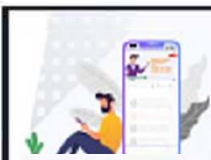


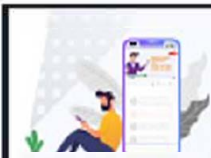
SBI Clerk & PO 2022 Arithmetic Questions (PDF in Hindi)

1. एक दुकानदार ने 40 किग्रा. गेहूँ, 35 रुपये प्रति किग्रा. की दर से खरीदे। उसने कुल मात्रा का 30%, 45 रुपये प्रति किग्रा. की दर से बेच दिया। लगभग, कितने रुपये प्रति किग्रा. की दर पर, उसे शेष मात्रा को बेचना चाहिए, ताकि, सम्पूर्णतया 25% का लाभ प्राप्त हो?
A. 43 रुपये B. 45 रुपये
C. 47 रुपये D. 38 रुपये
E. इनमें से कोई नहीं
2. अमन का खर्चा विमल के खर्च से 30 प्रतिशत ज्यादा है और विमल का खर्चा रमन के खर्च से 10 प्रतिशत कम है। यदि उनके खर्चों का योग 6,447 रुपए है तो अमन का खर्च कितना होगा ?
A. 2,200/- रुपए B. 2,457/- रुपए
C. 1,890/- रुपए D. 2,100/- रुपए
E. इनमें से कोई नहीं
3. यदि एक भिन्न अंश को 240% बढ़ाया जाए और भिन्न के हर को 50% घटाया जाए, तो परिणामी भिन्न $2\frac{5}{6}$ हो जाता है। मूल भिन्न कितना था?
A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{2}{3}$
C. $\frac{5}{12}$ D. $\frac{4}{11}$
E. इनमें से कोई नहीं
4. रीता दो धनराशियाँ समान समय पर क्रमशः 6 प्रतिशत और 5 प्रतिशत साधारण ब्याज दर पर उधार लेती है। वह पाती है कि यदि वह पहली धनराशि को बाद वाली से ठीक एक वर्ष पूर्व साधारण ब्याज दर से किसी निश्चित तिथि को भुगतान करती है तो उसे प्रत्येक स्थिति में समान धनराशि का भुगतान करना पड़ेगा जो कि 3900 रु है। उधार ली गई धनराशि ज्ञात कीजिये?
A. 2600 रु B. 2800 रु
C. 3000 रु D. 3200 रु
E. 3400 रु
5. मोहन किसी गति से यात्रा कर रहा है, वह धार के विपरीत 25 किमी और धारा की दिशा में 39 किमी की दूरी तय करने में 8 घंटे का समय लेता है। समान गति से वह धारा की विपरीत दिशा में 35 किमी और धारा की दिशा में 52 किमी की दूरी तय करने में 11 घंटे का समय लेता है। धारा की चाल ज्ञात कीजिये?
A. 3 किमी/घं B. 4 किमी/घं
C. 5 किमी/घं D. 6 किमी/घं
E. इनमें से कोई नहीं
6. दो अंकों की एक संख्या में, दहाई का अंक इकाई के अंक के वर्ग से 2 अधिक है। वास्तविक संख्या, रिवर्स संख्या से 18 अधिक है। वास्तविक संख्या क्या है?
A. 62 B. 31
C. 52 D. 83
E. इनमें से कोई नहीं
7. एक महिला 2602 रुपये की धनराशि को अपनी दो पुत्रियों की बैंक खाते में जमा कराना चाहती है जिससे कि दोनों को 4% चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर से क्रमशः 5 और 7 वर्षों बाद बराबर मात्रा में धन मिले। पहली पुत्री के खाते में जमा की गई धनराशि ज्ञात कीजिये?
A. 1352 रुपये B. 1200 रुपये
C. 1500 रुपये D. 1301 रुपये
E. इनमें से कोई नहीं
8. a त्रिज्या के ठोस गोले को इसके केंद्र से b दूरी पर एक समतल पर काटा जाता है, इस प्रकार हमें दो अलग-अलग टुकड़े प्राप्त होते हैं। दोनों टुकड़ों का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल, ठोस गोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल का 40 प्रतिशत है। b का मान ज्ञात कीजिये?
A. $a/\sqrt{2}$ B. $a/\sqrt{3}$
C. $a/\sqrt{5}$ D. $a/\sqrt{6}$
E. इनमें से कोई नहीं
9. एक बैग में 4 सोने के बेंड, 5 चांदी के और 6 लोहे के बेंड हैं। तीन बेंड को एक-एक करके निकाला जाता है। यदि निकाला गया पहला बेंड सोने का हो तो बैग में सोने के 6 और बेंड डाल दिये जाते हैं। दूसरी बार निकालने के बाद कोई नया बेंड नहीं डाला जाता है। निकाले गये तीनों बेंडों के सोने के होने की प्रायिकता बताइये।
A. $\frac{9}{19}$ B. $\frac{25}{19}$
C. $\frac{451}{475}$ D. $\frac{24}{475}$
E. इनमें से कोई नहीं
10. दो पाइप क्रमशः 14 घंटा और 16 घंटे में एक तालाब भर सकते हैं। यदि पाइप एकसाथ खोल दिए जाते हैं तो यह पाया जाता है कि तल में रिसाव के कारण तालाब को भरने में 32 मिनट अतिरिक्त लगते हैं। अगर तालाब भरा हुआ है तो कितने समय में यह रिसाव तालाब खाली कर देगा?
A. 118 घंटे B. 90 घंटे
C. 120 घंटे D. 112 घंटे
E. 110 घंटे
11. एक थोक विक्रेता दो प्रकार की दालें खरीदता है। एक की कीमत रु. 200 प्रति कुन्तल और अन्य की कीमत रु. 260 प्रति क्विंटल हैं। 52 क्विंटल महंगी दाल में, रु. 200 कीमत की कितनी दाल मिलाई जाए की उन्हें 300 प्रति क्विंटल कीमत पर बेचने पर 25% लाभ मिले।
A. 26 B. 32
C. 36 D. 45
E. इनमें से कोई नहीं
12. एक अनाथालय में 4720 पुस्तकें और 1475 पेंसिल बांटी जानी थी। यदि प्रत्येक बच्चे को बराबर मात्रा में पुस्तकें और पेंसिल प्राप्त हों तो बच्चों की अधिकतम संभावित संख्या क्या है?
A. 475 B. 165
C. 370 D. 295
E. 280



