

### Arithmetic SSC Special Practice Set-III

- A 456-litre mixture of milk and water contains milk and water in the ratio of 7 : 5. How much milk is to be added to the mixture to get a new mixture of milk and water in the ratio of 9 : 5?

456 ली० मिश्रण में दूध तथा पानी का अनुपात 7:5 है। मिश्रण में कितने ली० दूध मिलाया जाए कि नये मिश्रण में दूध तथा पानी का अनुपात 9:5 हो जाए।

(a) 80 litres (b) 86 litres  
(c) 76 litres (d) 75 litres  
(e) 77 litres
- An amount of Rs. 9800 is lent at a certain rate of interest. After 66 months, an additional amount of Rs. 5700 is lent at a rate 3.5 times higher than the former. At the end of nine years Rs. 11061.75 is earned as interest on both the loans. What was the original rate of interest?

रु. 9800 एक निश्चित दर उधार दिये गये। 66 महिनो के उपरान्त रु. 5700 उधार दिये जो 3.5 गुणा अधिक थे पहले धन से। 9 वर्ष के अंत में रु. 11061.75 ब्याज दोनों ऋणों पा प्राप्त होता है। तो वास्तविक ब्याज दर कितनी है।

(a) 65% (b) 7% (c) 7.5% (d) 8% (e) 14%
- Two stations A and B are 462 km apart. A train leaves Station A for Station B and at the same time another train leaves Station B for Station A. Both trains meet 5.5 hours after they start moving. If the train that starts from Station A is 28 km/hr faster than the other one, what is the ratio of the speeds of both the trains?

A तथा B दो स्टेशनों के बीच की दूरी 462 किमी. है। एक ट्रेन A से B के लिए निकलती है। तथा उस समय दूसरी ट्रेन B से A के लिए निकलती है। दोनों ट्रेन 5.5 घण्टो के बाद (प्रारम्भिक स्थान से) मिलती है। a से चलने वाली ट्रेन की चाल यदि 28 km/h ज्यादा है। दोनों ट्रेनों की चालों का अनुपात क्या है।

(a) 3 : 2 (b) 2 : 5 (c) 2 : 1 (d) 4 : 3 (e) 5 : 3
- A sum was put at a certain rate of interest for five years. Had it been put at a rate of interest 5% higher than the previous rate of interest it would have fetched Rs. 72.5 more. What is the sum?

एक धन को निश्चित ब्याज की दर से 5 वर्षों के लिए दिया जाता है। यदि उस को पूर्ण ब्याज की दर से 5% अधिक में दिया जाए तो वह धन 72.50 रु. अधिक हो जाएगा। तो वह धन क्या है।

(a) Rs. 290 (b) Rs. 280 (c) Rs. 295 (d) Rs. 390  
(e) Rs. 380
- Rajeev and Rakesh can do a piece of work in 28 days. Rajeev is  $\frac{7}{4}$  times as efficient as Rakesh. In how many days can Rajeev alone finish the work?

राजीव तथा राकेश एक काम को 2 दिनों में कर सकते है। राजीव, राकेश की अपेक्षा  $\frac{7}{4}$  अच्छा है। राजीव अकेला उस कार्य को कितने दिनों में समाप्त कर सकता है।

(a) 77 (b) 55 (c) 33 (d) 40 (e) 44
- The area of a square is 1764 square metres. The breadth of a rectangle is one-fourth the side of the square and the length of the rectangle is five times its breadth. What is the difference between the area of the square and that of the rectangle?

एक वर्ग का क्षेत्र 1764 वर्गमीटर है आयत की चौड़ाई वर्ग की भुजा की एक चौथाई है तथा आयत की लम्बाई उसकी चौड़ाई की 5 गुनी है। तो आयत व वर्ग के क्षेत्रफल का अनुपात क्या है।

(a) 1283.6875 sq metres (b) 1383.6575 sq metres  
(c) 1273.75 sq metres (d) 1293.25 sq metres  
(e) 1212.75 sq metres
- The fare of a bus is Rs. y for the first seven kilometres and Rs. 17 per kilometre thereafter. If a passenger pays Rs. 3311 for a journey of 199 kilometres, what is the value of y?

