

Set – 06

1. A General, while arranging his men, who were 6000 in number, in the form of a square, found that there were 71 men left over. How many were arranged in each row ?
अपने आदमियों, जिनकी संख्या 6000 थी, को एक वर्ग के रूप में खड़ा करते समय एक जनरल को पता लगा कि 71 आदमी छूट गये हैं। प्रत्येक कतार में कितने आदमी खड़े किए गए?
(1) 73 (2) 77
(3) 87 (4) 93
2. A number, when divided successively by 4, 5 and 6, leaves remainders 2, 3 and 4 respectively. The least such number is
किसी संख्या को 4, 5 तथा 6 से क्रमिक भाग देने पर शेष क्रमशः 2, 3 तथा 4 रहते हैं। ऐसी सबसे छोटी संख्या है :
(1) 50 (2) 53
(3) 58 (4) 214
3. A number, when divided by 296, gives 75 as the remainder. If the same number is divided by 37 then the remainder will be
किसी संख्या को 296 से भाग देने पर शेष 75 रहता है। यदि उसी संख्या को 37 से भाग दिया जाए, तो शेष रहेगा :
(1) 1 (2) 2
(3) 19 (4) 31
4. The square root of $\frac{(0.75)^3}{1-0.75} + [0.75 + (0.75)^2 + 1]$ is
 $\frac{(0.75)^3}{1-0.75} + [0.75 + (0.75)^2 + 1]$ का वर्गमूल है :
(1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) 4
5. The sum and product of two numbers are 12 and 35 respectively. The sum of their reciprocals will be
दो संख्याओं के योगफल और गुणनफल क्रमशः 12 और 35 हैं। उनके व्युत्क्रमों का योग होगा :
(1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{1}{5}$
(3) $\frac{12}{35}$ (4) $\frac{35}{12}$
6. If $a^2 + b^2 + \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = 4$, then the value of $a^2 + b^2$ will be
यदि $a^2 + b^2 + \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = 4$ हो, तो $a^2 + b^2$ का मान होगा :
(1) 1 (2) $1\frac{1}{2}$
(3) 2 (4) $2\frac{1}{2}$
7. If $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 3$, then $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$ is equal to
यदि $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 3$ हो, तो $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$ बराबर होगा :
(1) 3 (2) 2
(3) 1 (4) 0
8. $\frac{0.1 \times 0.1 \times 0.1 + 0.02 \times 0.02 \times 0.02}{0.2 \times 0.2 \times 0.2 + 0.04 \times 0.04 \times 0.04}$ is equal to
 $\frac{0.1 \times 0.1 \times 0.1 + 0.02 \times 0.02 \times 0.02}{0.2 \times 0.2 \times 0.2 + 0.04 \times 0.04 \times 0.04}$ बराबर है :
(1) 0.125 (2) 0.250
(3) 0.500 (4) 0.855

9. If $x + \frac{1}{x} = 2$, then the value of $x^{100} + \frac{1}{x^{100}}$ is

यदि हो $x + \frac{1}{x} = 2$, तो $x^{100} + \frac{1}{x^{100}}$ का मान होगा :

- (1) 2 (2) 0
(3) 1 (4) -2

10. If $x^3 + 3x^2 + 3x = 7$, then x is equal to

यदि $x^3 + 3x^2 + 3x = 7$ हो, तो x बराबर होगा :

- (1) 2 (2) $\sqrt[3]{6}$
(3) 1 (4) -1

11. If $2x + \frac{2}{x} = 1$, then the value $x^3 + \frac{1}{x^3}$ of is

यदि $2x + \frac{2}{x} = 1$ हो, तो $x^3 + \frac{1}{x^3}$ का मान होगा :

- (1) $\frac{13}{8}$ (2) $-\frac{11}{8}$
(3) $\frac{11}{8}$ (4) $-\frac{13}{8}$

12. The greatest number among $\sqrt{5}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[5]{2}, \sqrt[7]{3}$ is

$\sqrt{5}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[5]{2}, \sqrt[7]{3}$ में सबसे बड़ी संख्या है :

- (1) $\sqrt[3]{4}$ (2) $\sqrt[7]{3}$
(3) $\sqrt{5}$ (4) $\sqrt[5]{2}$

13. $\sqrt[3]{(13.608)^2 - (13.392)^2}$ is equal to

$\sqrt[3]{(13.608)^2 - (13.392)^2}$ बराबर है :

- (1) 0.6 (2) 0.06
(3) 1.8 (4) 2.6

14. $\left[\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} \right]$ is equal to

$\left[\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} \right]$ बराबर है :

- (1) $\frac{1}{9900}$ (2) $\frac{99}{100}$
(3) $\frac{100}{99}$ (4) $\frac{1000}{99}$

15. The sum of all the digits of the numbers from 1 to 100 is

1 से 100 तक की संख्याओं के सभी अंकों का योग है :

- (1) 5050 (2) 903
(3) 901 (4) 900

16. A shopkeeper sells sugar in such a way that the selling price of 950g of sugar is the same as the cost price of 1 kg of sugar. What is his gain per cent ?

एक दुकानदार चीनी को इस प्रकार से बेचता है ताकि 950 ग्राम चीनी का विक्रय मूल्य 1 किग्रा. चीनी के क्रय मूल्य के बराबर हो। उसका लाभ प्रतिशत कितना है?

