15 MISCELLANEOUS

YEAR : 2004

1. Out of 450 students of a school 325 play football,175 play cricket and 50 neither play football nor cricket, How many students play both football and cricket ?
किसी विद्यालय में 450 विद्यार्थी हैं, जिसमें 325 फुटबॉल खेलते हैं, 175 क्रिकेट खेलते हैं एवं 50 न तो फुटबॉल खेलते हैं न क्रिकेट खेलते हैं। कितने विद्यार्थी फुटबॉल एवं क्रिकेट दोनों खेलते हैं।
(a) 50 (b) 100 (c) 75 (d) 225

2. A wall- clock takes 9 seconds in tringing at 9 O'clock. The time, it will take in tringing at 11 O'clock, is
[NOTE]: The wall-clock trings 9 times at 9 O' clock and 11 times at 11 O'clock.]
दीवार घड़ी 9 बजे टन-टन करने में 9 सेकंड का समय लेती है। 11 बजे टन-टन करने में कितना समय लेगी?
[NOTE]: दीवार घड़ी 9 बजे 9 बार तथा 11 बजे 11 बार टन-टन करती है।
(a) 10 seconds (b) 11 seconds
(c) 11.25 seconds (d) 10.8 seconds

YEAR : 2007

3. The total number of integers between 200 and 400. Each of which either begins with 3 or ends with 3 or both is
200 तथा 400 के बीच सभी पूर्णांक संख्या ज्ञात करें जिसमें से प्रत्येक संख्या या तो3 से प्रारंभ होती है या फिर 3 पर समाप्त होती है या फिर दोनों?
(a) 10 (b) 100 (c) 110 (d) 120

YEAR : 2012

4. For a certain month, the dates of three of the Sundays are even numbers. Then the 15th of that month falls on a
किसी माह में, तीन रविवारों की दिनांक सम संख्या हैं। तब उस माह की 15 तारीख को क्या दिन होगा?
(a) Thursday (b) Friday
(c) Saturday (d) Sunday

5. A wall clock gains 2 minutes in 12 hours, while a table clock loses 2 minutes every 36 hours. Both are set right at 12 noon on Tuesday. The correct time when both show the same time next would be
एक दीवार घड़ी 12 घंटों में 2 मिनट का लाभ प्राप्त करती है, जबकि मेज-घड़ी 36 घंटो में 2 मिनट की हानि उठाती है। मंगलवार के दिन दोनों घड़ियां दोपहर 12 बजे सही समय पर सेट की जाती हैं। अगला समय ज्ञात करिये, जब दोनों घड़ियां समान समय दिखाती हैं।
(a) 12.30 at night, after 130 days
(b) 12 noon, after 135 days
(c) 1.30 at night, after 130 days
(d) 12 midnight, after 135 days

6. From 9.00 AM to 2.00 PM, the temperature rose at a constant rate from 21° C to 36°C. What was the temperature at noon ?
9:00 A.M. से 2:00 P.M. एक समान चाल से तापमान 21°C से 36°C बढ़ जाता है। दोपहर 12:00 बजे तापमान क्या था?
(a) 27° C (b) 30° C
(c) 32°C (d) 28.5°C

7. The length of a minute hand of a clock is 7cm. The area swept by the minute hand in 30 minutes is:
मिनट सुई की लम्बाई 7 cm है। मिनट सुई द्वारा 30 मिनट में तय क्षेत्रफल ज्ञात करें?
(a) 210 sq. cm (b) 154 sq. cm
(c) 77 sq. cm (d) 147 sq. cm

8. The minute hand of a big wall clock is 35 cm long. Taking $\pi = \frac{22}{7}$, length of the arc, its extremity moves in 18 seconds is?
एक बड़ी दीवार घड़ी की मिनट सुई की लम्बाई 35 cm है। यदि, $\pi = \frac{22}{7}$ हो, तो मिनट सुई द्वारा 18 सेकंड में तय चाप की लम्बाई ज्ञात करें?
(a) 11 cm (b) 1.1 cm
(c) 6.6 cm (d) 6 cm

9. If a clock strikes appropriate number of times at each hour, how many times will it strike a day ?
यदि एक घड़ी प्रत्येक घंटे उचित बार टन-टन करती है। वह प्रतिदिन कितनी बार टन-टन करेगी?
(a) 300 (b) 156 (c) 68 (d) 78

