 + kpq + p^2)(p^2 + kpq + q^2)$ हो तो k का मान क्या होगा?

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

17. ABC is similar to DEF . If the ratio of similar sides is $K : 1$, the ratio of their areas is

ABC , DEF के समरूप हैं। यदि समान भुजाओं का अनुपात $K : 1$ हो तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात है

- (a) 6 (b) 12 (c) 11 (d) 3

18. ABC inscribed in a circle so that BC is diameter. The tangent at a point C intersects BA when produced at a point D . If $\angle ABC = 36^\circ$ then the value of $\angle ADC$ is

एक वृत्त में ABC इस प्रकार बना है कि BC व्यास है। स्पर्श रेखा बिंदु C पर BA को तब काटती है जब उसे बिंदु D तक खिंचा जाए। यदि $\angle ABC = 36^\circ$ तो $\angle ADC$ का मान क्या है

- (a) 36° (b) 44° (c) 48° (d) 54°

19. If the length of the shadow of a vertical pole be $\sqrt{3}$ times the height of the pole, the angle of elevation of the sun is :

यदि किसी उर्ध्वाधर खम्भे की छाया खम्भे की ऊंचाई से $\sqrt{3}$ गुणा हो तो सूर्य का उन्नयन कोण A कितने डिग्री का होगा ?

- (a) 60° (b) 45° (c) 30° (d) 90°

20. If the simple interest on a sum of money for 2 years at 5% per annum is Rs. 50 the compound interest on the same at the same rate and for the same time is

यदि किसी राशि पर 5% वार्षिक की दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज रु 50 है, तो उस राशि पर उसी दर से उतने ही समय का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा ?

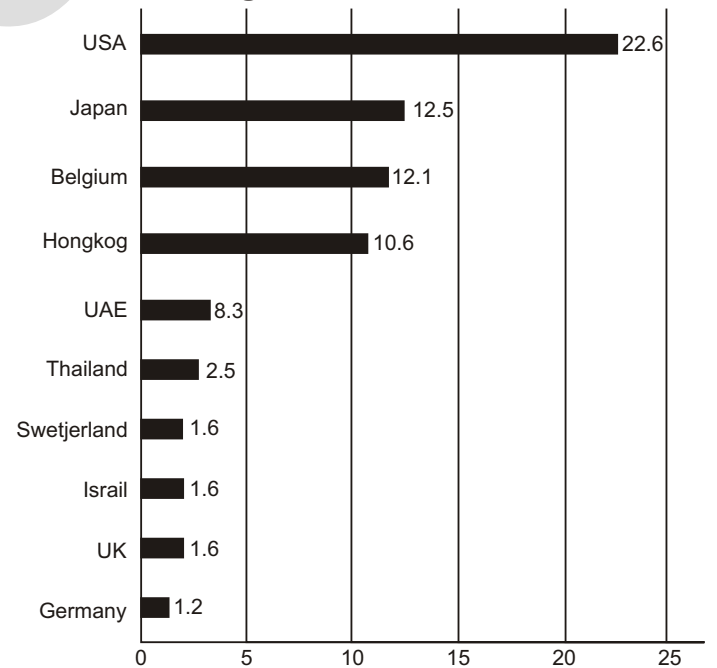
- (a) Rs 50.50 (b) Rs. 51.25
(c) Rs. 51.50 (d) Rs. 50.05

21. If $r \sin \theta = \sqrt{3}$, and $r \cos \theta = 1$, then values of r and θ are : (0 $< \theta < 90^\circ$)

यदि $r \sin \theta = \sqrt{3}$ और $r \cos \theta = 1$ तो r और θ का मान क्या होगा? (0 $< \theta < 90^\circ$)

- (a) $r = 1, \theta = 30^\circ$ (b) $r = \frac{1}{2}, \theta = 30^\circ$
(c) $r = \sqrt{3}, \theta = 30^\circ$ (d) $r = 2, \theta = 60^\circ$

22. Study the bar diagram carefully and answer the following questions . Export (in Billion Rupees) of gems and jewellery in the year 1991-1992 is given



बार डाइग्राम का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए। रत्न और आभूषणों का 1991-1992 में निर्यात (रुपये बिलियन में) दिया गया है।

The ratio of the sum of the exports to the bottom six countries to the total exports to all

the given countries in 1991-1992 is approximately.