- (1) $5\frac{5}{19}$ (2) $5\frac{1}{5}$
(3) 5 (4) $4\frac{1}{19}$

17. A person bought a horse and a carriage for Rs. 20000. Later, he sold the horse at 20% profit and the carriage at 10% loss. Thus, he gained 2% in the whole transaction. The cost price of the horse was एक व्यक्ति ने एक घोड़ा तथा एक गाड़ी 20000 रुपए में खरीदा। बाद में उसने घोड़े को 20% लाभ से तथा गाड़ी को 10% हानि से बेच दिया। इस प्रकार से उसे कुल सौदे में 2% का लाभ रहा। घोड़े का क्रय मूल्य था :
- (1) 7200 (2) 7500
(3) 8000 (4) 9000
18. A sells an article to B at 15% profit. B sells it to C at 10% loss. If C pays Rs. 517.50 for it then A purchased it at A 15% के लाभ से कोई वस्तु B को बेचता है। B इसे C को 10% हानि से बेचता है। यदि C ने इसके लिए 517.50 रुपए का भुगतान किया हो, तो A ने इसे कितने में खरीदा था?
- (1) 500 (2) 750
(3) 1000 (4) 1250
19. An article is sold at a certain fixed price. By selling it at $\frac{2}{3}$ of that price, one loses 10%. The gain per cent on selling it at the original price is एक वस्तु को किसी निर्धारित मूल्य पर बेचा जाता है। उस मूल्य के $\frac{2}{3}$ पर बेचने से 10% की हानि होती है। आरंभिक (निर्धारित) मूल्य पर बेचने से लाभ प्रतिशत है :
- (1) 20 (2) $33\frac{1}{3}$
(3) 35 (4) 40
20. A sells an article to B for Rs. 45,000 losing 10% in the transaction. B sells it to C at a price which would have given a profit of 10% to A. By what per cent does B gain ? A, B को 10% की हानि से कोई वस्तु 45,000 रुपए में बेचता है। B इसे C को इतने मूल्य पर बेचता है जितने पर बेचने से A को 10% का लाभ हुआ होता। B को कितने प्रतिशत का लाभ होता है?
- (1) $\frac{75}{2}$ (2) $\frac{100}{3}$
(3) $\frac{200}{9}$ (4) $\frac{150}{7}$
21. The cost price of an article is 80% of its marked price for sale. How much per cent does the tradesman gain after allowing a discount of 12% ? किसी वस्तु का क्रय मूल्य, बिक्री के लिए उसके अंकित मूल्य का 80% है। 12% का एक बट्टा देने के उपरान्त व्यापारी का लाभ प्रतिशत कितना होगा?
- (1) 20 (2) 12
(3) 10 (4) 8
22. A merchant has announced 25% rebate on prices of readymade garments at the time of sale. If a purchaser needs to have a rebate of Rs. 400, then how many shirts, each costing Rs. 320, should he purchase ? किसी व्यापारी ने बिक्री के समय सिलेसिलाए वस्त्रों के मूल्यों पर 25% की छूट देने की घोषणा की है। यदि कोई खरीदार 400 रुपए की छूट लेना चाहता है, तो उसे 320 रुपए मूल्य वाली कितनी कमीजें खरीदनी होंगी?
- (1) 10 (2) 7
(3) 6 (4) 5
23. A merchant purchases a wrist watch for Rs. 450 and fixes its list price in such a way that after allowing a discount of 10%, he earns a profit of 20%. Then the list price (in rupees) of the wristwatch is कोई व्यापारी हाथ की एक घड़ी 450 रुपए में खरीदता है तथा इसका सूची मूल्य ऐसा निर्धारित करता है ताकि 10% का एक बट्टा देने के उपरान्त उसे 20% का लाभ हो। हाथ की घड़ी का सूची मूल्य (रुपयों में) है :
- (1) 500 (2) 600
(3) 750 (4) 800

- 24.** A reduction of 10% in the price of tea enables a dealer to purchase 25 kg more tea for Rs. 22500. What is the reduced price per kg of tea ?
चाय के मूल्य में 10% की कमी होने से एक व्यापारी 22500 रुपए में 25 किग्रा. अधिक चाय खरीद सकता है। चाय का प्रति किग्रा. कम हुआ मूल्य कितना है?
(1) 70 (2) 80
(3) 90 (4) 100
- 25.** Ram donated 4% of his income to a charity and deposited 10% of the rest in a Bank. If now he has Rs. 8640 left with him, then his income is
राम ने अपनी आय का 4% किसी चैरिटी को दान स्वरूप दिया तथा शेष का 10% एक बैंक में जमा करा दिया। अब यदि उसके पास 8640 रुपए बचे हों, तो उसकी आय है :
(1) 12,500 (2) 12,000
(3) 10,500 (4) 10,000
- 26.** If the length of a rectangle is increased by 10% and its breadth is decreased by 10%, then its area
यदि किसी आयत की लम्बाई को 10% अधिक तथा उसकी चौड़ाई को 10% कम कर दिया जाए तो उसका क्षेत्रफल
(1) 1% decreases / कम हो जाएगा
(2) 1% increases / अधिक हो जाएगा
(3) 2% decreases / कम हो जाएगा
(4) remains unchanged / अपरिवर्तित रहेगा
- 27.** Three spherical balls of radii 1 cm, 2 cm and 3cm are melted to form a single spherical ball. In the process, the loss of material is 25%. The radius of the new ball is
अर्द्धव्यास 1 सेमी, 2 सेमी तथा 3 सेमी वाली तीन गोलाकार गेंदों को पिघलाकर एक अकेली गोलाकार गेंद बनायी गई है। इस प्रक्रिया में 25% सामग्री बर्बाद हुई है। नयी गेंद का अर्द्धव्यास होगा :
(1) 6 cm / सेमी. (2) 5 cm / सेमी.
(3) 3 cm / सेमी. (4) 2 cm / सेमी.
- 28.** If $A : B = 2 : 3$, $B : C = 4 : 5$ and $C : D = 5 : 9$, then $A : D$ is equal to
यदि $A : B = 2 : 3$, $B : C = 4 : 5$ तथा $C : D = 5 : 9$ हो, तो $A : D$ बराबर होगा :
(1) 11 : 17 (2) 8 : 27
(3) 5 : 9 (4) 2 : 9
- 29.** If the length of a rectangle is increased in the ratio 6 : 7 and its breadth is diminished in the ratio 5 : 4 then its area will be diminished in the ratio
यदि किसी आयत की लम्बाई में 6 : 7 के अनुपात में वृद्धि तथा उसकी चौड़ाई में 5 : 4 के अनुपात में कमी हो जाए, तो उसके क्षेत्रफल में किस अनुपात में कमी हो जाएगी?
(1) 17 : 16 (2) 15 : 14
(3) 9 : 8 (4) 8 : 7
- 30.** 7 years ago, the ages (in years) of A and B were in the ratio 4 : 5; and 7 years hence they will be in the ratio 5 : 6. The present age of B is
7 वर्ष पूर्व, A तथा B की आयु (वर्षों में) 4 : 5 के अनुपात में थी; तथा 7 वर्ष के बाद वे 5 : 6 के अनुपात में होगी। B की वर्तमान आयु है:
(1) 56 years / वर्ष (2) 63 years / वर्ष
(3) 70 years / वर्ष (4) 77 years / वर्ष
- 31.** Two numbers are such that their difference, their sum and their product are in the ratio of 1 : 7 : 24. The product of the numbers is
दो संख्याएँ ऐसी हैं कि उनका अन्तर, उनका योग तथा उनका गुणनफल 1 : 7 : 24 के अनुपात में है। संख्याओं का गुणनफल है :
(1) 24 (2) 36
(3) 48 (4) 60

