# जवाहर नवोदय विद्यालय

## प्रवेश परीक्षा (कक्षा 9)

## हल प्रश्न-प्रत्र 2013

*(स्मृति पर आधारित)*

**हिन्दी**

**निर्देश** (प्र. सं. 1-4) *प्रस्तुत गद्यांश का ध्यानपूर्वक अध्ययन करके नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

सौन्दर्य की परख अनेक प्रकार से की जाती है। बाह्य सौन्दर्य की परख समझना तथा उसकी अभिव्यक्ति करना सरल है। जब रूप के साथ चरित्र का भी स्पर्श हो जाता है तब उसमें रसास्वादन की अनुभूति होती है। एक वस्तु को सुन्दर और मनोहर कहा जा सकता है परन्तु सुन्दर वस्तु केवल इन्द्रियों को सन्तुष्ट करती है, जबकि मनोरम वस्तु चित्त को भी आनन्दित करती है। इस दृष्टि से कवि जयदेव का बसन्त चित्रण सुन्दर है तथा कालीदास का प्रकृति वर्णन, मनोहर है, क्योंकि उसमें चरित्र की प्रधानता है। सुन्दर शब्द संकीर्ण है, जबकि मनोहर, व्यापक और विस्तृत है। साहित्य में साधारण वस्तु भी विशेष प्रतीत होती है तथा उसे मनोहर कहते हैं।

**1.** सौन्दर्य की परख की जाती है
(a) आनन्द की मात्रा के आधार पर
(b) इन्द्रियों की सन्तुष्टि के आधार पर
(c) रूप के आधार पर
(d) मनोहरता के आधार पर

**2.** रसास्वादन की अनुभूति का बोध होता है
(a) चरित्र स्पर्शी रूप से (b) चित्त के आनन्द से
(c) इन्द्रिय सुख मात्र से (d) सौन्दर्य अभिव्यक्ति से

**3.** कवि जयदेव का 'बसन्त चित्रण' सुन्दर है पर मनोहर नहीं, क्योंकि
(a) यह इन्द्रिय सुखदायक है
(b) इसमें केवल सौन्दर्य का वर्णन है
(c) यह चित्त को आनन्दित नहीं करता है
(d) इसमें अनुभूति नहीं है

**4.** ऊपर दिए गए गद्यांश का उपयुक्त शीर्षक क्या है?
(a) साहित्य एवं सौन्दर्य
(b) अभिव्यक्ति की अनुभूति
(c) सुन्दरता एवं मनोहरता
(d) बसन्त की सौन्दर्य कथा

**5.** 'लेखक' शब्द का स्त्रीलिंग होगा
(a) लेखका (b) लेखिका (c) लेखा (d) लेखनी

**6.** 'राधा दौड़ रही है।' इस वाक्य में किस प्रकार की क्रिया है?
(a) सकर्मक (b) अकर्मक
(c) यौगिक (d) प्रेरणार्थक

**7.** अर्थ के अनुसार शब्द के भेद हैं
(a) चार (b) दो (c) तीन (d) पाँच

**8.** निम्न में से कौन-सा शब्द अशुद्ध है?
(a) रसायण (b) पर्याप्त
(c) विस्मरण (d) प्रदर्शनी

**9.** 'आयात' शब्द का विपरीतार्थक शब्द होगा
(a) आदान (b) प्रदान
(c) निर्यात (d) अनुकूल

**10.** 'चाप' शब्द का सही अर्थ होगा
(a) दबाव (b) ग्रह (c) धनुष (d) पीठ

**11.** 'अर्जुन' शब्द का पर्यायवाची शब्द है
(a) अजेय (b) पार्थ (c) मोहन (d) अजन

**12.** 'जिसके समान कोई दूसरा ना हो' वाक्य के लिए एक शब्द होगा
(a) अद्वितीय (b) शक्तिशाली
(c) सांसारिक (d) दनुज

Scanned by CamScanner

(2)



**13.** अनुपस्थित शब्द में किस 'उपसर्ग' का प्रयोग हुआ है?
(a) अनुप (b) अनु (c) अ (d) अन

**14.** स्वाधीन का सन्धि-विच्छेद क्या है?
(a) स्व + अधीन (b) स्वा + धीन
(c) सु + अधीन (d) स्वः + अधीन

**15.** 'मृगनयनी' शब्द में कौन-सा समास है?
(a) द्विगु समास (b) कर्मधारय समास
(c) तत्पुरुष समास (d) बहुब्रीहि समास

## अंग्रेजी

**Direction** (Q.No. 16) *Select the appropriate word which is nearest in meaning to the word given in capitals.*

**16.** AMBITION
(a) Desire (b) Goal
(c) Aspiration (d) Expectation

**Direction** (Q.No. 17) *From the given words select the one which is opposite in meaning to the word given in capitals.*

