

जवाहर नवोदय विद्यालय

प्रवेश परीक्षा (कक्षा 9)

हल प्रश्न-पत्र 2012

(स्मृति पर आधारित)-

■ हिन्दी

1. 'देवरानी' में कौन-सा प्रत्यय है?
 - (a) रानी
 - (b) आनी
 - (c) नी
 - (d) अनी
2. हिन्दी भाषा में लिंग कितने प्रकार के होते हैं?
 - (a) दो
 - (b) तीन
 - (c) चार
 - (d) पाँच
3. 'सार्थक' शब्द का विलोम है
 - (a) निरर्थक
 - (b) निरार्थक
 - (c) अर्थिक
 - (d) परार्थी
4. 'पर्वत' का पर्यायवाची शब्द है
 - (a) शैल
 - (b) भूदेव
 - (c) शिला
 - (d) भूमि
5. 'विशिष्ट अवसर पर विशिष्ट लोगों के समक्ष दिया गया विद्वतापूर्ण भाषण' के लिए एक शब्द
 - (a) सम्भाषण
 - (b) अभिभाषण
 - (c) अपभाषण
 - (d) अनभाषण
6. 'रमेश धीरे-धीरे जाता है।' इस वाक्य में 'अव्यय' है
 - (a) रमेश
 - (b) धीरे-धीरे
 - (c) जाता
 - (d) है
7. निम्नलिखित में शुद्ध वाक्य का चयन करें।
 - (a) वह आज मुम्बई अवश्य जाएँगे
 - (b) सम्भवतः वह आज मुम्बई अवश्य जाएगा
 - (c) वह आज मुम्बई अवश्य जाएगा
 - (d) शायद वह आज मुम्बई अवश्य जाएगा
8. 'कान भरना' मुहावरे का सही अर्थ है
 - (a) किसी की बात न सुनना
 - (b) चुगली करना
 - (c) सावधान कर देना
 - (d) ऊब जाना
9. हिन्दी भाषा में वचनों की संख्या है
 - (a) दो
 - (b) तीन
 - (c) चार
 - (d) पाँच
10. 'कच्चे घड़े से पानी भरना' मुहावरे का सही अर्थ है
 - (a) मूर्खतापूर्ण कार्य करना
 - (b) पानी भरना
 - (c) उपहास होना
 - (d) गलत काम करना
11. अनल का समानार्थी शब्द है
 - (a) आग
 - (b) पवन
 - (c) अनिल
 - (d) वारि
12. निम्नलिखित शब्दों में से किस शब्द की वर्तनी शुद्ध है?
 - (a) अधीवेशन
 - (b) अधिवेषन
 - (c) अधिवेशन
 - (d) अधिवेशन
13. 'दर्शन के योग्य' के लिए एक शब्द होगा
 - (a) दर्शनीय
 - (b) दार्शनिक
 - (c) दर्शन
 - (d) दर्शक
14. 'चारु चन्द्र की चंचल किरणें खेल रही हैं जल-थल में' उपरोक्त काव्यांश में जो अलंकार है, उसे चुनें।
 - (a) अनुप्रास
 - (b) यमक
 - (c) रूपक
 - (d) उत्प्रेक्षा
15. 'दशानन' किस समास का उदाहरण है?
 - (a) तत्पुरुष
 - (b) द्विगु
 - (c) द्वन्द्व
 - (d) कर्मधारय

■ अंग्रेजी

Directions (Q.Nos. 16-17) In the following questions, out of the four alternatives, choose the one which can be substituted for the given words/sentence.

16. A disease which is spread by direct contact
 - (a) Contagious
 - (b) Infectious
 - (c) Epidemic
 - (d) Endemic
17. The study of ancient civilizations
 - (a) History
 - (b) Anthropology
 - (c) Ethnology
 - (d) Archaeology

2। जवाहर नवोदय विद्यालय प्रवेश परीक्षा (कक्षा 9) • हल प्रश्न-पत्र 2012

Directions (Q.Nos. 18-19) *In the following questions, out of the four alternatives, choose the one which best expresses the meaning of the given word.*