- 32.** A, B, C are partners in a business. During a particular year, A received one third of the profit, B received one fourth of the profit and C received the remaining Rs. 5000. How much amount of money did A receive ?

A, B, C किसी व्यापार में साझीदार हैं। किसी विशिष्ट वर्ष में A को लाभांश का एक तिहाई, B को लाभांश का एक चौथाई तथा C को शेष 5000 रुपये प्राप्त हुए। A को कितनी धनराशि प्राप्त हुई?

- (1) 1000 (2) 3000
(3) 4000 (4) 5000

- 33.** Three horses are tethered at 3 corners of a triangular plot of land having sides 20m, 30m and 40m each with a rope of length 7m. The area (in m²) of the region of this plot, which can be grazed by the horses, is $\left(\text{Use } \pi = \frac{22}{7} \right)$

तीन घोड़ों में से प्रत्येक को एक 7 मीटर लम्बी रस्सी के द्वारा 20 मी., 30 मी. तथा 40 मी. भुजाओं वाले त्रिभुजाकार भूखंड के एक-एक कोने पर खूंटों से बांधा गया है। भूखंड के उस क्षेत्र, जिस पर घोड़े चर सकते हैं, का क्षेत्रफल (वर्ग मी. में) होगा : $\left(\pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिए} \right)$

- (1) $\frac{77}{3}$ (2) 75
(3) 77 (4) 80

- 34.** A wire, when bent in the form of a square, encloses a region of area 121 cm². If the same wire is bent into the form of a circle, then the area of the circle is $\left(\text{Use } \pi = \frac{22}{7} \right)$

किसी तार को एक वर्ग के आकार में मोड़ने पर 121 सेमी² क्षेत्रफल वाला क्षेत्र घेरा जाता है। यदि उसी तार को एक वृत्त के आकार में मोड़ा जाए, तो वृत्त का क्षेत्रफल होगा :

$\left(\pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिए} \right)$

- (1) 150 cm² / सेमी² (2) 152 cm² / सेमी²
(3) 154 cm² / सेमी² (4) 159 cm² / सेमी²

- 35.** The ratio of the area of a sector of a circle to the area of the circle is 1 : 4. If the area of the circle is 154 cm², the perimeter of the sector is

किसी वृत्त के एक त्रिज्या-खंड का क्षेत्रफल का वृत्त के क्षेत्रफल से अनुपात 1 : 4 है। यदि वृत्त का क्षेत्रफल 154 सेमी.² है, तो त्रिज्या-खंड का परिमाप होगा :

- (1) 20 cm / सेमी. (2) 25 cm / सेमी.
(3) 36 cm / सेमी. (4) 40 cm / सेमी.

- 36.** The length of the diagonal of a cube is 6 cm. The volume of the cube (in cm³) is

किसी घन के विकर्ण की लम्बाई 6 सेमी. है। घन का आयतन (सेमी.³ में) होगा :

- (1) $18\sqrt{3}$ (2) $24\sqrt{3}$
(3) $28\sqrt{3}$ (4) $30\sqrt{3}$

- 37.** If a sphere of radius r is divided into four identical parts, then the total surface area of the four parts is

यदि r अर्द्धव्यास वाले किसी गोले को चार एकसमान भागों में विभक्त किया जाए, तो चारों भागों का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा

- (1) $4\pi r^2$ square unit / वर्ग इकाई
(2) $2\pi r^2$ square unit / वर्ग इकाई
(3) $8\pi r^2$ square unit / वर्ग इकाई
(4) $3\pi r^2$ square unit / वर्ग इकाई