**17.** BRILLIANT
(a) Dull (b) Dumb
(c) Dusty (d) Dud

**18.** Give one word substitute.
One who looks at the bright sides of life/things.
(a) Theist (b) Pessimist
(c) Optimist (d) Opague

**19.** Choose the correct word.
(a) Commission (b) Comission
(c) Commision (d) Comision

**20.** Fill in the blank with suitable preposition.
I will go to market .... my mother.
(a) at (b) with (c) by (d) on

**21.** Select the correct verb.
Ram ..... a sweet song.
(a) song (b) sung
(c) sings (d) sing

**22.** Fill in the blank with suitable article.
Radha is ...... wisest girl in the class.
(a) a (b) an
(c) the (d) None of these

**Directions** (Q. Nos. 23-25) *Find out the part which has an error in each of the following sentences. If there is no error in a sentence, the answer is* (d).

**23.** The greater (a)/ the demand (b)/ higher the price. (c)/ No error (d)

**24.** Mohan prefer self-employment (a)/ to job in (b)/ any office. (c)/ No error (d)

**25.** I am not wealthy (a)/ so I cannot afford (b)/ to buy a expensive car. (c)/ No error (d)

## गणित

**26.** यदि $x * y * z = \sqrt{\frac{(x+2)(y+3)}{z+1}}$ हो, तो $6 * 5 * 3$ का मान क्या होगा?
(a) 9 (b) 8 (c) 6 (d) 4

**27.** $\sqrt{128 + \sqrt{260 - \sqrt{16}}}$ का मान क्या होगा?
(a) 9 (b) 12
(c) 15 (d) 17

**28.** एक संख्या का $\frac{2}{5}$ का $\frac{1}{4}$ 540 हो, तो उस संख्या का $\frac{1}{2}$ क्या होगा?
(a) 2700 (b) 2500 (c) 2000 (d) 3200

**29.** किसी कक्षा में 15 बच्चों की औसत आयु 12 वर्ष है। यदि उसमें एक शिक्षक की आयु जोड़ दें, तो औसत 1 वर्ष बढ़ जाता है। शिक्षक की आयु क्या होगी?
(a) 20 वर्ष (b) 28 वर्ष
(c) 30 वर्ष (d) 24 वर्ष

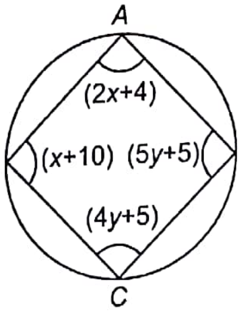
**30.** प्रवीण की आज की आयु रूपेश की 2 वर्ष पूर्व की आयु की दोगुनी है। यदि आज उनकी आयु में 2 वर्ष का अन्तर है, तो प्रवीण की आयु क्या होगी?
(a) 5 वर्ष (b) 12 वर्ष (c) 6 वर्ष (d) 8 वर्ष

**31.** यदि एक रेलगाड़ी, जिसकी गति 80 किमी/घण्टा है, पटरी के पास खड़े व्यक्ति को 9 सेकण्ड में पार कर जाती है, तो रेलगाड़ी की लम्बाई क्या होगी?
(a) 175 मी (b) 150 मी
(c) 250 मी (d) 200 मी

**32.** ₹ 2200 पर 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्ष में साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज में क्या अन्तर है?
(a) ₹ 9.50 (b) ₹ 5.50 (c) ₹ 6.50 (d) ₹ 8

Scanned by CamScanner

**33.** चित्र में कोण की माप दी गई हैं, $x + y$ बराबर है

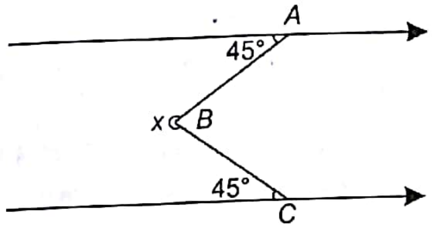



(a) 90° (b) 85° (c) 70° (d) 65°

**34.** $A$ और $B$ मिलकर किसी कार्य को 8 दिन में कर सकते हैं। यदि $A$ अकेला इस कार्य को 12 दिन में करे, तो $B$ उस कार्य को कितने दिनों में कर लेगा?