1991-92 में नीचे छह देशों के किए गए निर्यात के योग और दिए गए सभी देशों के कुल निर्यात के योग का अनुपात लगभग कितना है

(a) 1/6 (b) 1/5 (c) 1/8 (d) 2/9

23. The country to which twice the export is nearly equal to the average exports in 1991 -92 is

वह कौन-सा देश है जिसमें 1991-92 में हुआ निर्यात का दोगुना, औसत निर्यात के बराबर है?

(a) U.K (b) Thailand (c) Israel (d) UAE

24. The ratio of the total exports to Japan, Beigium and HongKong to the export to rest of the countries in 1991-92 is nearly .

जापान, बेल्जियम और हॉगकॉंग को किए गए कुल निर्यात और 1991-92 में शेष को किए गए निर्यात का अनुपात लगभग कितना है?

(a) 35 : 34 (b) 35 : 69 (c) 69 : 35 (d) 35 : 35

25. The export to Hongkong is approximately how many times the export to Germany?

हॉगकॉंग को किया गया निर्यात जर्मनी को किए गए निर्यात के लगभग कितना गुना है?

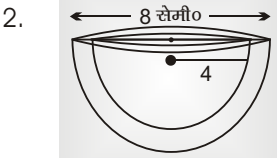
(a) 8 (b) 9 (c) 10 (d) 11

- answer key

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

HINT & SOLUTIONS

1. कोशिक किशुन कुल काम
 समय (time) x दिन y दिन $LCM(x, y)$ xy
 कार्यक्षमता (Eff.) y x
 दोनों को मिलाकर लगा समय
- $$\frac{\text{कुल काम}}{\text{दोनों की कार्य क्षमता}} = \frac{xy}{(x \ y)}$$



खोखले अर्द्धवेलनाकार कटोरे का आयतन

$$\frac{2}{3} (r^3 - r^3)$$

$$\frac{2}{3} (8^3 - 4^3)$$

$$\frac{2}{3} (512 - 64)$$

$$\frac{2}{3} \times 448$$

इस कटोरे से शंकु बनाना है

कटोरे का आयतन शंकु का आ०

$$\frac{2}{3} \times 448 = \frac{1}{3} r^2 h$$

$$\frac{2}{3} \times 448 = \frac{1}{3} (8)^2 h$$

$$2 \times 448 = 64 h$$

$$448 = 32 h$$

$$14 = h$$

$$h = 14 \text{ cm}$$

3. माना कमीज का अंकित मू० 100 यूनिट 2 यूनिट
 पहली छूट 7% 7 यूनिट लाभ में कमी
 दूसरी छूट 9% 9 यूनिट लाभ में कमी
 2 यूनिट 15
 1 यूनिट 7 5
 100 यूनिट Mp 7 5 100
 750 रू

4. वातानुकूलित श्रेणी साधारण श्रेणी
 किराया 4 : 1

यात्री	3	:	25
संग्रहण	12	:	25 कुल 37
			37 यूनिट 37,000 रू
			1 यूनिट 1,000 रू
			वातानुकूल 12 यूनिट 12,000 रू

5. 20 पुस्तकों का Cp 25 का Sp
- | | |
|-----------------|-----------------------------------|
| 20 Cp | 25 Sp |
| $\frac{CP}{SP}$ | $\frac{25}{20} = \frac{5}{4}$ |
| $\frac{Cp}{Sp}$ | $\frac{5}{4}$ |
| हानि | $\frac{1}{5} \times 100 = 20\%$ |
| हानि% | $\frac{Cp - Sp}{Cp} \times 100\%$ |

6. 20% $\frac{1}{5}$ बढ़ी initial
 6 अब
- | | |
|------------|------------|
| 6 यूनिट | 66 |
| 1 यूनिट | 11 |
| प्रारम्भिक | 5 यूनिट 55 |

