Course: RBI Assistant Mains

Subject: Word Problem and Simplification

Time:15 Minutes
Published Date: 28thJune 2020

Q1. नीरज और गौरव ने क्रमश: 10,000 रुपये और 4000 रुपये का निवेश करके साझेदारी में एक व्यवसाय शुरू किया। साझेदारी की शर्त यह है कि गोरव व्यवसाय के प्रबंधन के लिए प्रति माह 100 रूपये प्राप्त करेगा। पूंजी पर 5% ब्याज का भुगतान करने के बाद, शेष वार्षिक लाभ उनके निवेश के अनुपात में वितरित होगा। यदि वार्षिक लाभ 4000 रुपये है, तो उनके लाभ का हिस्सा ज्ञात कीजिये।
(a) 3000 रुपये और 1000 रुपये
(b) 2500 रुपये और 1500 रुपये
(c) 1500 रुपये प्रत्येक
(d) 2000 रुपये प्रत्येक
(e) इनमें से कोई नहीं
L1Difficulty 3
QTagsPartnership
QCreatorDeepak Rohilla

Q2. A, B और C 3: 5: 7. के अनुपात में निवेश करके साझेदारी करते हैं। एक वर्ष बाद, C 337600 रुपये का अतिरिक्त निवेश करता है, जबकि A 45600 रुपये निकालता है। जिससे निवेश का अनुपात 24: 59: 167 हो जाता है। आरम्भ में A ने कितना निवेश किया था?
(a) 45600 रुपये
(b) 96000 रुपये
(c) 141600 रुपये
(d) 156000 रुपये
(e) इनमें से कोई नहीं
L1Difficulty 3
QTagsPartnership
QCreatorDeepak Rohilla

Q3. एक कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या 689 है और कक्षा में लड़कों की तुलना में लड़कियों की संख्या $16\frac{2}{3}\%$ अधिक है। यदि सभी लड़कों का औसत अंक, लड़कियों की तुलना में 22.22% अधिक है, जबकि कक्षा का औसत अंक 129 है। तो कक्षा में लड़कों के औसत अंक ज्ञात कीजिये।
(a) 135
(b) 138

(c) 126
(d) 143
(e) 148
L1Difficulty 3
QTagsAverage
QCreatorDeepak Rohilla

Q4. पात्र A और पात्र B में पानी और अल्कोहल का अनुपात क्रमशः 2: 3 और 8: 7 है। यदि दोनों मिश्रणों को (x-2) :(x-1) के क्रमिक अनुपात में एक नए पात्र C में मिलाया जाता है, तो पात्र C में पानी का अल्कोहल से अनुपात (2x) :(2x + 1) है। x का मान ज्ञात कीजिये।
(a) 1
(b) 3
(c) 4
(d) 5
(e) 6
L1Difficulty 3
QTagsMixture and allegation
QCreatorDeepak Rohilla

Q5. ट्रेन A 320 मीटर लंबे प्लेटफार्म को 42 सेकंड में पार करती है। ट्रेन B जो 160 मीटर लंबी है और 96 किमी/घंटा की गति से चल रही है, विपरीत दिशा में चलते हुए ट्रेन A को $\frac{78}{11}$ सेकंड में पार करती है। तो, ट्रेन कितने समय में एक पोल को पार करेगी?
(a) 18 सेकंड
(b) 12 सेकंड
(c) 10 सेकंड
(d) 7 सेकंड
(e) 15 सेकंड
L1Difficulty 3
QTagsTrains
QCreatorDeepak Rohilla

Q6. दो बैग A और B हैं। बैग-A में 10 लाल गेंद और 5 सफेद गेंद हैं तथा बैग-B में 9 सफेद गेंद और 6 लाल गेंद हैं। यदि एक बैग को यादृच्छिक रूप से चुना जाता है और उसमें से दो गेंदें (बिना प्रतिस्थापन) निकाली जाती हैं, तो कम से कम 1 लाल गेंद निकालने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये।
(a) $\frac{82}{105}$
(b) $\frac{38}{105}$
(c) $\frac{79}{105}$
(d) $\frac{97}{105}$

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
L1Difficulty 3
QTagsProbability
QCreatorDeepak Rohilla