(a) 9 (b) 18 (c) 24 (d) 12

**35.** चित्र में $x$ का मान है

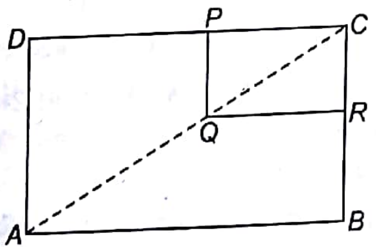



(a) 75° (b) 185° (c) 285° (d) 245°

**36.** एक पंचभुज के कोण 1 : 2 : 3 : 5 : 9 अनुपात में हैं। सबसे बड़ा कोण क्या होगा?

(a) 195° (b) 155°
(c) 243° (d) 260°

**37.** चित्र में, $ABCD$ और $PQRC$ आयत हैं जहाँ $Q$, $AC$ का मध्य बिन्दु है, तो कौन-सा कथन सत्य है?




(a) $DP = PC$ (b) $\frac{1}{3} PR = \frac{3}{2} DB$

(c) $DP = PQ$ (d) $DP = \frac{1}{2} AC$

**38.** साधारण ब्याज की दर से 3 वर्ष में ₹ 800 की राशि ₹ 920 हो जाती है। यदि ब्याज की दर 3% बढ़ जाए, तो राशि कितनी हो जाएगी?

(a) ₹ 980 (b) ₹ 950
(c) ₹ 1050 (d) ₹ 992

**39.** यदि टीवी और फ्रिज के मूल्य में 3 : 2 का अनुपात है तथा टीवी का मूल्य फ्रिज के मूल्य से ₹ 6000 अधिक है, तो फ्रिज का मूल्य क्या होगा?

(a) ₹ 15000 (b) ₹ 12000
(c) ₹ 9000 (d) ₹ 16000

**40.** निम्न की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

25, 34, 31, 23, 22, 26, 35, 29, 20, 32

(a) 31.5 (b) 18.5 (c) 21.5 (d) 27.5

**41.** यदि $y$ का $x\%$ वही है, जो 80 का $\frac{4}{5}$ है, तो $xy$ का मान क्या होगा?

(a) 5400 (b) 6400 (c) 4900 (d) 5600

**42.** एक टीम के 11 खिलाड़ियों द्वारा बनाए गए रनों का औसत 60 है। यदि कप्तान द्वारा बनाए गए रनों को ध्यान में न लिया जाए, तो बचे हुए खिलाड़ियों के रनों का औसत 5 बढ़ जाता है। कप्तान ने कितने रन बनाए?

(a) 60 (b) 55 (c) 35 (d) 45

**43.** 100 मी × 80 मी क्षेत्रफल के एक आयताकार मैदान के चारों ओर बाहर 2 मी चौड़ा एक मार्ग बनाना है। यदि मार्ग बनाने में ₹ 150 प्रति वर्ग मीटर खर्च पड़े, तो मार्ग बनवाने में कितना खर्च होगा?

(a) ₹ 110560 (b) ₹ 110400
(c) ₹ 110320 (d) ₹ 110445

**44.** मोहन ने 6 वर्ष के लिए 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से कुछ धन उधार लिया। यदि कुल ब्याज ₹ 1230 चुकाया गया, तो उसने कितने रुपये उधार लिए थे?

(a) 5500 (b) 4100 (c) 5600 (d) 4500

**45.** यदि तीन संख्याएँ 3 : 4 : 6 के अनुपात में हैं तथा गुणनफल 1944 है, तो सबसे बड़ी संख्या क्या होगी?

(a) 18 (b) 15 (c) 21 (d) 27

**46.** 8 सेमी लम्बी रेखा को व्यास मानकर एक वृत्त बनाया गया है तथा वृत्त के केन्द्र से 3 सेमी की दूरी पर एक जीवा खींची जाती है, जीवा की लम्बाई क्या होगी?

(a) $\sqrt{28}$ (b) $\sqrt{26}$ (c) $\sqrt{18}$ (d) $\sqrt{12}$

**47.** किसी समकोण त्रिभुज का कर्ण 25 सेमी लम्बा है। यदि उस त्रिभुज की दो अन्य भुजाओं में 5 सेमी का अन्तर हो, तो वे भुजाएँ कितने सेमी लम्बी होंगी?