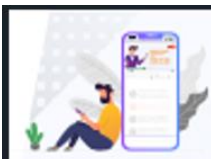
13. सुस्मितो की शादी 6 वर्ष पहले हुई थी। वर्तमान में सुस्मितो की उम्र उसके शादी के समय की उम्र का $\frac{5}{4}$ गुना है। उसकी शादी के समय उसके छोटे भाई की उम्र उससे 4 वर्ष कम थी। उसके भाई की वर्तमान उम्र क्या है?
- A. 24 वर्ष B. 28 वर्ष
C. 26 वर्ष D. 18 वर्ष
E. इनमें से कोई नहीं
14. संदीप एक काम को उतने समय में पूरा कर लेता है जीतने समय में सुमन और पलाश साथ मिलकर उसी काम को पूरा करते हैं। संदीप और सुमन उसी काम को साथ मिलकर 16 दिनों में पूरा करते हैं और पलाश उसी काम को 40 दिनों में पूरा कर सकता है। सुमन उसी काम को अकेले कितने दिनों में पूरा कर सकती है?
- A. 48 B. $53\frac{1}{3}$ दिन
C. $40\frac{1}{4}$ दिन D. 35
E. $25\frac{1}{5}$ दिन
15. रीचा ने पांच विषयों - गणित, मानव विज्ञान, भाषा, भूगोल और अरबी में कुल मिलाकर 80% अंक प्राप्त किये हैं। प्रत्येक विषय के अधिकतम अंक 105 हैं। यदि उसने गणित में 89 अंक, अरबी में 92 अंक, भाषा में 98 अंक और भूगोल में 81 अंक प्राप्त किये हैं तो रीचा ने मानव विज्ञान में कितने अंक प्राप्त किये हैं?
- A. 60 B. 85
C. 73 D. 94
E. उपरोक्त में से कोई नहीं
16. किसी कस्बे की जनसंख्या एक दशक में 175000 से बढ़कर 262500 हो गयी। जनसंख्या में प्रतिवर्ष औसत वृद्धि दर क्या है?
- A. 8% B. 5%
C. 3% D. 10%
E. इनमें से कोई नहीं
17. कितने तरीके से शब्द 'TAPEWRITER' को व्यवस्थित किया जा सकता है, कि स्वर हमेशा साथ रहे?
- A. 40320 B. 8080
C. 14084 D. 15120
E. उपरोक्त में से कोई नहीं
18. सुस्मितो की शादी 6 वर्ष पहले हुई थी। वर्तमान में सुस्मितो की उम्र उसके शादी के समय की उम्र का $\frac{5}{4}$ गुना है। उसकी शादी के समय उसके छोटे भाई की उम्र उससे 4 वर्ष कम थी। उसके भाई की वर्तमान उम्र क्या है?
- A. 24 वर्ष B. 28 वर्ष
C. 26 वर्ष D. 18 वर्ष
E. इनमें से कोई नहीं