7. Relative speed 45 40
 5 km/h

∴ दोनों एक ही दिशा में

Relative speed दोनों की गति का अन्तर होगी।

$$\text{समय} = \frac{45}{60} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{45}{60} = \frac{3}{4}$$

$$\text{दूरी} = \text{चाल} \times \text{समय}$$

$$5 \times \frac{3}{4} = \frac{15}{4} = 3 \frac{3}{4}$$

8. $x = 5 \frac{1}{x} = 6$
- $$x = 1 + 4 \frac{1}{x} = 6$$
- $$(x - 1) \frac{1}{(x - 1)} = 2$$
- Let $x = 1 + A$
- $$A = \frac{1}{A} = 2$$
- यह केवल तब सम्भव जब $A = 1$

$$(x-1)^3 = \frac{1}{(x-1)^3} A^3 = \frac{1}{A^3}$$

$$1^3 = \frac{1}{1^3}$$

$$1 = 1 = 2$$

9. $a^2 - 1 = 9a$

a से दोनों ओर भाग देने पर

$$a = \frac{1}{a} \cdot 9$$

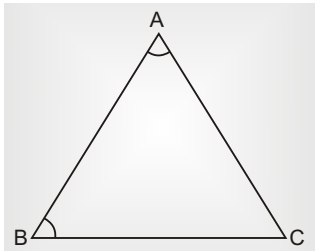
$$a^2 = \frac{1}{a^2} (9)^2 = 2$$

$$81 = 2 \cdot 79$$

जब $x = \frac{1}{x} t$

तब $x^2 = \frac{1}{x^2} (t^2 = 2)$

10.

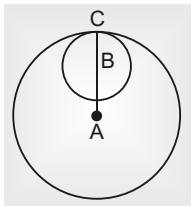


Let $A = 3x$, $B = x^\circ$

$\therefore C = 3x$, $B = C = x$

A	B	C	180°
$3x$	x	x	180
$5x$			180
x			36°
A	$3x$	3	36
			108°

11.



बड़े वृत्त का केन्द्र A

बड़े वृत्त की त्रिज्या $AC = 6cm$

छोटे वृत्त का केन्द्र B

Given

दोनों केन्द्रों के बीच की दूरी $2cm$

$AB = 2cm$

$AC = AB + BC$

$6 = 2 + BC$

$BC = 4cm$

छोटे वृत्त की त्रिज्या

12. $y = 2 \sec$

$x = 3 \tan$

$\frac{y}{2} = \sec$

$\frac{x}{3} = \tan$

We know that

$$1 + \tan^2 = \sec^2$$

$$1 + \frac{x^2}{9} = \frac{y^2}{4}$$

$$1 + \frac{x^2}{9} = \frac{y^2}{4}$$

$$\frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{9} = 1$$

$$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$$

13. माना $n = 7$

$$4) 14(3)$$

$$\frac{12}{2} \text{ Rem}$$

14. Let the contribution of the President (माना अध्यक्ष का दान) Rs. x

ATQ, $\frac{100x + 50}{9} = x$

$9x = 100x + 50$

$x = 106.25$

15. $a = b = c = 15$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{71}{abc}$$

$$\frac{bc}{abc} + \frac{ca}{abc} + \frac{ab}{abc} = \frac{71}{abc}$$

$$\frac{ab + bc + ca}{abc} = \frac{71}{abc}$$

$$ab + bc + ca = 71$$

$$a^2 + b^2 + c^2 = 225$$

$$2(ab + bc + ca) = 2(71) = 142$$

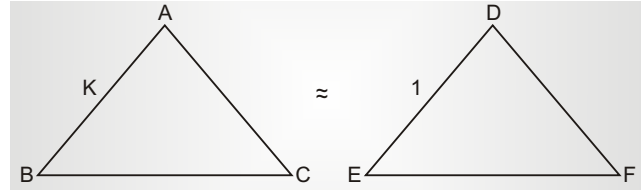
$$a^2 + b^2 + c^2 - 2(ab + bc + ca) = 225 - 142 = 83$$

$$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 83$$

$$(a + b + c)[a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca] = 15[83 - 71] = 15 \cdot 12 = 180$$