(a) 18 (b) 10 (c) 15 (d) 20

**48.** एक वर्ग तथा उसके विकर्ण पर खींचे गए वर्ग के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

(a) 2 : 3 (b) 3 : 4 (c) 1 : 2 (d) 1 : 4

Scanned by CamScanner

**49.** यदि $2^{x+3} \cdot 4^{2x-5} = 2^{3x+7}$, तब $x$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 8 (b) 9 (c) 10 (d) 7

**50.** एक विद्यार्थी ने किसी संख्या को $\frac{5}{3}$ से गुणा करने के स्थान पर $\frac{3}{5}$ से गुणा कर दिया। परिकलन में प्रतिशत त्रुटि क्या होगी?
(a) 68% (b) 48% (c) 55% (d) 64%

**51.** यदि समीकरण $x^2 + x + 1 = 0$ के मूल $a$ व $b$ हों, तो $a^2 + b^2$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) −2 (b) 3 (c) 4 (d) −1

**52.** यदि $\log_x 2 = \frac{1}{2}$, तब $x$ का मान क्या होगा?
(a) 2 (b) 5 (c) 9 (d) 4

**53.** $(6 - x - x^2)$ के गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए।
(a) $(x + 3)(2 - x)$ (b) $(x - 3)(x + 2)$
(c) $(x + 3)(x - 2)$ (d) $(x - 3)(x + 3)$

**54.** $6.\overline{88} - 2.\overline{58}$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) $4.\overline{30}$ (b) $5.\overline{20}$
(c) 3.21 (d) 6.34

**55.** वह सबसे छोटी संख्या जिसे 4, 6, 8 और 9 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में शून्य शेष आता हो तथा 13 से भाग देने पर 7 शेष आता हो, होगी
(a) 144 (b) 72 (c) 36 (d) 85

**56.** दो संख्याओं के वर्गों का योग 386 है। यदि एक संख्या 5 है, तो दूसरी होगी
(a) 18 (b) 19 (c) 15 (d) 20

**57.** एक व्यक्ति अपने बाग में 5184 सन्तरों के पेड़ लगाता है तथा उन्हें इस प्रकार व्यवस्थित करता है कि बाग में उतनी ही पंक्तियाँ रहें जितने एक पंक्ति में पेड़ हैं। बाग में कितनी पंक्तियाँ हैं?
(a) 70 (b) 72 (c) 75 (d) 81

**58.** उस न्यूनतम संख्या, जिससे 1800 को गुणा करने पर एक पूर्ण घन संख्या प्राप्त हो, के अंकों का योग होगा
(a) 2 (b) 3 (c) 6 (d) 8

**59.** ₹ 5 के 6 की दर से केले खरीदकर ₹ 6 के 5 की दर से बेचे जाते हैं। लाभ प्रतिशत है
(a) 36 (b) 42 (c) 44 (d) 48

**60.** यदि $(\sqrt{5})^7 \div (\sqrt{5})^5 = 5^P$ है, तो $P$ का मान क्या होगा?
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

## भौतिक विज्ञान

**61.** न्यूटन एवं डाइन में सम्बन्ध होता है
(a) 1 न्यूटन $= 10^{10}$ डाइन
(b) 1 न्यूटन $= 10^5$ डाइन
(c) 1 न्यूटन $= 10^2$ डाइन
(d) 1 न्यूटन = 2 डाइन

**62.** 'तरल पदार्थ में किसी बिन्दु पर लगाया गया दाब सभी दिशाओं में समान रूप से संचरित होता है।' यह किस नियम से है?
(a) दाब के नियम से (b) पास्कल के नियम से
(c) उत्प्लावन के नियम से (d) बॉयल के नियम से

**63.** 120 सेमी$^2$ क्षेत्रफल पर 30 न्यूटन का बल लगाने पर आरोपित दाब होगा
(a) $2.5 \times 10^3$ न्यूटन /मी$^2$
(b) $5 \times 10^4$ न्यूटन /मी$^2$
(c) $2.5 \times 10^2$ न्यूटन /मी$^2$
(d) $5 \times 10^3$ न्यूटन /मी$^2$

**64.** सामान्य मानव नेत्र के लिए दृष्टि परास है
(a) अनन्त से 25 सेमी (b) शून्य से 25 सेमी
(c) अनन्त से 60 सेमी (d) अनन्त से 50 सेमी

**65.** चुम्बक का रासायनिक सूत्र होता है
(a) $Fe_2O_3$ (b) $Fe_3O_4$ (c) $FeO_4$ (d) $Fe_3O_6$

**66.** धारावाही चालक के चुम्बकीय प्रभाव का पता किसने लगाया था?
(a) रदरफोर्ड ने (b) ऑर्स्टेड ने
(c) जे.जे. थॉमसन ने (d) गिलबर्ट ने

**67.** विद्युत विभवान्तर का मात्रक होता है
(a) जूल (b) एम्पियर (c) वोल्ट (d) ओम

**68.** 30 ओम प्रतिरोध वाले यूरेका के सिरों के बीच 12 वोल्ट का विभवान्तर है, तो तार में बहने वाली धारा का मान होगा
(a) 0.4 ऐम्पियर (b) 0.8 ऐम्पियर
(c) 0.2 ऐम्पियर (d) 1.5 ऐम्पियर