10. If a machine consumes $\frac{k}{5}$ kilo-watts of power every t hours. How much power in kilo-watts, will three such machines consume in 10 hours?
यदि कोई मशीन t घंटे में $\frac{k}{5}$ किलो-वाट शक्ति खपत करती है। इस प्रकार की 3 मशीनें, 10 घंटे में कितनी शक्ति खपत करेंगी?
(a) $\frac{k}{t}$ (b) $\frac{6t}{k}$ (c) $\frac{6k}{t}$ (d) $\frac{t}{k}$

11. I walk a certain distance and ride back taking a total time of 37 minutes. I could walk both ways in 55 mintues. How long would it take me to ride both ways?
मै 37 मिनट में, एक निश्चित दूरी पैदल तय करता हूँ तथा भाग कर वापस आता हूँ। मैं 55 मिनट में दोनों ओर की यात्रा पैदल तय करता हूँ। दोनों ओर की यात्रा भाग कर तय करने में लगा समय ज्ञात करें?
(a) 30 minutes (b) 19 minutes
(c) 37 minutes (d) 20 minutes

YEAR : 2014

12. If the number of items of a set A be $n(A) = 40$, $n(B) = 26$ and $n(A \cap B) = 16$, then $n(A \cup B)$ is equal to
किसी समुच्चय के सभी अवयव इस तरह हैं, कि $n(A) = 40$, $n(B) = 26$ तथा $n(A \cap B) = 16$, तब $n(A \cup B)$ का मान ज्ञात करें?
(a) 30 (b) 40 (c) 50 (d) 60

13. If the Universal Set U = {1,2,3,4,5,6,7,8} and A = {1,2,3,4}, then A^c is equal to
यदि सार्वभौमिक समुच्चय U = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} तथा A = {1, 2, 3, 4}, तब A^c ज्ञात करें?
(a) {5,6,7,8} (b) {5,6,1,2}
(c) {5,6,2,3} (d) {5,6,3,4}

14. A piece of cloth measured with a metre stick, one cm short, is 100 metres long. Reckoning the metre sticks as being right, the actual length of the cloth (in cm) is
एक मीटर पैमाना जिसकी लम्बाई उसकी वास्तविक लम्बाई से 1 सेमी. कम है, 100 मीटर मापी गयी। मीटर पैमाने को शुद्ध करने के बाद, कपड़े की लम्बाई सेमी. में ज्ञात करें?
(a) 3,900 (b) 9,900
(c) 8,000 (d) 6,100

15. A man having height 169 cm is standing near a pole. He casts a shadow 130 cm long. What is the length of the pole, if it gives a shadow 420 cm long?
एक व्यक्ति जिसकी लम्बाई 169 cm है, एक खम्भे के सहारे खड़ा हुआ है। वह अपनी छाया 130 cm मापता है। खम्भे की लम्बाई ज्ञात करें, यदि उसकी छाया 420 cm लम्बी है।
(a) 550 cm (b) 589 cm
(c) 323 cm (d) 546 cm

ANSWER KEY

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

ALSO AVAILABLE ON
www.rakeshyadavpublication.com
flipkart.com, amazon.in,
ebay.in, snapdeal.com

Rakesh Yadav Readers Publication

SOLUTION

1. (b) The number of student who play Cricket or football or both (ऐसे छात्रों की संख्या जो क्रिकेट या फुटबॉल या दोनो खेलते हों)
$= 450 - 50 = 400$
$n(F \cup C) = n(F) + n(C) - n(F \cap C)$
$400 = 325 + 175 - n(F \cap C)$
$n(F \cap C) = 100$

2. (d) 9sec $\rightarrow$ 9 times tringing
$$1\text{sec} \rightarrow \frac{9}{9+1=(10)}$$
Since first tringing in 0 second
$$11\text{sec} \rightarrow \frac{9}{10} \times (11+1)$$
$$= \frac{108}{10} = 10.8 \text{ sec.}$$

3. (c) 203, 213, 223, 233, 243, 253, 263, 273, 283, 293
$\Rightarrow$ Total 10
300 to 399
$\Rightarrow$ Total no of integers (पूर्णांकों की कुल संख्या) = 100
Total no of integers (पूर्णांकों की कुल संख्या) = 10+100 = 110

4. (c) It is possible when there are 5 sundays in the month starting from 2 of that month. In that case of 3 even dates will be sunday on 2, 9, 16, 23, 30. So 15 will be saturday (यह तभी सम्भव है जब एक महीने में पांच रविवार हों तथा दो तारीख को पहला रविवार हो। इस स्थिति में तीन सम दिनांक रविवार होंगें अत: 15 शनिवार होगा)