19. संदीप एक काम को उतने समय में पूरा कर लेता है जीतने समय में सुमन और पलाश साथ मिलकर उसी काम को पूरा करते हैं। संदीप और सुमन उसी काम को साथ मिलकर 16 दिनों में पूरा करते हैं और पलाश उसी काम को 40 दिनों में पूरा कर सकता है। सुमन उसी काम को अकेले कितने दिनों में पूरा कर सकती है?
- A. 48 B. $53\frac{1}{3}$ दिन
C. $40\frac{1}{4}$ दिन D. 35
E. $25\frac{1}{5}$ दिन
20. A ने Rs. 8000 के निवेश के साथ एक व्यावसाय शुरू किया और कुछ महीनो बाद B Rs. 5000 के निवेश के साथ उस व्यावसाय में जुड़ गया। साल के अंत तक, कुल लाभ Rs. 4250 था और A का हिस्सा Rs. 3000 था। कितने महीनो बाद बी व्यावसाय में जुड़ा था?
- A. 4 B. 5
C. 2 D. 1
E. अपर्याप्त डेटा
21. बन्नी और मांझी के मासिक वेतनों में 5:4 का अनुपात है। बन्नी अपनी मासिक आय का $\frac{3}{5}$ भाग अपनी माँ को, 15% अपनी बहन की कॉलेज फीस के लिए, 18% लोन के रूप में तथा शेष 4200 रुपये की राशि से खरीददारी करती है। मांझी का मासिक वेतन क्या है?
- A. 108000 रुपये B. 24000 रुपये
C. 36000 रुपये D. 60000 रुपये
E. 48000 रुपये
22. यदि एक लड़का एक पुस्तक 13% लाभ पर और एक कलम 9% लाभ पर बेचता है तो वह लाभ के रूप में रु. 1060 कमाता है लेकिन यदि वह एक पुस्तक $16\frac{2}{3}\%$ लाभ पर और एक कलम $11\frac{1}{9}\%$ हानि पर बेचता है तो उसे न तो कोई लाभ होता है और न ही कोई हानि होती है। पुस्तक और पेन का लागत मूल्य ज्ञात कीजिये? (रु)
- A. 4000, 6000 B. 5000, 5000
C. 6000, 3000 D. 4000, 4000
E. इनमें से कोई नहीं
23. A ने Rs. 8000 के निवेश के साथ एक व्यावसाय शुरू किया और कुछ महीनो बाद B Rs. 5000 के निवेश के साथ उस व्यावसाय में जुड़ गया। साल के अंत तक, कुल लाभ Rs. 4250 था और A का हिस्सा Rs. 3000 था। कितने महीनो बाद बी व्यावसाय में जुड़ा था?
- A. 4 B. 5
C. 2 D. 1
E. अपर्याप्त डेटा



24. एक बस की औसत गति को यात्रा के दौरान खराब मौसम के कारण 15 किमी/घंटे कम कर दिया गया। परिणामस्वरूप बस अपने गंतव्य स्थल पर 20 मिनट देर से पहुंची। यदि कुल दूरी 450 किमी थी, तो गंतव्य स्थल तक पहुंचने में आवश्यक साधारण समय ज्ञात कीजिये।
A. 4 घंटे B. 1 घंटे
C. 3 घंटे D. 2.4 घंटे
E. 6 घंटे
25. A ने Rs. 8000 के निवेश के साथ एक व्यावसाय शुरू किया और कुछ महीनों बाद B Rs. 5000 के निवेश के साथ उस व्यावसाय में जुड़ गया। साल के अंत तक, कुल लाभ Rs. 4250 था और A का हिस्सा Rs. 3000 था। कितने महीनों बाद बी व्यावसाय में जुड़ा था?
A. 4 B. 5
C. 2 D. 1
E. अपर्याप्त डेटा
26. 2017 में भारत द्वारा खेले गए हॉकी के खेल में, उन्होंने 75% मैचों में जीत दर्ज की और ऑस्ट्रेलिया ने अपने 80% मैच जीते। क्या संभावना है कि इन दोनों टीमों के बीच खेल टाई पर खत्म नहीं होगा?
A. 3/17 B. 2/11
C. 4/20 D. 3/20
E. 7/20
27. एक बस की औसत गति को यात्रा के दौरान खराब मौसम के कारण 15 किमी/घंटे कम कर दिया गया। परिणामस्वरूप बस अपने गंतव्य स्थल पर 20 मिनट देर से पहुंची। यदि कुल दूरी 450 किमी थी, तो गंतव्य स्थल तक पहुंचने में आवश्यक साधारण समय ज्ञात कीजिये।
A. 4 घंटे B. 1 घंटे
C. 3 घंटे D. 2.4 घंटे
E. 6 घंटे