एक बस का प्रथम 7 किमी. का किराया रु. y है। तथा उसके बाद 17 प्रति किमी. है। यदि एक यात्री 199 किमी. की यात्रा के लिए रु. 3311 चुकाता है तो y का मान क्या है।

(a) Rs. 43 (b) Rs. 45 (c) Rs. 47 (d) Rs. 46  
(e) None of these
- Govind scored 94 marks in Subject X. He scored 76% marks in Subject Y and M marks in Subject Z. The maximum marks in each subject was 175. The overall percentage marks obtained by Govind in all three subjects together was 56%. How many marks did he score in Subject Z?

गोविन्द ने x विषय में 94 अंक प्राप्त किये। उसने y विषय में 76% अंक प्राप्त किए तथा z विषय में m अंक प्राप्त किये। प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 175 थे। सभी तीनों विषयों में गोविंद ने 50% अंक प्राप्त किए। तो उसने z विषय में कितने अंक प्राप्त किए।

(a) 66 (b) 68 (c) 69 (d) 71 (e) 67
- A person can row 13 kmph in still water. If he takes thrice as much time to row upstream as to row downstream in a river, what is the speed of the stream?

एक व्यक्ति शांत जल में 13 kmh की चाल से तैरता है। यदि वह धारा के प्रवाह की दिशा से तीन गुना समय धारा के विपरीत दिशा में जाने में लगता है। तो धारा की चाल क्या है।

(a) 4 kmph (b) 5 kmph (c) 6 kmph (d) 6.5 kmph

(e) 7.5 kmph

10. A shopkeeper sells an item at a profit of 17%. If he reduces the price of the item by Rs. 210, he makes a loss of 13%. What is the cost price of the item?

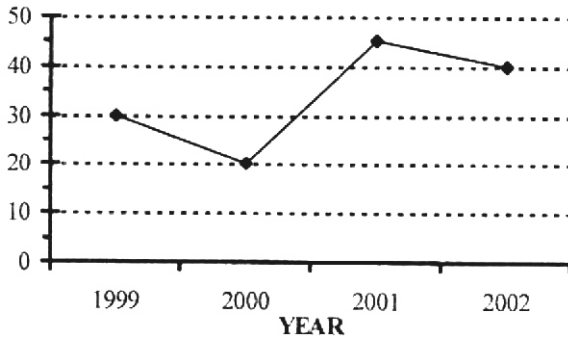
एक दुकानदार 17% लाभ पर एक समान को बेचता है। यदि वह समान का मूल्य रू. 210 कम करता है तो उसे 13% की हानि होती है। तो उस समान का क्रममूल्य क्या है।

- (a) Rs. 700 (b) Rs. 720 (c) Rs. 710 (d) Rs. 790  
(e) Rs. 600

**Directions (Q. 11-15):** Study the information given in each of these questions to answer the questions.

11. Per cent profit earned by a company over the years:

कम्पनी के द्वारा % लाभ वर्षों में कमाया गया-

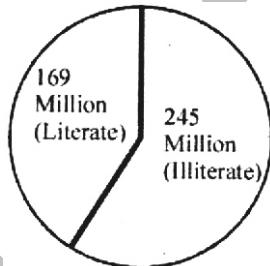


In which year is the profit amount the highest?  
किस वर्ष धन का लाभ उच्चतम है।

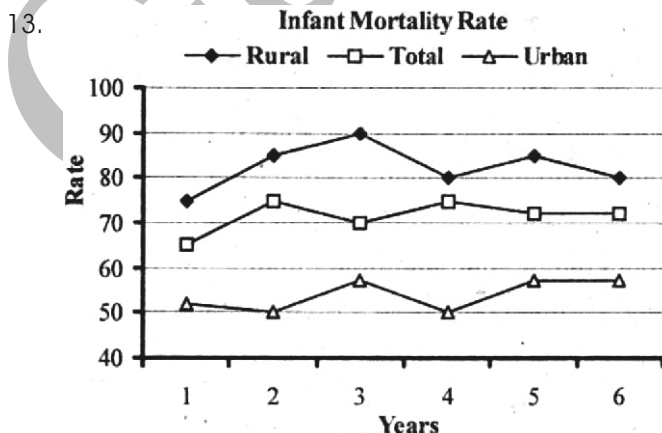
- (a) 2001 (b) 2000 (c) 2002  
(d) Cannot be determined (e) None of these

12. What is the approximate percentage of the literate out of the total population?

कुल जनसंख्या का लगभग कितने % शिक्षित हैं।



- (a) 69 (b) 76 (c) 41 (d) 22 (e) 34



Which of the following is NOT true?