**69.** स्वतन्त्रतापूर्वक लटकाई गई चुम्बक किस दिशा में ठहरती है?
(a) पूर्व-पश्चिम (b) उत्तर-दक्षिण
(c) उत्तर-पूर्व (d) दक्षिण-पश्चिम

**70.** मानव नेत्र में किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनता है
(a) रेटिना पर (b) रेटिना के पीछे
(c) रेटिना के आगे (d) इनमें से कोई नहीं

Scanned by CamScanner

## रसायन विज्ञान

**71.** हीरे का कौन-सा गुण शीशे को काटने के लिए महत्त्वपूर्ण बनाता है?
(a) विद्युत का बुरा कुचालक
(b) कठोर पदार्थ
(c) घनत्व अधिक होना
(d) पारदर्शक होना

**72.** ....... कार्बन के अपरूप हैं।
(a) हीरा और ग्रेफाइट
(b) हीरा और एल्युमीनियम
(c) कोयला और ग्रेफाइट
(d) हीरा और चारकोल

**73.** एल.पी.जी. का मुख्य अवयव है
(a) मेथेन (b) एथेन
(c) ब्यूटेन (d) प्रोपेन

**74.** निम्न में किस धातु को 'भविष्य की धातु' के नाम से जाना जाता है?
(a) क्रोमियम (b) सोना
(c) टाइटेनियम (d) मैगनीज

**75.** दूध से दही बनाना कौन-सा परिवर्तन है?
(a) भौतिक परिवर्तन
(b) रासायनिक परिवर्तन
(c) (a) और (b) दोनों
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

**76.** कौन-सी धातु पानी पर तैरती है?
(a) लोहा (b) फास्फोरस
(c) सोडियम (d) एल्युमीनियम

**77.** निम्न अभिक्रिया पूर्ण होगी।
$Zn + CuSO_4 \rightarrow ..... + Cu$
(a) $ZnO$ (b) $ZnSO_4$
(c) $ZnS$ (d) $CuO$

**78.** सबसे अच्छा नाइट्रोजन युक्त उर्वरक है
(a) नागल उर्वरक
(b) यूरिया
(c) जैविक उर्वरक
(d) अमोनिया युक्त यौगिक

**79.** काँच के निर्माण के समय, मैगनीज डाइऑक्साइड ($MnO_2$) का योग, काँच को प्रदान करता है
(a) पीला रंग (b) लाल रंग
(c) बैंगनी रंग (d) गुलाबी रंग

**80.** लोहे के संक्षारण को उत्प्रेरित करने वाला कारक है
(a) Fe (b) Zn
(c) $O_2$ (d) $H^+$

## जीव विज्ञान

**81.** सजीव व निर्जीव के बीच की कड़ी को कहा जाता है
(a) आर्कियोपटेरिक्स (b) कोशिका
(c) समस्थैतिकता (d) अनुकूलता

**82.** द्विनाम पद्धति का जनक किसे कहा जाता है?
(a) डार्विन को
(b) मेण्डल को
(c) कैरोलस लिनियस को
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