Q7. संदीप के परिवार में छह सदस्य हैं, अर्थात् वह स्वयं, उसकी पत्नी और चार बच्चे। यदि पहले, दूसरे, तीसरे और चौथे बच्चे के जन्म के तुरंत बाद परिवार की औसत आयु क्रमशः 16, 15, 16 और 16 वर्ष थी। यदि पूरे परिवार की वर्तमान औसत आयु 17 वर्ष है, तो उनके सबसे बड़े बेटे की आयु ज्ञात कीजिये।
(a) 12.2 वर्ष
(b) 12.5 वर्ष
(c) 12.8 वर्ष
(d) 13 वर्ष
(e) 13.2 वर्ष
L1Difficulty 3
QTagsAges
QCreatorDeepak Rohilla

Q8. अमन रवि की तुलना में 50% अधिक कुशल है जबकि मोहन की तुलना में 20% अधिक कुशल है। यदि रवि और अमन मिलकर एक कार्य को 18 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो रवि और मोहन समान कार्य को कितने समय में पूरा कर सकते हैं यदि वे रवि से शुरू करते हुए एकांतर रूप से कार्य करते हैं?
(a) $32\frac{8}{11}$ दिन
(b) 20 दिन
(c) 40 दिन
(d) 36 दिन
(e) 30 दिन
L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreatorDeepak Rohilla

Q9. एक पुलिसकर्मी चोर का पीछा करना शुरू करता है। जब चोर 10 कदम चलता है तो पुलिसकर्मी 8 कदम चलता है तथा पुलिसकर्मी के 5 कदम, चोर के 7 कदम के बराबर हैं। पुलिसकर्मी और चोर की गति का अनुपात है:
(a) 25 : 28
(b) 25 : 26
(c) 28 : 25
(d) 56 : 25
(e) 14:27

L1Difficulty 3
QTagsSpeed Time Distance
QCreatorDeepak Rohilla

Q10. 4 लड़कों और 3 लड़कियों को कितने अलग-अलग तरीकों से एक पंक्ति में व्यवस्थित किया जा सकता है, कि सभी लड़के एक साथ खड़े हो और सभी लड़कियां एक साथ खड़ी हो?
(a) 75
(b) 576
(c) 288
(d) 24
(e) 121
L1Difficulty 3
QTagsPermutation And Combination
QCreatorDeepak Rohilla

Directions (11-15): दिए गए प्रश्नों में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या मान आयेगा?

Q11. $(36)^3 \times (4096)^{\frac{1}{2}} \times (38)^2 \div (9^3 \times 76^2) = 4^?$
(a) 7
(b) 3
(c) 5
(d) 8
(e) 6
L1Difficulty 3
QTagsSimplification
QCreatorDeepak Rohilla

Q12. $(4809 + 9616 + 14425) \div 5 + 6 = (?)^2$
(a) 92
(b) 67
(c) 72
(d) 76
(e) 84
L1Difficulty 3
QTagsSimplification
QCreatorDeepak Rohilla

Q13.? का $40\% +$ 360 का $55\% = 450$ का $36\% + 10^2$
(a) 64
(b) 320
(c) 160
(d) 80
(e) 200
L1Difficulty 3
QTagsSimplification
QCreatorDeepak Rohilla

Q14. $\sqrt{144} \times \sqrt{324} \div 4\left(\frac{1}{3} \div 24\right) = \frac{(54)^2}{?}$

(a) 432
(b) 0.75
(c) 243
(d) $\frac{3}{64}$
(e) 1.5

L1Difficulty 3
QTagsSimplification
QCreatorDeepak Rohilla

Q15. $3^4 \div 36^2 \times 24^3 = \frac{?^3}{2}$

(a) 16
(b) 14
(c) 6
(d) 18
(e) 12

L1Difficulty 3
QTagsSimplification
QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