- 38.** A sum of money, deposited at some rate per cent per annum of compound interest, doubles itself in 4 years. In how many years will it become 16 times of itself at the same rate ?
चक्रवृद्धि ब्याज की किसी वार्षिक प्रतिशत दर से कोई धनराशि 4 वर्ष में स्वयं की दुगुनी हो जाती है। उसी दर से, कितने वर्ष में वह स्वयं की 16 गुनी होगी?
(1) 16 (2) 12
(3) 10 (4) 8
- 39.** What is the difference between the compound interest and simple interest on Rs. 4000 at 5% per annum for 2 years ?
4000 रुपए पर 5% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज में कितना अंतर होगा?
(1) 10 (2) 11
(3) 20 (4) 100
- 40.** The simple and compound interests on a sum of money for 2 year are Rs. 8400 and Rs. 8652 respectively. The rate of interest per annum is
किसी धनराशि के 2 वर्ष के साधारण तथा चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः 8400 रुपए तथा 8652 रुपए हैं। ब्याज की वार्षिक दर है :
(1) 6% (2) 7.5%
(3) 9% (4) 4.5%
- 41.** A man can row against the current three-fourth of a kilometre in 15 minutes and returns the same distance in 10 minutes. The ratio of his speed to that of the current is
एक आदमी धारा के विपरीत 15 मिनट में तीन-चौथाई किलोमीटर नाव खे सकता है, तथा उसी दूरी को वापस तय करने में उसे 10 मिनट लगते हैं। उसकी चाल का धारा की चाल से अनुपात है :
(1) 3 : 5 (2) 5 : 3
(3) 1 : 5 (4) 5 : 1
- 42.** Two places A and B are 100 km apart on a highway. One car starts from A and another from B at the same time. If the cars travel in the same direction at a constant speed, they meet in 5 hours. If the cars travel towards each other, they meet in 1 hour. What is the speed of the car running faster ?
एक राजमार्ग पर दो स्थान A तथा B, 100 किमी. की दूरी पर स्थित हैं। एक कार स्थान A से तथा एक अन्य कार स्थान B से एक ही समय खाना होती है। यदि दोनों कार एक ही दिशा में एकसमान चाल से चलें तो वे परस्पर 5 घंटे में मिलती हैं। यदि वे एक दूसरी की ओर विपरीत दिशाओं में चलें तो वे 1 घंटे में मिलती हैं। तेज चलने वाली कार की चाल है :
(1) 60 km/hr. / किमी/घं. (2) 50 km/hr. / किमी/घं.
(3) 40 km/hr. / किमी/घं. (4) 32 km/hr. / किमी/घं.
- 43.** A can complete a piece of work in 12 days. B is 60% more efficient than A. The number of days, that B will take to complete the same work, is
A किसी कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकता है। A की तुलना में B 60% अधिक कार्य-कुशल है। उसी कार्य को पूरा करने में B कितने दिन लेगा?
(1) 6 (2) $7\frac{1}{2}$
(3) 8 (4) $8\frac{1}{2}$
- 44.** Two pipes can fill an empty tank separately in 24 minutes and 40 minutes respectively and a third pipe can empty 30 gallons of water per minute. If all the three pipes are open, empty tank becomes full in one hour. The capacity of the tank (in gallons) is
दो पाइप किसी खाली टैंक को अलग-अलग क्रमशः 24 मिनट तथा 40 मिनट में भर सकते हैं तथा एक तीसरा पाइप प्रति मिनट 30 गैलन पानी खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइप खुले रखे जाएँ तो खाली टैंक 1 घंटे में पूरा भर जाता है। टैंक की धारिता (गैलन में) है :
(1) 800 (2) 600
(3) 500 (4) 400

45. A batsman, in his 12th innings, makes a score of 63 runs and thereby increases his average score by 2. The average of his score after 12th innings is
किसी बल्लेबाज ने अपनी बारहवीं पारी में 63 रन बनाए जिससे उसके रनों का औसत 2 अधिक हो जाता है। बारहवीं पारी के बाद उसके रनों का औसत है :
- (1) 41 (2) 42
(3) 34 (4) 35
46. The greatest number, that divides 43, 91 and 183 so as to leave the same remainder in each case, is
वह सबसे बड़ी संख्या जिससे 43, 91 तथा 183 को भाग देने पर प्रत्येक दशा में समान शेष रहे, होगी :
- (1) 9 (2) 8
(3) 4 (4) 3
47. $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{16+6\sqrt{7}} - \sqrt{16-6\sqrt{7}}}$ is equal to
 $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{16+6\sqrt{7}} - \sqrt{16-6\sqrt{7}}}$ बराबर है :
- (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{3}$
(3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{5}$
48. The sum of the areas of the 10 squares, the lengths of whose sides are 20 cm, 21 cm, ... 29 cm respectively is
उन 10 वर्गों, जिनकी भुजाओं की लंबाइयाँ क्रमशः 20 सेमी, 21 सेमी, ... 29 सेमी हैं, के क्षेत्रफलों का योग है :
- (1) 6085 cm² / सेमी² (2) 8555 cm² / सेमी²
(3) 2470 cm² / सेमी² (4) 11025 cm² / सेमी²
49. The square root of $\frac{9.5 \times 0.0085 \times 18.9}{0.0017 \times 1.9 \times 2.1}$ is
 $\frac{9.5 \times 0.0085 \times 18.9}{0.0017 \times 1.9 \times 2.1}$ का वर्गमूल है :
- (1) 15 (2) 45
(3) 75 (4) 225
50. If $2x + \frac{1}{3x} = 6$, then $3x + \frac{1}{2x}$ is equal to
यदि $2x + \frac{1}{3x} = 6$ हो, तो $3x + \frac{1}{2x}$ बराबर होगा :
- (1) 4 (2) 8
(3) 9 (4) 12
51. If $x = (\sqrt{2} - 1)^{\frac{1}{2}}$ then the value of $\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ is
यदि $x = (\sqrt{2} - 1)^{\frac{1}{2}}$ हो, तो $\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ का मान होगा :
- (1) 2 (2) $-2\sqrt{2}$
(3) $2\sqrt{2}$ (4) $-\sqrt{2}$
52. $\frac{3}{4}\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{2}{3}\right)\left(1 + \frac{2}{5}\right)\left(1 + \frac{6}{7}\right)\left(1 + \frac{12}{13}\right)$ is equal to
 $\frac{3}{4}\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{2}{3}\right)\left(1 + \frac{2}{5}\right)\left(1 + \frac{6}{7}\right)\left(1 + \frac{12}{13}\right)$ बराबर है :
- (1) $\frac{2}{13}$ (2) $\frac{1}{7}$
(3) $\frac{1}{6}$ (4) $\frac{1}{5}$