**83.** खूनी पेचिश किस हानिकारक जीव के कारण होती है?
(a) एन्टअमीबा
(b) परजीवी (प्लाज्योडियम)
(c) विषाणु
(d) कवक

**84.** पौधे में पाए जाने वाले जाइलम एवं प्लोएम हैं
(a) कोशिका (b) ऊतक
(c) अंगतन्त्र (d) अंग

**85.** किस विटामिन की कमी के कारण स्कर्वी रोग हो जाता है?
(a) विटामिन B (b) विटामिन A
(c) विटामिन D (d) विटामिन C

**86.** कोशिका का ऊर्जा ग्रह कहलाता है
(a) राइबोसोम (b) माइटोकॉण्ड्रिया
(c) लाइसोसोम (d) हरित लवक

**87.** मेण्डल ने आनुवंशिकता सम्बन्धी प्रयोग किए थे
(a) सरसो के पौधे पर (b) मटर के पौधे पर
(c) चूहों पर (d) जीवाणुओं पर

**88.** 'जाति की उत्पत्ति' नामक पुस्तक प्रकाशित हुई
(a) 1859 ई. में (b) 1879 ई. में
(c) 1901 ई. में (d) 1805 ई. में

**89.** सामान्य मनुष्य का तापक्रम (°C) में होता है
(a) 40 (b) 37
(c) 30 (d) 25

**90.** विटामिन शब्द की खोज किसने की?
(a) लुनिन ने (b) फुंक ने
(c) एडीसन ने (d) लैमार्क ने

Scanned by CamScanner

## उत्तरमाला

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (b) | 2. (a) | 3. (b) | 4. (c) | 5. (b) | 6. (b) | 7. (b) | 8. (a) | 9. (c) | 10. (c) |
| 11. (b) | 12. (a) | 13. (d) | 14. (a) | 15. (b) | 16. (a) | 17. (a) | 18. (c) | 19. (a) | 20. (b) |
| 21. (c) | 22. (c) | 23. (c) | 24. (b) | 25. (c) | 26. (d) | 27. (b) | 28. (a) | 29. (b) | 30. (d) |
| 31. (d) | 32. (b) | 33. (d) | 34. (c) | 35. (c) | 36. (c) | 37. (a) | 38. (d) | 39. (b) | 40. (d) |
| 41. (b) | 42. (a) | 43. (b) | 44. (b) | 45. (a) | 46. (a) | 47. (d) | 48. (c) | 49. (d) | 50. (d) |
| 51. (d) | 52. (d) | 53. (a) | 54. (a) | 55. (b) | 56. (b) | 57. (b) | 58. (c) | 59. (c) | 60. (a) |
| 61. (b) | 62. (b) | 63. (a) | 64. (a) | 65. (b) | 66. (b) | 67. (c) | 68. (a) | 69. (b) | 70. (a) |
| 71. (b) | 72. (a) | 73. (c) | 74. (c) | 75. (b) | 76. (c) | 77. (b) | 78. (b) | 79. (c) | 80. (d) |
| 81. (a) | 82. (c) | 83. (a) | 84. (b) | 85. (d) | 86. (b) | 87. (b) | 88. (a) | 89. (b) | 90. (b) |

## संकेत एवं हल

**26.** $6 * 5 * 3 = \sqrt{\frac{(6+2)(5+3)}{(3+1)}} = \frac{8}{2} = 4$

**27.** $\sqrt{128 + \sqrt{260 - \sqrt{16}}} = \sqrt{128 + \sqrt{256}} = \sqrt{128 + 16}$

$= \sqrt{144} = 12$

**28.** माना संख्या $x$ है।

$x \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = 540 \Rightarrow \frac{2x}{20} = 540 \Rightarrow x = \frac{540 \times 20}{2}$

$x = 5400$, $x$ का $\frac{1}{2} = 5400 \times \frac{1}{2} = 2700$

**29.** कक्षा में 15 बच्चों की कुल आयु = 180 वर्ष

1 शिक्षक की आयु जोड़ने पर कुल आयु = 208 वर्ष

$\therefore$ शिक्षक की आयु = 208 − 180 = 28 वर्ष

**30.** माना प्रवीण की आयु = $x$ वर्ष

रूपेश की आयु = $y$ वर्ष

प्रश्नानुसार,

$x = 2(y - 2)$ ...(i)

तथा $x - y = 2$ ...(ii)

समी (i) व (ii) से,

$x = 8$ व $y = 6$

$\therefore$ प्रवीण की आयु = 8 वर्ष

**31.** माना रेलगाड़ी की लम्बाई = $x$ मी

$\therefore$ चाल = $\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$ से,

$80 \times \frac{5}{18} = \frac{x}{9} \Rightarrow x = 200$ मी

**32.** दो वर्षों का साधारण ब्याज $= \frac{2200 \times 5 \times 2}{100} =$ ₹ 220

तथा दो वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज

$= 2200\left(1 + \frac{5}{100}\right)^2 - 2200$

$= \frac{2200 \times 21 \times 21}{20 \times 20} - 2200 =$ ₹ 225.50

$\therefore$ दोनों ब्याजों में अन्तर = 225.50 − 220 = ₹ 5.50

**33.** $\angle B + \angle D = 180°$

और $\angle A + \angle C = 180°$

$x + 10 + 5y + 5 = 180°$

$x + 5y = 165°$ ...(i)

$2x + 4 + 4y - 4 = 180°$ ...(ii)

$2x + 4y = 180°$

समी (i) और (ii) को हल करने पर,

$x = 40°$ और $y = 25°$

$\therefore$ $x + y = 40° + 25° = 65°$

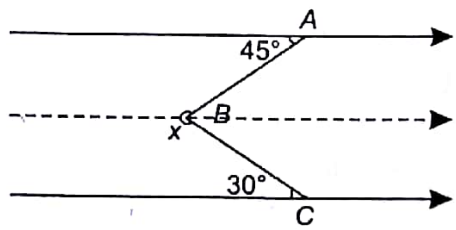
**34.** $A$ और $B$ का 1 दिन का कार्य $= \frac{1}{8}$