28. पवन ने 16,400 रुपये दो स्कीमों A तथा B दोनों में निवेश किए। स्कीम A में उसे वार्षिक गणना के आधार पर चक्रवृद्धि ब्याज और स्कीम B में उसे साधारण ब्याज मिलता है। इन दोनों ही स्कीमों में उसने धन समान ब्याज की दर पर दो वर्षों के लिए निवेश किया। यदि स्कीम A से अर्जित ब्याज, स्कीम B से अर्जित ब्याज से 236.16 रुपये अधिक हो, तो दोनों ही स्कीम पर वार्षिक ब्याज की दर क्या है?
A. 9 B. 11
C. 14 D. 12
E. 8
29. वर्तमान में तरुण की आय विशाल से दुगुनी और तन्वी से आधी है। चार वर्ष तरुण की आय विशाल की आयु विशाल की 1.5 गुना और तन्वी की आयु उस समय विशाल की आयु की 2.5 गुना होगी। तन्वी की वर्तमान आयु क्या है?
A. 12 वर्ष B. 8 वर्ष
C. 20 वर्ष D. 16 वर्ष
E. इनमें से कोई नहीं
30. एक बस की औसत गति को यात्रा के दौरान खराब मौसम के कारण 15 किमी/घंटे कम कर दिया गया। परिणामस्वरूप बस अपने गंतव्य स्थल पर 20 मिनट देर से पहुंची। यदि कुल दूरी 450 किमी थी, तो गंतव्य स्थल तक पहुंचने में आवश्यक साधारण समय ज्ञात कीजिये।
A. 4 घंटे B. 1 घंटे
C. 3 घंटे D. 2.4 घंटे
E. 6 घंटे



SBI Clerk 2022
Complete Course

START FREE TRIAL

1. Ans. A.

$$\text{Total exp.} = 40 \times 35 = 1400$$

Acc. to question,

$$\Rightarrow 12 \times 45 + x \times 28 = 1400 \times 125/100$$

$$\Rightarrow 28x = 1750 - 540$$

$$x = 43(\text{approx})$$

2. Ans. B.

Let Vimal's expense be ₹ 100.

∴ Aman's expense = ₹ 130

$$\text{And Raman's expense} = \frac{100}{90} \times 100$$

$$= ₹ \frac{1000}{9}$$

∴ Ratio of the expense of Vimal, Aman and Raman respectively

$$= 100 : 130 : \frac{1000}{9}$$

$$= 90 : 117 : 100$$

$$\therefore \text{Aman's expense} = \frac{117}{90 + 117 + 100} \times 6447$$

$$= \frac{117}{307} \times 6447 = ₹ 2457$$

3. Ans. C.

Suppose original fraction is

$$= \frac{x}{y}$$

$$\therefore \frac{x + \frac{240}{100}x}{y - \frac{50}{100}y} = 2\frac{5}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{x + 2.4x}{y - 0.5y} = \frac{17}{6}$$

$$\frac{3.4x}{0.5y} = \frac{17}{6}$$

$$\therefore \frac{x}{y} = \frac{17}{6} \times \frac{0.5}{3.4}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{5}{12}$$

4. Ans. C.

The total interest given is same; this means the total rate percent is same,

$$6 \times t = 5 \times (t+1) = 6t = 5t + 5 \Rightarrow t = 5$$

Amount = 3900, time = 5 years and rate of interest = 6%

$$\text{Sum} = 100A / (100 + RT) = 3900 \times 100 / (100 + 6 \times 5) = \text{Rs. } 3000$$

5. Ans. B.

Let the speed of a boat & stream be x & y kmph.

According to question

$$25/(x-y) + 39/(x+y) = 8 \dots\dots\dots(i)$$

&

$$35/(x-y) + 52/(x+y) = 11 \dots\dots\dots(ii)$$

From (i) and (ii)

$$x = 9, y = 4$$

Hence speed of stream, y = 4

6. Ans. B.

Let the unit digit be x.