53. $\frac{(0.87)^3 + (0.13)^3}{(0.87)^2 + (0.13)^2 - (0.87) \times (0.13)}$ is equal to
 $\frac{(0.87)^3 + (0.13)^3}{(0.87)^2 + (0.13)^2 - (0.87) \times (0.13)}$ बराबर है :

(1) $\frac{1}{2}$ (2) 2
 (3) 1 (4) $2\frac{1}{2}$

54. If $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 10 = 0$, then the value of $(x^2 + y^2)$ is
 यदि $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 10 = 0$ हो, तो $(x^2 + y^2)$ का मान होगा :

(1) 4 (2) 6
 (3) 8 (4) 10

55. The largest among the numbers
 $\sqrt{7} - \sqrt{5}, \sqrt{5} - \sqrt{3}, \sqrt{9} - \sqrt{7}, \sqrt{11} - \sqrt{9}$ is
 $\sqrt{7} - \sqrt{5}, \sqrt{5} - \sqrt{3}, \sqrt{9} - \sqrt{7}, \sqrt{11} - \sqrt{9}$ में सबसे बड़ी संख्या है:

(1) $\sqrt{7} - \sqrt{5}$ (2) $\sqrt{5} - \sqrt{3}$
 (3) $\sqrt{9} - \sqrt{7}$ (4) $\sqrt{11} - \sqrt{9}$

56. If $x^{1/3} + y^{1/3} = z^{1/3}$, then $(x + y - z)^3 + 27xyz$ is equal to
 यदि $x^{1/3} + y^{1/3} = z^{1/3}$, तो $(x + y - z)^3 + 27xyz$ बराबर होगा :

(1) 0 (2) 1
 (3) -1 (4) 27

57. If $\sqrt[3]{7\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7}\dots}}} = (343)^{y-1}$, then y is equal to
 यदि $\sqrt[3]{7\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7}\dots}}} = (343)^{y-1}$ है, तो y बराबर होगा :

(1) $\frac{2}{3}$ (2) 1
 (3) $\frac{4}{3}$ (4) $\frac{3}{4}$

58. If $a^2 = 2$, then $(a + 1)$ is equal to
 यदि $a^2 = 2$ हो, तो $(a + 1)$ बराबर होगा :

(1) $a - 1$ (2) $\frac{2}{a - 1}$
 (3) $\frac{a + 1}{3 - 2a}$ (4) $\frac{a - 1}{3 - 2a}$

59. The missing term in the sequence
 2, 3, 5, 7, 11, ... 17, 19 is
 अनुक्रम 2, 3, 5, 7, 11, ... 17, 19 की लुप्त संख्या है :

(1) 16 (2) 15
 (3) 14 (4) 13

60. The wrong number in the sequence
 8, 13, 21, 32, 47, 63, 83 is
 अनुक्रम 8, 13, 21, 32, 47, 63, 83 में गलत संख्या है :

(1) 32 (2) 47
 (3) 63 (4) 83

61. When the price of a toy was increased by 20%, the number of toys sold was decreased by 15%. What was its effect on the total sales of the shop?
 जब एक खिलौने के मूल्य में 20% की वृद्धि हुई, तो बेचे गये खिलौनों की संख्या 15% कम हो गयी। दुकान की कुल बिक्री पर इसका क्या प्रभाव पड़ा?

(1) 2% increase / की वृद्धि

- (2) 2% decrease / की कमी
(3) 4% increase / की वृद्धि
(4) 4% decrease / की कमी
- 62.** A person sold a horse at a gain of 15%. Had he bought it for 25% less and sold it for Rs. 60 less, he would have made a profit of 32%. The cost price of the horse was
किसी व्यक्ति ने एक घोड़ा 15% के लाभ से बेचा। यदि उसने इसे 25% कम में खरीदा होता तथा 60 रुपए कम में बेचा होता, तो उसे 32% का लाभ होता। घोड़े का क्रय मूल्य था :
- (1) 370 (2) 372
(3) 375 (4) 378
- 63.** A sells an article to B at a gain of 25% B sells it to C at a gain of 20% and C sells it to D at a gain of 10%. If D pays Rs. 330 for it, how much did it cost to A ?
A किसी वस्तु को B को 25% लाभ से, B उसी वस्तु को C को 20% लाभ से तथा C उसी वस्तु को D को 10% लाभ से बेचता है। यदि D ने उसके लिए 330 रुपए दिये हों, तो A ने उसे कितने में खरीदा था?
- (1) 200 (2) 250
(3) 275 (4) 290
- 64.** By selling an article for Rs. 21, a man lost such that the percentage loss was equal to the cost price. The cost price of the article was
किसी वस्तु को 21 रुपए में बेचने से एक आदमी को क्रय मूल्य के बराबर प्रतिशत हानि हुई। वस्तु का क्रयमूल्य था :
- (1) 30 or / अथवा 70
(2) 35 or / अथवा 60
(3) 45
(4) 50
- 65.** Half of 100 articles were sold at a profit of 20% and the rest at a profit of 40%. If all the articles had been sold at a profit of 25%, the total profit would have been Rs. 100 less than earlier profit. The cost price of each article was
100 वस्तुओं में से आधी वस्तुओं को 20% के लाभ से तथा शेष को 40% के लाभ से बेचा गया। यदि सभी वस्तुओं को 25% के लाभ से बेचा गया होता, तो लाभ पहले लाभ की तुलना में 100 रुपए कम मिलता। प्रत्येक वस्तु का क्रय मूल्य था :
- (1) 10 (2) 15
(3) 20 (4) 30
- 66.** The marked price of a clock is Rs. 3200. It is to be sold at Rs. 2448 at two successive discounts. If the first discount is 10%, then the second discount is
एक घड़ी का अंकित मूल्य 3200 रुपये है। इसे दो क्रमिक बट्टों के साथ 2448 रुपये में बेचा जाना है। यदि पहला बट्टा 10% हो तो दूसरा बट्टा होगा :
- (1) 5% (2) 10%
(3) 15% (4) 20%
- 67.** A dealer marks his goods 30% above his cost price and then allows 15% discount on it. What is the cost price of an article on which he gains Rs. 84?
एक व्यापारी अपने माल का मूल्य उसके क्रय मूल्य से 30% अधिक पर अंकित करता है और उसके बाद इस पर 15% का एक बट्टा देता है। उस वस्तु का क्रय मूल्य कितना होगा जिस पर उसे 84 रुपये का लाभ है?
- (1) 800 (2) 560
(3) 373.33 (4) 280
- 68.** A shopkeeper wishes to give 5% commission on the marked price of an article but also wants to earn a profit of 10%. If his cost price is Rs. 95, then the marked price is
एक दुकानदार किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 5% कमीशन देने की इच्छा रखता है किन्तु साथ ही वह 10% का लाभ प्राप्त करना भी चाहता है। यदि उसका क्रय मूल्य 95 रुपये हो, तो अंकित मूल्य होगा :
- (1) 100 (2) 110
(3) 120 (4) 130
- 69.** Krishnamurthy earns Rs. 15000 per month and spends 80% of it. Due to pay revision, his monthly income has increased by 20%, but due to price rise, he has to spend 20% more, His new savings are