निम्न में कौन सही नहीं है-

- (a) The rate for rural area was always more than that for urban.

ग्रामीण क्षेत्र की दर शहरी क्षेत्र से हमेशा अधिक थी।

- (b) The total (aggregate for rural and urban) was less than that of the rural.

ग्रामीण और शहरी क्षेत्र का योग ग्रामीण सेवा से कम था।

- (c) There is a wide gap between the Infant Mortality Rates of rural and urban areas.

ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्र के शिशु मृत्यु दर के बीच अधिक अंतर है।

- (d) The trend of Infant Mortality Rate in terms of increase or decrease remained the same for urban and rural areas

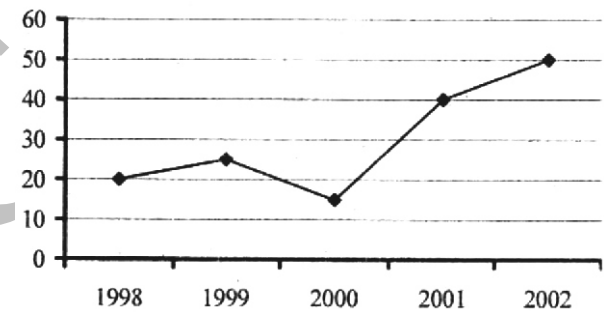
ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्र की शिशु मृत्यु दर में वृद्धि तथा कमी समान है।

- (e) There were ups and downs in Infant Mortality Rates over the years.

सम्पूर्ण वर्ष में शिशु मृत्यु दर में काफी उतार चढ़ाव थे।

14. Production of a company over the years (in lakh units)

कम्पनी का सम्पूर्ण वर्ष का उत्पादन (लाभ इकाई में) दिया है- उच्च



What is the highest percent increase over the previous year?

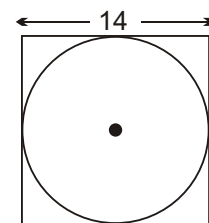
वृद्धि % पिछले वर्ष की तुलना में किससे बड़ी है।

- (a)  $266\frac{2}{3}$  (b) 150 (c)  $166\frac{2}{3}$  (d) 250

(e) none of these

15. Population of two states shown by a square and circle respectively (Equal to area in lakh units)

वर्ष तथा वृत्त में दो राज्यों की जनसंख्या को दिखाया गया है-



What is the difference between the populations of the two states?

दोनों राज्यों की जनसंख्याओं में क्या अंतर है।

- (a) 2800000 (b) 4200000

- (c) 28000000 (d) 9800000

(e) none of these

- Answer key

1. (c)    2. (b)    3. (c)    4. (a)    5. (e)    6. (d)    7. (c)    8. (e)    9. (d)    10. (a)  
 11. (d)    12. (c)    13. (d)    14. (c)    15. (b)

## Hint & Solutions

1. **Initially, milk in the mixture**  $\frac{456}{7}$  **litres and water**  $\frac{5}{5}$  **190 litres**

Now, let the extra milk to be added be  $x$  litres.

Then, 
$$\frac{266}{190} \times \frac{x}{5} = \frac{9}{5}$$

or 
$$\begin{array}{r} 5x \\ 1710 \end{array} \times \frac{190}{5} = \frac{9}{5} \times 190$$

$1710 \times 380 = 9 \times 190 \times 190$

$x = \frac{9 \times 190 \times 190}{1710 \times 380} = 76$  litres

2. **Let the original rate of interest be  $r\%$  per annum. Given, 2nd amount lent after 1 months (= 5.5 yrs)**