In a two digit number, the ten's digit is 2 more than the square of unit digit.

$$\text{So, the ten's digit} = x^2 + 2.$$

$$\text{So, the number} = 10(x^2 + 2) + x$$

$$= 10x^2 + 20 + x$$

$$\text{And, the reverse number} = 10x + (x^2 + 2)$$

$$= 10x + x^2 + 2$$

According to the question, we can write,

$$(10x^2 + 20 + x) - (10x + x^2 + 2) = 18$$

$$\Rightarrow 9x^2 - 9x = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - x = 0$$

$$\Rightarrow x(x - 1) = 0$$

$$\text{Then, } x = 0 \text{ or } x = 1$$

$$\text{So, the value of unit digit} = 1$$

$$\text{Then, the ten's digit} = 2 + 1^2 = 3$$

$$\therefore \text{The original number} = 31$$

7. Ans. A.

Let the amount deposited for her two daughters are A and B respectively.

Now,

$$A(1 + 4/100)^5 = B(1 + 4/100)^7$$

$$A/B = (1 + 4/100)^{(7-5)} = 2$$

$$A/B = (26/25)^2$$

$$A/B = 676/625$$

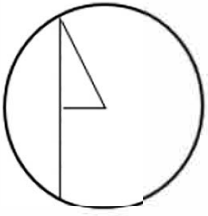
$$A + B = 676 + 625 = 1301 \text{ but total sum is 2 times of } A + B = 2602$$

Therefore Amount deposited into the account of 1st daughter

$$= 676 \times 2 = \text{Rs } 1352 \text{ ans.}$$



8. Ans. C.



Surface area of a sphere = $4\pi r^2$

Area of a circle = πr^2

Given, sphere of radius 'a' is cut by a plane at a distance of 'b' from its center, thus obtaining two different pieces.

Let the radius of the bases of the pieces obtained be 'r'.

∴ By Pythagoras theorem,

$$a^2 = r^2 + b^2$$

$$\Rightarrow r^2 = a^2 - b^2$$

Now, total surface area of these two pieces is 40% more than the surface area of the sphere.

Thus, the area of the bases is 40% of the surface area of the sphere.

$$\therefore 2 \times \pi r^2 = 40\% \text{ of } 4\pi a^2$$

$$\Rightarrow a^2 - b^2 = 0.8a^2$$

$$\Rightarrow a^2/5 = b^2$$

$$\Rightarrow b = a/\sqrt{5}$$

9. Ans. D.

Total bands initially in the bag = $4 + 5 + 6 = 15$

There are 4 gold bands

If on first draw, gold band comes out then 6 more gold bands are added

∴ The probability of gold band on first draw = $4/15$

⇒ Due to withdraw of one gold band now there are only 3 gold bands is left.

Also, there is no replacement done so, total number of bands becomes 14.

After adding 6 new gold bands, total number of bands becomes = $14 + 6 = 20$

And total number of gold bands = $3 + 6 = 9$

Now, if on the 2nd draw, Gold band is drawn then

∴ The probability of gold band on 2nd draw = $9/20$

As there is no replacement done so, total number of bands becomes 19

And total number of gold bands = $9 - 1 = 8$

Now, if on the 3rd draw, Gold band is drawn then

∴ The probability of gold band on 3rd draw = $8/19$

⇒ Final probability if on both the draws gold band is drawn = $4/15 \times 9/20 \times 8/19 = 24/475$

Hence, $24/475$ is the probability of all the 3 bands drawn are of gold bands.

10. Ans. D.

: Work done by the two pipes in 1 hour = $1/14 + 1/16 = 15/112$

Time taken by these two pipes to fill the tank = $112/15$ hrs.

Due to leakage, time taken = 7 hrs 28 min + 32 min = 8 hours

Therefore, work done by (two pipes + leak) in 1 hr = $1/8$

work done by leak in 1 hour = $15/112 - 1/8 = 1/112$

Leak will empty full cistern in 112 hours.

11. Ans. A.

Cost of 1st variety = Rs. 200

Cost of 2nd variety = Rs. 260

Now, 52 quintals of 2nd variety is taken and mixed with 1st variety.

Let the quintals of 1st variety taken be 'a'

Profit% of 25% is obtained by selling them at Rs. 300 per quintal.

Total cost price = $200 \times a + 260 \times 52 = 13520 + 200a$

Thus, $13520 + 200a + 25\% \text{ of } (13520 + 200a) = 300 \times (52 + a)$

$$\Rightarrow 16900 + 250a = 15600 + 300a$$

$$\Rightarrow 1300 = 50a$$

$$\Rightarrow a = 26 \text{ quintals}$$

12. Ans. D.

Let the number of kids who get equal number of books and pencils be 'K'

All of the 4720 books need to be equally distributed among the kids. Therefore, 4720 must be divisible by 'K'.