S1. Ans.(d)
Sol.
gourav profit share in 1 year for management = 12 × 100 = Rs. 1200
Interest of neeraj capital= $\frac{\mathbf{10{,}000\times5\times1}}{\mathbf{100}}$ = Rs. 500
Interest of gourav capital = $\frac{\mathbf{4000\times5\times1}}{\mathbf{100}} = \boldsymbol{Rs.200}$
Total profit of neeraj and gourav(management and interest) = (1200 + 500 + 200) = Rs. 1900
Remaining profit = 4000 – 1900 = Rs. 2100

	neeraj :	gourav
Capital	10000	4000
	5 :	2

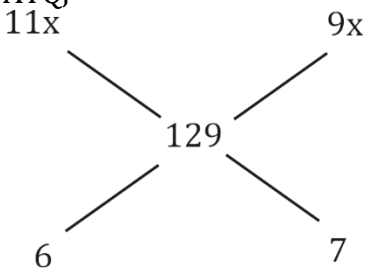
Share of neeraj in remaining profit = $\frac{5}{7} \times \mathbf{2100} =$ Rs. 1500
Share of gourav in remaining profit = $\frac{2}{7} \times \mathbf{2100} =$ Rs. 600
Total profit of neeraj = 500 + 1500 = Rs. 2000
Total profit of gourav = 1200 + 600 + 200 = Rs. 2000

S2. Ans.(c)
Sol. Let the initial investments of A, B, C be Rs. 3x, 5x and 7x respectively. Then,
(3x – 45600) : 5x : (7x + 337600) = 24 : 59 : 167

$$\Rightarrow \frac{3x-45600}{5x}=\frac{24}{59} \Rightarrow x=47200.$$

∴A initially invested Rs. (47200 × 3) = Rs. 141600.

S3. Ans. (d)
Sol.
The ratio of boys and girls in the class = 6:7
Average marks of boys and girls = $11x$ *and* $9x$ *unit*
Respectively.
ATQ,

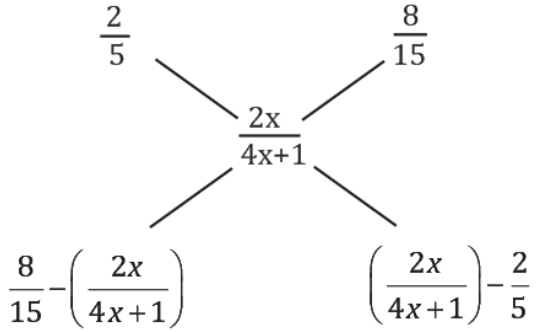


So, $\frac{11x-129}{129-9x}=\frac{7}{6}$

$$x=13$$

So, average marks of boys in the class=143

S4. Ans. (d)
Sol.



$$\frac{\frac{8}{15}-\left(\frac{2x}{4x+1}\right)}{\left(\frac{2x}{4x+1}\right)-\frac{2}{5}}=\frac{x-2}{x-1}$$

$$\frac{2x+8}{6x-6}=\frac{x-2}{x-1}$$

$$x^2-6x+5=0$$

$$(x-5)(x-1)=0$$

So, $x=5$
$x \neq 1$ (because ratio can,t be negative)

S5. Ans.(c)

Sol. Let speed of train – A be 'V m/sec' and length of train -A be x.
ATQ.
$V = \frac{x + 320}{42}$ -------- (i)
And
$V + 96 \times \frac{5}{18} = \frac{160 + x}{\left(\frac{78}{11}\right)}$
$V + \frac{80}{3} = \frac{11(160 + x)}{78}$
$V = \frac{11(160 + x)}{78} - \frac{80}{3}$ ------- (ii)
Solving (i) & (ii)
$\frac{x + 320}{42} = \frac{11(160 + x)}{78} - \frac{80}{3}$
$\frac{x + 320}{42} = \frac{(1760 + 11x) - 80 \times 26}{78}$
$\Rightarrow$ x = 100 meters
Put value of x in (i)
$V = \frac{100 + 320}{42}$
V = 10 m/sec
So, required time = $\frac{100}{10}$ = 10 sec

S6. Ans.(a)
Sol. Probability of selecting a bag = $\frac{1}{2}$
Required probability = $\frac{1}{2}\left(\frac{^{10}C_2}{^{15}C_2} + \frac{^{10}C_1 \times {}^5C_1}{^{15}C_2}\right) + \frac{1}{2}\left(\frac{^6C_2}{^{15}C_2} + \frac{^6C_1 \times {}^9C_1}{^{15}C_2}\right)$
$= \frac{1}{2}\left(\frac{45}{105} + \frac{50}{105}\right) + \frac{1}{2}\left(\frac{15}{105} + \frac{54}{105}\right)$
$= \frac{1}{2} \times \frac{95}{105} + \frac{1}{2} \times \frac{69}{105}$
$= \frac{95 + 69}{210} = \frac{164}{210} = \frac{82}{105}$