तथा $A$ का 1 दिन का कार्य $= \frac{1}{12}$

$\therefore$ $B$ का 1 दिन का कार्य $= \frac{1}{8} - \frac{1}{12} = \frac{1}{24}$

अतः $B$ अकेला पूरा कार्य करेगा = 24 दिन में

**35.** जहाँ $\angle ABC = 45° + 30° = 75°$




$x = 360° - \angle ABC = 360° - 75°$, $x = 285°$

Scanned by CamScanner

**36.** पंचभुज के सभी कोणों का योग $= (\lambda - 2) \times 180°$

$= (5 - 2) \times 180°$

$= 3 \times 180° = 540°$

माना कोण $x, 2x, 3x, 5x$ तथा $9x$ हैं।

तब, $x + 2x + 3x + 5x + 9x = 540°$

$\Rightarrow \quad 20x = 540° \Rightarrow x = \frac{540°}{20} = 27°$

$\therefore$ सबसे बड़ा कोण $= 9x = 9 \times 27 = 243°$

**37.** $\angle CRQ = \angle CBA = 90°$

$R || AB$

$\Delta ABC$ में, $Q$, $AC$ का मध्य बिन्दु है तथा $QR || AB$

$\therefore R$, $BC$ का मध्य बिन्दु है।

इसी प्रकार, $P$, $DC$ का मध्य बिन्दु है।

$\therefore \quad DP = PC$

**38.** माना ब्याज की दर $= r\%$ वार्षिक

प्रश्नानुसार,

$920 - 800 = \frac{800 \times r \times 3}{100}$

$r = 5\%$

पुनः 3% वार्षिक दर बढ़ने पर नई दर = 8% वार्षिक

$\therefore$ साधारण ब्याज $= \frac{800 \times 8 \times 3}{100} =$ ₹ 192

$\therefore$ धनराशि ₹ 992 हो जाएगी।

**39.** माना टीवी का मूल्य = ₹ $3x$

तथा फ्रिज का मूल्य = ₹ $2x$

प्रश्नानुसार, $\quad 3x = 6000 + 2x$

$\Rightarrow \quad x =$ ₹ 6000

$\therefore$ फ्रिज का मूल्य $= 6000 \times 2 =$ ₹ 12000

**40.** आँकड़ों को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर,

20, 22, 23, 25, 26, 29, 31, 32, 34, 35

$n = 10$, पदों की संख्या सम है वें पद का मान

$\therefore$ माध्यिका $= \frac{5\text{वें पद का मान} + 6\text{वें पद का मान}}{2}$

$= \frac{26 + 29}{2} = \frac{55}{2} = 27.5$

**41.** $\because y$ का $x\% = 80 \times \frac{4}{5}$

$\therefore \quad \frac{y \times x}{100} = 64$

$\Rightarrow \quad xy = 6400$

**42.** 11 खिलाड़ियों द्वारा 60 के औसत से बनाए गए कुल रन $= 660$

प्रश्नानुसार,

कप्तान द्वारा बनाए गए रनों को ध्यान में न रखकर बाकी 10 खिलाड़ियो द्वारा बनाए गए रन = 600