कृष्णमूर्ति प्रतिमास 15000 रुपये कमाता है और इसका 80% व्यय करता है। वेतन में संशोधन के कारण उसकी मासिक आय में 20% की वृद्धि हुई है, किन्तु वस्तुओं के मूल्य बढ़ जाने से उसे अब 20% अधिक व्यय करता पड़ता है। उसकी नयी बचत है :

- (1) 3400 (2) 3000
(3) 4600 (4) 4000

70. Two numbers are respectively $12\frac{1}{2}\%$ and 25% more than a third number. The first number is how much per cent of the second number ?

दो संख्याएँ किसी तीसरी संख्या से क्रमशः $12\frac{1}{2}\%$ तथा 25% अधिक हैं। पहली संख्या दूसरी संख्या के कितने प्रतिशत के बराबर है?

- (1) 90 (2) 87.5
(3) 25 (4) 12.5

71. Population of a town increases 2.5% annually but is decreased by 0.5% every year due to migration. What will be the percentage of increase in 2 years ?

किसी नगर की जनसंख्या में वार्षिक रूप से 2.5% की वृद्धि होती है किन्तु स्थानांतरण के कारण प्रतिवर्ष 0.5% की कमी हो जाती है। 2 वर्ष में वृद्धि की प्रतिशतता क्या होगी?

- (1) 5 (2) 4.04
(3) 4 (4) 3.96

72. 72% of the students of a certain class took Biology and 44% took Mathematics. If each student took at least one of Biology or Mathematics and 40 students took both of these subjects, the total number of students in the class is

किसी कक्षा के 72% विद्यार्थियों ने जीव-विज्ञान तथा 44% ने गणित लिया। यदि प्रत्येक विद्यार्थी ने जीव-विज्ञान तथा गणित में से कम से कम एक विषय लिया हो तथा 40 विद्यार्थियों ने ये दोनों विषय लिए हों, तो कक्षा में विद्यार्थियों की कुल संख्या है:

- (1) 200 (2) 240
(3) 250 (4) 320

73. Rs. 1050 are divided among A, B and C in such a way that the share of A is of the combined share of B and C. A will get

A, B तथा C में 1050 रुपये को इस प्रकार से विभक्त किया जाना है कि A का भाग B तथा C के संयुक्त भाग का हो। A को प्राप्त होंगे :

- (1) 200 (2) 300
(3) 320 (4) 420

74. The sides of a right-angled triangle forming right angle are in the ratio 5 : 12. If the area of the triangle is 270 cm^2 , then the length of the hypotenuse is

किसी समकोण त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजाएँ 5 : 12 के अनुपात में हैं। यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल 270 सेमी^2 है, तो कर्ण की लम्बाई होगी :

- (1) 39 cm / सेमी (2) 42 cm / सेमी
(3) 45 cm / सेमी (4) 51 cm / सेमी

75. Two numbers are in the ratio 5 : 6. If their H.C.F. is 4, then their L.C.M. will be

दो संख्याएँ 5 : 6 के अनुपात में हैं। यदि उनका महत्तम समापवर्तक 4 है, तो उनका लघुत्तम समापवर्त्य होगा :

- (1) 90 (2) 96
(3) 120 (4) 150

76. If $a + b + c = 1$ and $ab + bc + ca = \frac{1}{3}$ then $a : b : c$ is

यदि $a + b + c = 1$ तथा $ab + bc + ca = \frac{1}{3}$ हो, तो $a : b : c$ होगा :