Similarly 1475 must also be divisible by 'K'

Thus 'K' is a factor of both 4720 and 1475. But there can be many such factors. The trick is to notice that we want the maximum possible value of 'K'

Now, the highest possible value of 'K' that divides both 4720 and 1475 is the Highest Common Factor i.e. HCF of the two numbers.

Representing 4720 and 1475 as a product of prime factors:

$$4720 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 59$$

$$1475 = 5 \times 5 \times 59$$

The highest common factor is therefore $(5 \times 59) = 295$

Thus, a maximum of 295 kids can receive the gifts. Hence the correct option is option (D).

13. Ans. C.

Let the present age of Susmitto be x years.

Susmitto married 6 years ago. So, Susmitto's age at time of his marriage



= (x - 6) years.

Now we can write,

$$x = (x - 6) \times (5/4)$$

$$\Rightarrow 4x = 5x - 30$$

$$\Rightarrow x = 30$$

So, Susmitto's present age = 30 years.

His age at the time of his marriage = (30 - 6)

years = 24 years.

\therefore The present age of his brother = (24 - 4) + 6 =

26 years.

14. Ans. B.

Sandip and Suman together can finish the work in 16 days and Palash alone can finish the work in 40 days.

So, (Sandip + Suman)'s 1 day's work = $1/16$

Palash's 1 day's work = $1/40$

Sandip can finish a work in the same time in which Suman and Palash together can finish the same work.

So, Sandip's 1 day's work = (Suman + Palash)'s 1 day's work

Then, (Sandip + Suman + Palash)'s 1 day's work = $(1/16) + (1/40) = 7/80$

$$\Rightarrow 2 \times \text{Sandip's 1 day's work} = 7/80$$

$$\Rightarrow \text{Sandip's 1 day's work} = 7/160$$

Then, Suman's 1 day's work = $(1/16) - (7/160) = 3/160$

\therefore Suman alone can finish the work in $160/3$ days

$$= 53\frac{1}{3} \text{ days.}$$

15. Ans. A.

80% of total marks = 80% of $(105 \times 5) = 420$

So, obtained marks in Anthropology = 420 -

$$(89 + 92 + 98 + 81) = 60$$

16. Ans. B.

Increase in the population in 10 years

$$= 262500 - 175000 = 87500$$

Percentage increase in the population in 10 years

$$= \frac{87500}{175000} \times 100 = \frac{8750}{175} = 50\%$$

Average percent increase of population per year =

$$50 \times \left(\frac{10}{100} \right) = 5\%$$

17. Ans. D.

Consonants are T, P, W, R, T, R

Vowels are A, E, I, E (Here the vowels will be considered as a single letter)

TPWRTR(AEIE) - There is 7 letters

$$\text{The number of arrangements are } \frac{7! \cdot 4!}{2! \cdot 2! \cdot 2!} =$$

15120

(Note: In denominator, the factorials show the repetitions of the letters T, R and E)

18. Ans. C.

Let the present age of Susmitto be x years.

Susmitto married 6 years ago. So, Susmitto's age at time of his marriage

= (x - 6) years.

Now we can write,

$$x = (x - 6) \times (5/4)$$

$$\Rightarrow 4x = 5x - 30$$

$$\Rightarrow x = 30$$

So, Susmitto's present age = 30 years.

His age at the time of his marriage = (30 - 6)

years = 24 years.

\therefore The present age of his brother = (24 - 4) + 6 = 26 years.

19. Ans. B.

Sandip and Suman together can finish the work in 16 days and Palash alone can finish the work in 40 days.

So, (Sandip + Suman)'s 1 day's work = $1/16$

Palash's 1 day's work = $1/40$

Sandip can finish a work in the same time in which Suman and Palash together can finish the same work.

So, Sandip's 1 day's work = (Suman + Palash)'s 1 day's work

Then, (Sandip + Suman + Palash)'s 1 day's work = $(1/16) + (1/40) = 7/80$

$$\Rightarrow 2 \times \text{Sandip's 1 day's work} = 7/80$$

$$\Rightarrow \text{Sandip's 1 day's work} = 7/160$$

Then, Suman's 1 day's work = $(1/16) - (7/160) = 3/160$

\therefore Suman alone can finish the work in $160/3$ days

$$= 53\frac{1}{3} \text{ days.}$$

20. Ans. A.

A started a business with investing Rs. 8000 and after some months, B joined with investing Rs. 5000.

Equivalent capital of A

$$= \text{Rs. } 8000 \times 12$$

$$= \text{Rs. } 96000$$

Let B joined after x months.