2nd amount is lent for  $(9 - 5.5) = 3.5$  yrs

Now, 
$$\frac{9800}{100} \times \frac{r}{100} \times 9 + \frac{5700}{100} \times \frac{3.5r}{100} = 11061.75$$

or,  $885r + 698.25r = 11061.75$

or,  $1580.25r = 11061.75$

$r = \frac{11061.75}{1580.25} = 7\%$

3. **Let the speed of the first train be  $x$  and that of the second train be  $y$ .**

Now, 
$$\begin{array}{r} x \\ y \end{array} \times \frac{28}{5.5} = 84 \quad \dots(i)$$

$x = \frac{84 \times 5.5}{28} = 16.5$

Adding these two equations,

$$\begin{array}{r} 2x \\ x \end{array} \times \frac{28}{5.5} = 112$$

$x = \frac{112 \times 5.5}{28} = 22$

Required ratio  $\frac{56}{28} : \frac{2}{1} = 2 : 1$

4. **Let the sum be  $x$  and the rate of interest be  $r\%$  pa. Then**

$$\frac{x}{100} \times \frac{5(r-5)}{100} + \frac{x}{100} \times \frac{5r}{100} = 72.5$$

or,  $5xr + 25x - 5xr = 7250$

$x = \frac{7250}{25} = \text{Rs. } 290$

5. **Let Rajeev's one day's work be  $7x$  and Rakesh's one day's work be  $4x$ .**

(Rajeev + Rakesh)'s one day's work  $= \frac{1}{28}$

or,  $7x + 4x = \frac{1}{28}$

or,  $11x = \frac{1}{28}$

$$x = \frac{1}{28 \times 11}$$

Rajeev's one day's work  $= 7 \times \frac{1}{28 \times 11} = \frac{1}{44}$

Hence, Rajeev alone can finish the work in 44 days.

6. **Let the side of the square be  $a$ .**

Then, area of the square  $= a^2$

Now,  $a^2 = 1764$

$a = 42$  m

Now, breadth of rectangle  $= 42 \times \frac{1}{4} = 10.5$  m

Length of rectangle  $= 5 \times 10.5 = 52.25$  m

Area of rectangle  $= 52.25 \times 10.5 = 551.25$  sq m

Difference  $= 1764 - 551.25 = 1212.75$  sq m

7. **Total journey 199 km**

Now,  $(199 - 7) = 192$  km

The rate for this 192 km Rs. 17 per km

Passenger pays  $192 \times 17 = \text{Rs. } 3264$

But the passenger pays Rs. 3311

As the passenger pays Rs.  $y$ , for the first seven kilometres.

$$y + 3311 = 3264 + \text{Rs. } 47$$

8. **Total marks 525**

Total marks scored by Govind  $= 525 - \frac{56}{100} \times 294$

Marked scored by Govind in Subject Z

$$294 - 94 = 200$$

$M = 67$

9. **Let the speed of the stream be  $x$  kmph and the distance covered by him downstream and upstream be  $D$ .**

Then, 
$$\frac{3D}{13 - x} = \frac{D}{13 + x}$$

or,  $39 + 3x = 13 + x$

or,  $4x = 26$

$x = 6.5$  kmph

10. **Let the cost price be Rs.  $x$**

Selling price at a profit of 17%

$$x \times \frac{17}{100} = \text{Rs. } \frac{17x}{100}$$

Selling price at 13% loss  $= x - \frac{13x}{100} = \frac{87x}{100}$

Now,  $\frac{117x}{100} = \frac{87x}{100} + 210$

or,  $30x = 210 \times 100$

$$x \frac{210}{30} \frac{100}{100} \text{ Rs. } 50$$

11. We can't get the absolute amount of profit with the help of the graph given.
12. Required percentage  $\frac{169}{(169 - 245)} \frac{100}{100}$   
40.82% 41%
13. (d)
14. The highest percentage increase is witnessed in the year 2001 with respect to the year 2000. See

the rise in the line from the year 2000 to the year 2001.

Now, the required percentage increase

$$\frac{40}{15} \frac{15}{100} \frac{100}{100}$$

$$\frac{25}{15} \frac{100}{100} \frac{166\frac{2}{3}}{3}\%$$

15. The required difference (in lakh units)

$$14 \frac{14}{7} \frac{22}{7} \frac{7}{7}$$

$$14 \frac{3}{3} \frac{42 \text{ lakh}}{4200000}$$