- (1) 1 : 2 : 2 (2) 2 : 1 : 2
(3) 1 : 1 : 1 (4) 1 : 2 : 1

77. A and B enter into partnership with capitals in the ratio 5 : 6. At the end of 8 months A withdraws his capital. They received profits in the ratio 5 : 9. B invested the capital for 5 : 6 के अनुपात में अपनी पूँजी लगाकर A और B कोई साझा व्यापार आरंभ करते हैं। 8 माह के पश्चात् A अपनी पूँजी हटा लेता है। उन्हें लाभांश 5 : 9 के अनुपात में प्राप्त हुआ। B ने अपनी पूँजी कितने समय के लिए लगायी?
- (1) 6 months / माह (2) 8 months / माह
(3) 10 months / माह (4) 12 months / माह
78. What is the length of the radius of the circum-circle of the equilateral triangle, the length of whose side is $6\sqrt{3}$ cm ?
उस समबाहु त्रिभुज, जिसकी भुजा की लंबाई $6\sqrt{3}$ सेमी है, के परिवृत्त की त्रिज्या की लम्बाई कितनी होगी?
- (1) $6\sqrt{3}$ cm / सेमी (2) 6 cm / सेमी
(3) 5.4 cm / सेमी (4) $3\sqrt{6}$ cm / सेमी
79. If the measures of a diagonal and the area of a rectangle are 25 cm and 168 cm^2 respectively, what is the length of the rectangle ?
यदि किसी आयत के एक विकर्ण तथा क्षेत्रफल की माप क्रमशः 25 सेमी तथा 168 सेमी^2 हो, तो आयत की लंबाई कितनी होगी?
- (1) 31 cm / सेमी (2) 24 cm / सेमी
(3) 17 cm / सेमी (4) 7 cm / सेमी
80. The number of coins, each of radius 0.75 cm and thickness 0.2 cm, to be melted to make a right circular cylinder of height 8 cm and radius 3 cm, is
0.75 सेमी त्रिज्या तथा 0.2 सेमी मोटाई वाले सिक्कों, जिन्हें पिघलाकर 3 सेमी त्रिज्या तथा 8 सेमी ऊँचाई वाला एक लम्ब वृत्तीय बेलन बनाया जाना है, की संख्या होगी :
- (1) 640 (2) 600
(3) 500 (4) 480
81. If the radius of a sphere is increased by 2m, its surface-area is increased by 704 m^2 . What is the radius of the original sphere?
(Use $\pi = \frac{22}{7}$)
यदि किसी गोले के अर्द्ध व्यास को 2 मीटर बढ़ा दिया जाए तो उसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 704 मी.^2 बढ़ जाता है। आरंभिक गोले का अर्द्ध व्यास कितना है?
- ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)
- (1) 16 m / मी. (2) 15 m / मी.
(3) 14 m / मी. (4) 13 m / मी.
82. A right circular cylinder is circumscribing a hemisphere such that their bases are common. The ratio of their volumes is
एक लम्ब-वृत्तीय बेलन एक अर्द्धगोले के परिगत इस प्रकार है कि उनके आधार उभयनिष्ठ हैं। उनके आयतनों में अनुपात होगा:
- (1) 1 : 3 (2) 1 : 2
(3) 2 : 3 (4) 3 : 4
83. A man invested $\frac{1}{3}$ of his capital at 7%, $\frac{1}{4}$ at 8% and the remaining at 10% rate of simple interest. If his annual income from interests is Rs. 561, the capital invested was
एक आदमी ने अपनी पूँजी का $\frac{1}{3}$ भाग साधारण ब्याज की दर 7%, $\frac{1}{4}$ भाग 8% तथा शेष 10% से निवेशित किया। यदि ब्याज से उसकी वार्षिक आय 561 रुपये हो, तो निवेशित पूँजी थी :
- (1) 6000 (2) 5600
(3) 6600 (4) 7200

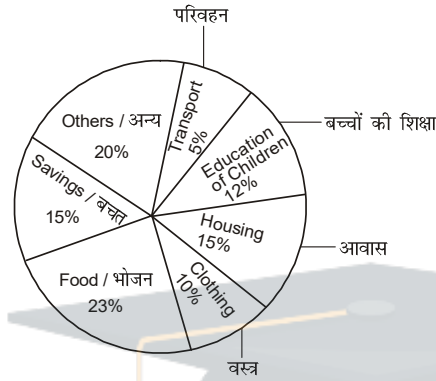
84. The compound interest on Rs. 6250 at 12% per annum for 1 year, compounded half-yearly is
अर्द्ध-वार्षिक रूप में संयोजित, 6250 रुपए का 12% वार्षिक दर से एक वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज होगा :
- (1) 772.50 (2) 772
(3) 672.50 (4) 672
85. A sum of money lent at compound interest amounts to Rs. 1460 in 2 years and to Rs. 1606 in 3 years. The rate of interest per annum is
चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार दी गयी कोई धनराशि 2 वर्ष में 1460 रुपये तथा 3 वर्ष में 1606 रुपये होती है। ब्याज की वार्षिक दर होगी :
- (1) 12% (2) 11%
(3) 10.5% (4) 10%
86. If A travels to his school from his house at the speed of 3 km/hr, then he reaches the school 5 minutes late. If he travels at the speed of 4 km/hr, he reaches the school 5 minutes earlier than school time. The distance of his school from his house is
A 3 किमी/घं. की चाल से चलने पर अपने घर से अपने स्कूल 5 मिनट की देरी से पहुँचता है। यदि वह 4 किमी/घं. की चाल से चले तो स्कूल-समय से 5 मिनट पहले स्कूल पहुँच जाता है। उसके घर से उसके स्कूल की दूरी है:
- (1) 1 km / किमी. (2) 2 km / किमी.
(3) 3 km / किमी. (4) 4 km / किमी.
87. A train travelling with a speed of 60 km/hr catches another train travelling in the same direction and then leaves it 120 m behind in 18 seconds. The speed of the second train is
60 किमी/घं. की चाल से चलती हुई कोई रेलगाड़ी उसी दिशा में चल रही एक अन्य रेलगाड़ी को पकड़ती है तथा 18 सेकण्ड में उसे 120 मीटर पीछे छोड़ देती है। दूसरी रेलगाड़ी की चाल है :
- (1) 26 km/hr / किमी/घं. (2) 35 km/hr / किमी/घं.
(3) 36 km/hr / किमी/घं. (4) 63 km/hr / किमी/घं.
88. A and B together can complete a piece of work in 12 days and B and C together in 15 days. If A is twice as good a workman as C, then in how many days will B alone complete the same work ?
A तथा B मिलकर किसी कार्य को 12 दिन तथा B और C उसे 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि C की तुलना में A दुगुना अच्छा कार्यकर्ता है, तो उस कार्य को पूरा करने में अकेला B कितने दिन लेगा?
- (1) 30 (2) 25
(3) 24 (4) 20
89. 4 men and 6 women together can complete a work in 8 days while 3 men and 7 women together can complete it in 10 days. 20 women working together will complete it in
4 आदमी तथा 6 औरतें मिलकर किसी कार्य को 8 दिन में पूरा कर सकते हैं जबकि 3 आदमी तथा 7 औरतें मिलकर इसे 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। 20 औरतें मिलकर इसे कितने समय में पूरा करेंगी?
- (1) 36 days / दिन (2) 32 days / दिन
(3) 24 days / दिन (4) 20 days / दिन
90. The average of two numbers A and B is 20, that of B and C is 19 and of C and A it is 21. What is the value of A ?
दो संख्याओं A तथा B का औसत 20, B तथा C का औसत 19 और C तथा A का औसत 21 है। A का मान क्या है?
- (1) 24 (2) 22
(3) 20 (4) 18