So, equivalent capital of B

$$= \text{Rs. } 5000 \times (12 - x)$$

$$= \text{Rs. } 60000 - 5000x$$

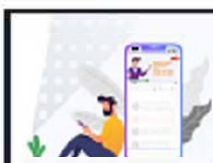
Total profit after one year = Rs. 4250

Share of A = Rs. 3000. Then, the share of B = Rs.

$$4250 - 3000 = \text{Rs. } 1250$$

So, the ratio of their share;

$$A : B = 3000 : 1250 = 12 : 5$$



Now, we can write,
 $96000/(60000 - 5000x) = 12/5$
 $\Rightarrow 60000 - 5000x = 96000 \times (5/12)$
 $\Rightarrow 60000 - 5000x = 8000 \times 5$
 $\Rightarrow 5000x = 60000 - 40000$
 $\Rightarrow x = 20000/5000$
 $\Rightarrow x = 4$
 \therefore After 4 months, B joined in the business.
 21. Ans. E.

Let their salaries be $5x$ and $4x$.

Now,

$$5x - \left(3x + \frac{15 \times 5x}{100} + \frac{18 \times 5x}{100} \right) = 4200$$

$$5x - [3x + (0.75x + 0.9x)] = 4200$$

$$5x - 4.65x = 4200$$

$$x = \frac{4200}{0.35} = 12000$$

\therefore Monthly salary of Manjhi = $4x = 4 \times 12000 = 48000$ Rs.

22. Ans. A.

For book=B $16\frac{2}{3}\% = 1/6$	For pen=P $11\frac{1}{9}\% = 1/9$
---------------------------------------	--------------------------------------

For no profit no loss

$$CP = 1/9 : 1/6 = 2 : 3$$

B : P

$$200 : 300$$

$$13\% : 9\%$$

$$26 : 27$$

$$\text{Total} = B + P = 26 + 27 = 53$$

$$\text{But total profit} = 1060 = 53 \times 20$$

$$\text{Hence CP of book} = 200 \times 20 = 4000$$

$$\text{CP of pen} = 300 \times 20 = 6000$$

23. Ans. A.

A started a business with investing Rs. 8000 and after some months, B joined with investing Rs. 5000.

Equivalent capital of A

$$= \text{Rs. } 8000 \times 12$$

$$= \text{Rs. } 96000$$

Let B joined after x months.

So, equivalent capital of B

$$= \text{Rs. } 5000 \times (12 - x)$$

$$= \text{Rs. } 60000 - 5000x$$

$$\text{Total profit after one year} = \text{Rs. } 4250$$

$$\text{Share of A} = \text{Rs. } 3000. \text{ Then, the share of B} = \text{Rs. } 4250 - 3000 = \text{Rs. } 1250$$

$$4250 - 3000 = \text{Rs. } 1250$$

So, the ratio of their share;

$$A : B = 3000 : 1250 = 12 : 5$$

Now, we can write,

$$96000/(60000 - 5000x) = 12/5$$

$$\Rightarrow 60000 - 5000x = 96000 \times (5/12)$$

$$\Rightarrow 60000 - 5000x = 8000 \times 5$$

$$\Rightarrow 5000x = 60000 - 40000$$

$$\Rightarrow x = 20000/5000$$

$$\Rightarrow x = 4$$

\therefore After 4 months, B joined in the business.

24. Ans. C.

Let the normal time required to reach the destination = x hours.

Total distance = 450 km

Now, according to the question, we can write,

$$\frac{450}{x} - \frac{450}{x + \frac{20}{60}} = 15$$

$$\frac{450(3x + 1) - 1350x}{x(3x + 1)} = 15$$

\Rightarrow

$$\Rightarrow 450 + 1350x - 1350x = 15 \times x(3x + 1)$$

$$\Rightarrow 450x = 45x^2 + 15x$$

$$\Rightarrow 3x^2 + x - 30 = 0$$

$$\Rightarrow 3x^2 + 10x - 9x - 30 = 0$$

$$\Rightarrow x(3x + 10) - 3(3x + 10) = 0$$

$$\Rightarrow (3x + 10)(x - 3) = 0$$

$$\text{Then, } x = -10/3 \text{ or } x = +3$$

We will ignore the negative value of x as the time cannot be negative.

\therefore The normal time required to reach the destination = 3 hours.

25. Ans. A.

A started a business with investing Rs. 8000 and after some months, B joined with investing Rs. 5000.

Equivalent capital of A

$$= \text{Rs. } 8000 \times 12$$

$$= \text{Rs. } 96000$$

Let B joined after x months.