S7. Ans.(e)
Sol:
At the birth of first child
Total age of family=$16 \times 3 = 48\ years$
Let birth of second child takes place after t_1 years
$t_1 = \frac{15 \times 4 - 48}{3} = 4\ years$
Let birth of third child takes place after t_2 years
$t_2 = \frac{16 \times 5 - 15 \times 4}{4} = 5\ years$
Let birth of fourth child takes place after t_3 years
$t_3 = \frac{16 \times 6 - 16 \times 5}{5}$=3.2 years
present age of youngest child=$\frac{17 \times 6 - 16 \times 6}{6}$=1 years
present age of eldest child=13.2 years

S8. Ans.(c)

Sol.
Let, efficiency of Ravi = x

$$\text{Efficiency of Aman} = 1.5x$$

$$\text{Efficiency of Mohan} = 1.5x \times \frac{100}{120} = 1.25x$$

Ratio of efficiency of Ravi, Aman and Mohan is x : 1.5x : 1.25x = 4 : 6 : 5
Ratio of time taken by them alone to complete the work

$$= \frac{60}{4} : \frac{60}{6} : \frac{60}{5} = 15 : 10 : 12$$

ATQ,

$$\frac{15 \times 10}{15 + 10} = \frac{150}{25} = 6$$

Now, $6 \xrightarrow[\times 3]{} 18$
⇒ Ravi, Aman and Mohan can complete the work alone in 45, 30, 36 days respectively.

$$\text{Required time} = \frac{45 \times 36 \times 2}{45 + 36}$$

$$= 40 \text{ days}$$

S9. Ans.(c)
Sol.

	Police	:	Thief
Steps :–	8	:	10
Distance:–	7	:	5
	56		50

Speed = 28 : 25

S10. Ans.(c)
Sol.
Required no. of ways = $2(4! \times 3!)$

$$= 2 \times 4 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2$$
$$= 288$$

S11. Ans.(c)
Sol.

$$4^{?} = \frac{36^3 \times \sqrt{4096} \times 38^2}{9^3 \times 76^2}$$

$$4^{?} = \frac{4^3 \times 9^3 \times 4^3 \times 38 \times 38}{9^3 \times 76 \times 76}$$

$$4^{?} = \frac{4^3 \times 4^3}{2 \times 2}$$

or, $4^{?} = 4^3 \times 4^2 = 4^5$
$\therefore ? = 5$

S12. Ans. (d)
Sol.

$$(?)^2 = \frac{4809 + 9616 + 14425}{5} + 6$$

$$(?)^2 = \frac{28850}{5} + 6$$

$$(?)^2 = 5770 + 6$$

$$(?)^2 = 5776$$

$$? = \sqrt{5776}$$

$$? = 76$$

S13. Ans.(c)
Sol.

$$40\% \text{ of } ? + 55\% \text{ of } 360 = 36\% \text{ of } 450 + 10^2$$

$$\frac{2}{5} \times ? + \frac{11}{20} \times 360 = \frac{36}{100} \times 450 + 100$$

$$\frac{2}{5} \times ? + 198 = 162 + 100$$

$$\frac{2}{5} \times ? = 262 - 198$$

$$\frac{2}{5} \times ? = 64$$

$$? = 160$$

S14. Ans.(b)
Sol.

$$\sqrt{144} \times \sqrt{324} \div 4\left(\frac{1}{3} \div 24\right) = \frac{(54)^2}{?}$$

$$12 \times 18 \div (4 \div 72) = \frac{(54)^2}{?}$$

$$? = \frac{54 \times 54 \times 4}{12 \times 18 \times 72} = \frac{3}{4} = 0.75$$

S15. Ans.(e)
Sol.

$$3^4 \div 36^2 \times 24^3 = \frac{?^3}{2}$$

$$\frac{3^4}{36^2} \times 24^3 \times 2 = ?^3$$

$$?^3 = 1728$$

$$? = 12$$