5. (b) A wall clock gains(in 12 hours) (दीवार घड़ी द्वारा 12 घंटे में बनाई गई बढ़त) $\rightarrow$ 2 min
A wall clock gains(in 36 hours) (दीवार घड़ी द्वारा 36 घंटे में बनाई गई बढ़त) $\rightarrow$ 6 min
A table clock loses (in 36 hours) (मेज घड़ी द्वारा 36 घंटे में दर्शाई गई कमी) $\rightarrow$ 2 min
Total difference (in 36 hours) $\rightarrow$ 8 min
$\downarrow \times 90$ $\quad$ $\downarrow \times 90$
36×90 $\quad$ 12 hrs
Total days $= \frac{36 \times 90}{24} = 135$ days
(12×60) minutes
So, both clock will show correct time at 12: 00
Noon after 135 days अत: दोनों घड़ी 135 दिनों के बाद 12 बजे दोपहर को सही समय दर्शायेगी।

6. (b) Total increase (कुल वृद्धि) = 36°–21° = 15°
Total time(कुल समय) = 5 hrs
So it increase (अत: यह बढ़ेगा) = 3°C/hr
At 9:00 AM temperature is 21
So, at 12 : 00 PM temperatiure is (अत: 12:00 PM को तापमान होगा)
21+ (3×3) = 30°C

7. (c) In 60 min. minute hand covers (60 मिनट में मिनट की सुई तय करती है) = 360°
In 30 min minute hand covers (30 मिनट में मिनट की सुई तय करती है) = 180°
radius (त्रिज्या) (Length of min. hand मिनट की सुई की लम्बाई) = 7 cm
Area (क्षेत्रफल) $= \pi r^2 \frac{\theta}{360°}$
$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{180°}{360°} = 77 \text{ cm}^2$

8. (b) Radius (त्रिज्या) (Length of minute hand (मिनट की सुई की लम्बाई) = 2 cm
In 1 hr (3600 sec.) min. hand covers $= 2\pi r$
In 1 second minute hand covers $= \frac{2\pi r}{3600}$
In 18 seconds minutes hand $= \frac{2\pi r}{3600} \times 18 = \frac{2 \times \frac{22}{7} \times 2}{3600} \times 18 = 1.1 \text{ cm}$

9. (b) Total number of time it strike $= 2(1 + 2 + \ldots\ldots\ldots + 12)$
Sum of n natural no $= \frac{n(n+1)}{2}$
$= 2\left(\frac{12 \times (12+1)}{2}\right) = 156$

10. (c) In 't' hours a machine consume (t घंटे में मशीन की खपत) $\frac{K}{5}$
In 1 hours a machine consume (एक घंटे में मशीन की खपत) $\frac{K}{5t}$
In 10 hours a machine consume (10 घंटे में मशीन की खपत) $\frac{k}{5t} \times 10$
In 10 hours 3 machines consume (10 घंटे में 3 तीन मशीनों की खपत) $\frac{k}{5t} \times 10 \times 3$
$= \frac{6k}{t}$

11. (b) Time taken in walking both ways (दोनों रास्तों को तय करने में लगा समय)
= 55 minutes
Time taken in walking one ways (एक रास्ते को तय करने में लगा समय)
$= \frac{55}{2} = 27.5$ min
Time taken walking and riding back (पैदल जाने तथा बाईक से वापस आने में लगा समय) = 37 min
Time taken in riding on one way (एक रास्ते को बाईक से तय करने में लगा समय)
= 37–27.5 = 9.5 minutes
Time taken in riding both ways (दोनो रास्तों को बाईक से तय करने में लगा समय)
= 9.5×2 = 19 min

12. (c) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$
= 40+26–16
= 50

13. (a) U = (1,2,3,4,5,6,7,8)
A = (1,2,3,4)
$A^c = x : \in \cup$ and $x \notin A$
$A^c = U - A$
= (1,2,3,4,5,6,7,8) – (1,2,3,4)
= (5,6,7,8)

14. (b) 1 metre's actual length is 99 cm (एक मीटर की वास्तविक लम्बाई 99 cm है)
100 metres actual length is 100 × 99 (100 मीटर की वास्तविक लम्बाई) = 9900 cm

15. (d) If the shadow is 130 cm the actual height is 169 cm(यदि छाया 130 cm है तो वास्तविक लम्बाई 169 cm हैं)
If the shadow is 1 cm the actual height is $\frac{169}{130}$ (यदि छाया 1cm है तो वास्तविक लम्बाई $\frac{169}{130}$)
If the shadow is 420 cm the actual height is (यदि छाया 420 cm है तो वास्तविक लम्बाई है।)
$= \frac{169}{130} \times 420$
= 546 cm

Maths By Rakesh Yadav Sir