So, equivalent capital of B

$$= \text{Rs. } 5000 \times (12 - x)$$

$$= \text{Rs. } 60000 - 5000x$$

$$\text{Total profit after one year} = \text{Rs. } 4250$$

$$\text{Share of A} = \text{Rs. } 3000. \text{ Then, the share of B} = \text{Rs. } 4250 - 3000 = \text{Rs. } 1250$$

$$4250 - 3000 = \text{Rs. } 1250$$

So, the ratio of their share;

$$A : B = 3000 : 1250 = 12 : 5$$

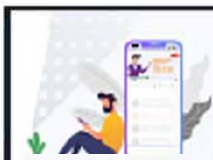
Now, we can write,

$$96000/(60000 - 5000x) = 12/5$$

$$\Rightarrow 60000 - 5000x = 96000 \times (5/12)$$

$$\Rightarrow 60000 - 5000x = 8000 \times 5$$

$$\Rightarrow 5000x = 60000 - 40000$$



$$\Rightarrow x = 20000/5000$$

$$\Rightarrow x = 4$$

∴ After 4 months, B joined in the business.

26. Ans. E.

P(Ind) = Probability of winning of team India =

$$\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

P(Aus) = Probability of winning of team Australia =

$$\frac{80}{100} = \frac{4}{5}$$

P(\overline{Ind}) = Probability of not winning of team India =

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

P(\overline{Aus}) = Probability of not winning of team India

$$= 1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$$

Therefore the game will not end up in a tie when India wins & Australia loses or India loses & India wins.

P(Either India will win or Australia will win)

P(Ind and \overline{Aus}) + P(\overline{Ind} and Aus)

$$P(Ind) \cdot P(\overline{Aus}) + P(\overline{Ind}) \cdot P(Aus) = \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{4} \cdot \frac{4}{5}\right) = \frac{7}{20}$$

27. Ans. C.

Let the normal time required to reach the destination = x hours.

Total distance = 450 km

Now, according to the question, we can write,

$$\frac{450}{x} - \frac{450}{x + \frac{20}{60}} = 15$$

$$\frac{450(3x+1) - 1350x}{x(3x+1)} = 15$$

$$\Rightarrow 450 + 1350x - 1350x = 15 \times x(3x + 1)$$

$$\Rightarrow 450x = 45x^2 + 15x$$

$$\Rightarrow 3x^2 + x - 30 = 0$$

$$\Rightarrow 3x^2 + 10x - 9x - 30 = 0$$

$$\Rightarrow x(3x + 10) - 3(3x + 10) = 0$$

$$\Rightarrow (3x + 10)(x - 3) = 0$$

$$\text{Then, } x = -10/3 \text{ or } x = +3$$

We will ignore the negative value of x as the time cannot be negative.

∴ The normal time required to reach the destination = 3 hours.

28. Ans. D.

Difference

$$= \frac{Pr^2}{(100)^2}$$

(Rates of simple interest and compound interest are equal) i.e.,

$$\frac{236.16 \times 100 \times 100}{16400} =$$

$$r^2 \text{ or, } r^2 \frac{23616}{164} = 144$$

$$\therefore r = \sqrt{144} = 12\%$$

29. Ans. D.

Let Tanvi's age be x years.

∴ Tarun's age = x/2

∴ Vishal's age is x/4 years

After four years,

$$(x+4) = \left(\frac{x}{4} + 4\right) 2.5$$

$$\text{or, } x+4 = \frac{2.5x}{4} + 10$$

$$\text{or, } 4x+16=2.5x+40$$

$$\text{or, } 1.5x = 24$$

$$\text{or, } x = \frac{24}{1.5} = 16$$

30. Ans. C.

Let the normal time required to reach the destination = x hours.

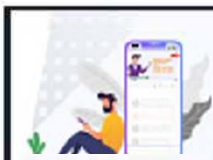
Total distance = 450 km

Now, according to the question, we can write,

$$\frac{450}{x} - \frac{450}{x + \frac{20}{60}} = 15$$

$$\Rightarrow \frac{450(3x+1) - 1350x}{x(3x+1)} = 15$$

$$\Rightarrow 450 + 1350x - 1350x = 15 \times x(3x + 1)$$



$$\begin{aligned}\Rightarrow 450x &= 45x^2 + 15x \\ \Rightarrow 3x^2 + x - 30 &= 0 \\ \Rightarrow 3x^2 + 10x - 9x - 30 &= 0 \\ \Rightarrow x(3x + 10) - 3(3x + 10) &= 0 \\ \Rightarrow (3x + 10)(x - 3) &= 0 \\ \text{Then, } x &= -10/3 \text{ or } x = +3\end{aligned}$$

We will ignore the negative value of x as the time cannot be negative.
 \therefore The normal time required to reach the destination = 3 hours.