$\therefore$ कप्तान द्वारा बनाए गए रन = 660 − 600 = 60 रन

**43.** बनवाए गए रास्ते का क्षेत्रफल

$= (104 \times 84) - (100 \times 80) = 736$ वर्ग मी

$\therefore$ रास्ते बनवाने का खर्च $= 736 \times 150 =$ ₹ 110400

**44.** माना उधार ली गई धनराशि = ₹ $P$

प्रश्नानुसार,

$1230 = \frac{P \times 5 \times 6}{100}$

$P =$ ₹ 4100

**45.** माना पहली संख्या $= 3x$

दूसरी संख्या $= 4x$

तथा तीसरी संख्या $= 6x$

प्रश्नानुसार,

$3x \times 4x \times 6x = 1944$

$\therefore \quad x = \sqrt[3]{\frac{1944}{72}} = (27)^{\frac{1}{3}} = 3$

$\therefore$ सबसे बड़ी संख्या $= 6 \times 3 = 18$

**46.** वृत्त का व्यास = 8 सेमी

$\therefore$ वृत्त की त्रिज्या = 4 सेमी

अतः जीवा की लम्बाई $= 2\sqrt{16 - 9} = 2\sqrt{7} = \sqrt{28}$ सेमी

**47.** माना समकोण त्रिभुज की छोटी भुजा $= x$

$\therefore$ दूसरी भुजा $= x + 5$

पाइथागोरस प्रमेय से,

$(25)^2 = x^2 + (x + 5)^2$

$\Rightarrow \quad 625 = x^2 + x^2 + 25 + 10x$

$\Rightarrow \quad 600 = 2x^2 + 10x$

$\Rightarrow \quad x^2 + 5x - 300 = 0$

$x^2 + 20x - 15x - 300 = 0$

$x(x + 20) - 15(x + 20) = 0$

$(x + 20)(x - 15) = 0$

$x = 15$

$\therefore$ दूसरी भुजा $= x + 5 = 15 + 5 = 20$ सेमी

Scanned by CamScanner

**48.** माना वर्ग की भुजा = 1 सेमी

∴ वर्ग का क्षेत्रफल = 1 वर्ग सेमी

तथा वर्ग के विकर्ण की लम्बाई = $\sqrt{2}$ सेमी

∴ विकर्ण पर बने वर्ग का क्षेत्रफल = 2 वर्ग सेमी

अतः क्षेत्रफलों का अनुपात = 1 : 2

**49.** $2^{x+3} \cdot 4^{2x-5} = 2^{3x+7}$

$\Rightarrow \quad 2^{x+3} \times 2^{4x-10} = 2^{3x+7}$

$\Rightarrow \quad 2^{5x-7} = 2^{3x+7}$

$\Rightarrow \quad 5x - 7 = 3x + 7$

$\Rightarrow \quad 2x = 14 \Rightarrow x = \frac{14}{2} = 7$

**50.** परिकलन में त्रुटि प्रतिशत = $\dfrac{\left(\frac{5}{3} - \frac{3}{5}\right)}{\frac{5}{3}} \times 100$

$= \dfrac{\left(\frac{25-9}{15}\right)}{5/3} \times 100$

$= \dfrac{16}{15 \times 5} \times 3 \times 100 = 64\%$

**51.** यहाँ, $a + b = -1$, $ab = 1$

$a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$

$= (-1)^2 - 2(+1) = 1 - 2 = -1$

**52.** $\log_x 2 = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow \quad x^{\frac{1}{2}} = 2 \Rightarrow x = 2^2 = 4$

**53.** $6 - x - x^2 = -(x^2 + x - 6) = -(x^2 + 3x - 2x - 6)$

$= -[x(x+3) - 2(x+3)]$

$= -(x+3)(x-2) = (x+3)(2-x)$

**54.** $6.\overline{88} - 2.\overline{58} = 6 + \frac{88}{99} - \left(2 + \frac{58}{99}\right)$

$= (6-2) + \left(\frac{88}{99} - \frac{58}{99}\right) = 4 + \frac{30}{99} = 4.\overline{30}$

**55.** 4, 6, 8 तथा 9 का ल.स. = 72

अतः 72 एक ऐसी संख्या है जिसमें 4, 6, 8 तथा 9 का भाग देने पर शेष शून्य प्राप्त होता है तथा 13 से भाग देने पर,

```
13 ) 72 ( 5
     65
     --
      7
```

अतः शेष 7 प्राप्त होता है।

**56.** माना दूसरी संख्या $x$ है, तब

$(x)^2 + (5)^2 = 386 \Rightarrow x^2 = 386 - 25 = 361$

$x = \sqrt{361} = 19$

**57.** अभीष्ट पंक्तियों की संख्या = $\sqrt{5184} = 72$

**58.** प्रश्न से, $1800 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 3 \times 3$

$= 2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 3 \times 5$

∴ अतः $3 \times 5 = 15$ से गुणा करने पर संख्या पूर्ण घन अर्थात् 27000 होगी।

अतः न्यूनतम संख्या 15 के अंकों का योग = 1 + 5 = 6

**59.** प्रति केला क्रय मूल्य = ₹ $\frac{5}{6}$

तथा प्रति केला विक्रय मूल्य = ₹ $\frac{6}{5}$

∴ लाभ प्रतिशत = $\dfrac{\frac{6}{5} - \frac{5}{6}}{\frac{5}{6}} \times 100 = \dfrac{36-25}{30} \times \dfrac{6}{5} \times 100$

$= \frac{11}{5} \times \frac{1}{5} \times 100 = 44\%$

**60.** प्रश्नानुसार,

$(\sqrt{5})^7 \div (\sqrt{5})^5 = 5^P$

$\Rightarrow \quad 5^{7/2} \div 5^{5/2} = 5^P$

$\Rightarrow \quad 5^{7/2 - 5/2} = 5^P$

$\Rightarrow \quad 5^{2/2} = 5^P$

$\Rightarrow \quad 5^1 = 5^P$

$\therefore \quad P = 1$

Scanned by CamScanner