16. $p^4 - q^4 = (p^2 + qp + q^2)(p^2 - qp + q^2)$

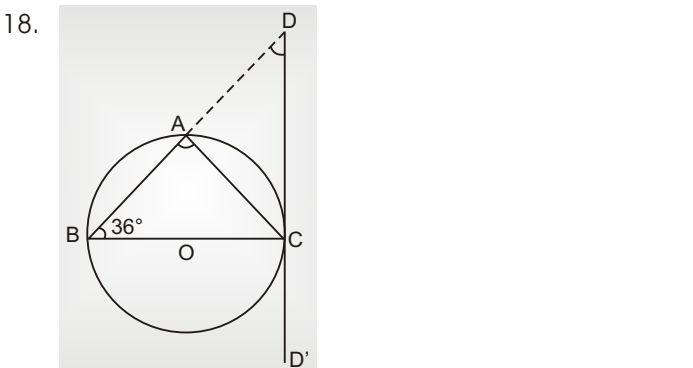
$$\begin{matrix} (p^2 & q^2 & kpa) \\ & (p^2 & q^2 & kpa) \\ (p^2 & q^2)^2 & 2pq^2 & (p^2 & q^2)^2 & k^2 p^2 q^2 \\ & k^2 & 2 & & k^2 p^2 q^2 \\ & k & \sqrt{2} & & \end{matrix}$$

17. 

$$\frac{AB}{DE} = \frac{k}{1}$$

$$\frac{ABC}{DBF} = \frac{k^2}{1}$$

$k^2:1$



\therefore अद्धवृत्त में बना कोण समकोण होता है।

$BAC = 90^\circ$
 $CAD = 90^\circ (\because BAC = CAD = 180^\circ)$

ABC में

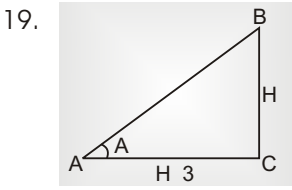
BAC	ABC	BCA	180°
90	36	BCA	180°
		BCA	54°

\therefore केन्द्र O से स्पर्श रेखा पर खींची गई रेखा समकोण बनाती है।

DCB	BCD	90°
BCA	ACD	90°
	ACD	36°

ADC में

CAD	ADC	DCA	180°
90	ADC	36	180°
	ADC	54°	

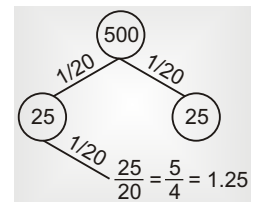


BC खम्भे की ऊ० 4
 AC $H\sqrt{3}$
 $\tan A = \frac{H}{H\sqrt{3}}$
 $\frac{1}{\sqrt{3}} = \tan A = \tan 30^\circ$
 A 30°

20. माना मूलधन 100 unit
 दर (r) 5%
 समय (t) 2 वर्ष
 जब मूलधन 100 यूनिट, तब

सा० ब्याज(SI)	r	t	10 यूनिट
	10 यूनिट		50 रू
मूलधन(P)	100 यूनिट		500 रू

$r = 5\% = \frac{1}{20}$ ब्याज मूलधन



चक्रवृद्धि ब्याज 25 25 1 25
 51 25 रू

21. $r \sin \theta = \sqrt{3}$... (i)
 $r \cos \theta = 1$... (ii)

(i)/(ii)

$$\tan \theta = \frac{r \sin \theta}{r \cos \theta} = \frac{\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3} = \tan 60^\circ$$

$r \sin 60^\circ = \sqrt{3}$
 $r \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$
 $r = 2$
 $r = 2, \theta = 60^\circ$

(22-25)

22. नीचे के 6 देशों का निर्यात : सभी देशों का कुल निर्यात

3	25	16	16	(226	12	5	12	1	10	6
				3	3	2	5	1	6	
		1	6	1	1)			1	6	1
11	7			69	5					
117				695						
				[117	6	705	695]			
				1	:	6				

\therefore Options accurate नहीं है
 Near by लिया गया है।

23. औसत निर्यात	<u>कुल निर्यात</u>	
	<u>कुल देश</u>	
		69 5 10
(i) U.K		1 6
	1 6 2 3 2	6 95
(ii) थाइलेण्ड		2 5
	2 5 2 5 6	95
(iii) U.A.E.		3 3
	3 3 2 6 6	6 95
(iv) इजराइल		1 6
	1 6 2 3 2	6 95
So, U.A.E		

24. (Japan+ Belgium+ Hongkong) : शेष देश
(12 5 12 1 10 6):(22 6 3 3 2 5 1 6
1 6 1 6 1 1)
35 2 : 34 3
35 : 34

25. Hongkong 10 6	
Germany	1 1
	1 2 n 10 6
	n <u>10 6</u> 9 63
	1 1
	10