Directions (91-95) : The pie chart given below, shows the expenditure on various items and savings of a family during the year 2009. Study the pie chart and answer these questions.

निर्देश (91-95) : नीचे दिया गया पाई-चार्ट वर्ष 2009 में एक परिवार द्वारा विभिन्न मदों पर व्यय की गई धनराशि तथा बचत को प्रदर्शित करता है। पाई-चार्ट का अध्ययन कीजिए तथा इस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

PERCENTAGE OF MONEY SPENT ON VARIOUS ITEMS AND SAVINGS BY A FAMILY DURING 2009

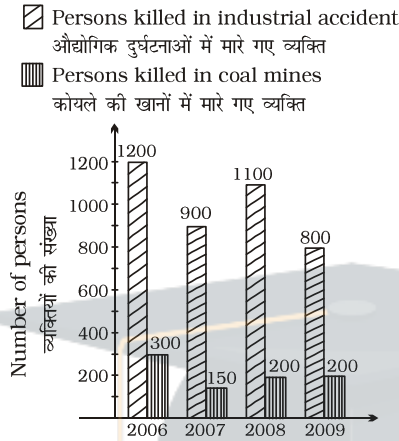
वर्ष 2009 में एक परिवार द्वारा विभिन्न मदों पर व्यय की गयी धनराशि तथा बचत की प्रतिशतता



91. If the total income of the family for the year 2009 was Rs. 1,50,000 then the difference between the expenditures on housing and transport was
यदि वर्ष 2009 में परिवार की कुल आय 1, 50,000 रुपये रही हो, तो आवास तथा परिवहन पर किये गए व्ययों का अंतर था:
- (1) 15,000 (2) 10,000
(3) 12,000 (4) 7,500
92. Maximum expenditure of the family other than on food, was on
परिवार द्वारा किस मद पर भोजन के सिवाय सर्वाधिक व्यय किया गया?
- (1) Housing / आवास
(2) Clothing / वस्त्र
(3) Others / अन्य
(4) Education of children / बच्चों की शिक्षा
93. The savings of the family for the year were equal to the expenditure on
परिवार की बचत किस मद पर किये गए व्यय के बराबर रही?
- (1) Food / भोजन
(2) Housing / आवास
(3) Education of children / बच्चों की शिक्षा
(4) Clothing / वस्त्र
94. The percentage of the income which was spent on clothing, education of children and transport together is
वस्त्र, बच्चों की शिक्षा तथा परिवहन पर किये गए कुल व्यय की प्रतिशतता है :
- (1) 17 (2) 20
(3) 22 (4) 27
95. If the total income of the family was Rs. 1,50,000 then the money spent on food was
यदि परिवार की कुल आय 1,50,000 रुपए रही हो, तो भोजन पर कितनी धनराशि व्यय की गयी?
- (1) 20,000 (2) 23,000
(3) 30,000 (4) 34,500

Directions (96–100) : Study the bar diagram and answer these questions.

निर्देश (96-100) : नीचे दिए गए बार डायग्राम का अध्ययन कीजिए तथा इस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



96. The number of persons killed in coal mines in 2006 was what per cent of those killed in industrial accidents in that year ?
 वर्ष 2006 में कोयले की खानों में मारे गए व्यक्तियों की संख्या उस वर्ष औद्योगिक दुर्घटनाओं में मारे गए व्यक्तियों की संख्या की कितनी प्रतिशत थी ?
 (1) 4 (2) 25
 (3) 36 (4) 300
97. In which year, minimum number of persons were killed in industrial accidents and coal mines together ?
 किस वर्ष, औद्योगिक दुर्घटनाओं तथा कोयले की खानों में कुल मिलाकर मारे गए व्यक्तियों की संख्या सबसे कम थी ?
 (1) 2006 (2) 2007
 (3) 2008 (4) 2009
98. In which year, maximum number of persons were killed in industrial accidents other than those killed in coal mines ?
 किस वर्ष, कोयले की खानों में मरने वालों को छोड़कर औद्योगिक दुर्घटनाओं में मरने वाले व्यक्तियों की संख्या सर्वाधिक थी ?
 (1) 2006 (2) 2007
 (3) 2008 (4) 2009
99. In which year, minimum number of persons were killed in coal mines other than those killed in industrial accidents ?
 किस वर्ष, औद्योगिक दुर्घटनाओं में मरने वालों को छोड़कर कोयले की खानों में मरने वाले व्यक्तियों की संख्या सबसे कम थी ?
 (1) 2006 (2) 2007
 (3) 2008 (4) 2009
100. In a year, on average, how many persons were killed in industrial accidents and coal mines together ?
 औसतन, एक वर्ष में कितने व्यक्ति औद्योगिक दुर्घटनाओं तथा कोयले की खानों में कुल मिलाकर मारे गए ?
 (1) 121.25 (2) 1212
 (3) 1212.5 (4) 1000