18. Cajole
 (a) Insist (b) Persuade
 (c) Flatter (d) Recommend
19. Fragrance
 (a) Taste (b) Aroma
 (c) Sight (d) Touch

Directions (Q.Nos. 20-21) *In the following questions, choose the word opposite in meaning to the given word.*

20. Strife
 (a) War (b) Peace (c) Anger (d) Woe
21. Repulsive
 (a) Attractive (b) Reflective
 (c) Distinctive (d) Progressive

Directions (Q.Nos. 22-23) *In the following questions, sentences are given with blanks to be filled in with an appropriate word(s). Four alternatives are suggested for each question. Choose the correct alternative out of the four.*

22. The sparrows took no the bread.
 (a) notice of (b) notice about
 (c) notice from (d) notice to
23. He shows great ability Mathematics.
 (a) at (b) for (c) about (d) in

Directions (Q.Nos. 24-25) *In the following questions, groups of four words are given. In each group, one word is correctly spelt. Find the correctly spelt word.*

24. (a) Definitely (b) Definatly
 (c) Definitley (d) Definitly
25. (a) Cemetary (b) Semetary
 (c) Cemetery (d) Cemetry

■ गणित

26. यदि जगदीश 4 किमी/घण्टा की गति से चलता है, तो अपने कार्यालय 10 मिनट देर से पहुँचता है। यदि वह 5 किमी/घण्टा की गति से चलता है, तो समय से 5 मिनट पहले कार्यालय पहुँच जाता है। उसके कार्यालय की दूरी कितनी है?

- (a) 5 किमी (b) $7\frac{1}{2}$ किमी
 (c) 8 किमी (d) 10 किमी

27. व्यंजक $\sqrt{\frac{4}{3}} - \sqrt{\frac{3}{4}}$ का मान है

- (a) 1 (b) $\frac{5\sqrt{3}}{6}$
 (c) $\frac{-1}{2\sqrt{3}}$ (d) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

28. कुछ पुरुष किसी कार्य को 60 दिनों में कर सकते हैं। यदि 8 पुरुष अधिक होते, तो कार्य 10 दिन पहले समाप्त हो जाता। प्रारम्भ में कितने व्यक्ति थे?

- (a) 40 (b) 50
 (c) 25 (d) 30

29. एक वस्तु को एक निश्चित कीमत पर बेचने से होने वाले लाभ का प्रतिशत ज्ञात कीजिए, जिसे यदि उस कीमत के $\frac{3}{4}$ पर बेचा जाता, तो 10% की हानि हो सकती थी

- (a) 10% (b) 20%
 (c) 15% (d) 25%

30. 5 मी 44 सेमी लम्बे तथा 3 मी 74 सेमी चौड़े कमरे के फर्श में प्रयोग आने वाली सबसे बड़ी सम्भावित वर्गाकार टाइल की लम्बाई है

- (a) 34 सेमी (b) 32 सेमी
 (c) 36 सेमी (d) 35 सेमी

31. सप्ताह के पहले चार दिनों का औसत तापक्रम 39°C था और पूरे सप्ताह का औसत 40°C था, तो सप्ताह के अन्तिम तीन दिनों का औसत तापक्रम क्या था?

- (a) 40.9°C (b) 39.9°C
 (c) 42.1°C (d) 41.3°C

32. यदि क्रय मूल्य ₹ 2516 और विक्रय मूल्य ₹ 2272 हो, तो प्रतिशत हानि होगी

- (a) 8.71% (b) 7.43%
 (c) 9.69% (d) 10.28%

33. एक घोड़ा और एक गाय प्रत्येक ₹ 12000 में बेचे गए। घोड़े को 20% की हानि पर तथा गाय को 20% के लाभ पर बेचा गया। पूरे लेन-देन का परिणाम हुआ

- (a) ₹ 1000 की हानि
 (b) कोई हानि या लाभ नहीं
 (c) ₹ 1000 का लाभ
 (d) ₹ 2000 का लाभ

34. A, B तथा C के मासिक वेतन का अनुपात $2 : 3 : 5$ है। यदि C का मासिक वेतन A के मासिक वेतन से ₹ 1200 अधिक है, तो B का वार्षिक वेतन है
- (a) ₹ 24000 (b) ₹ 14400
(c) ₹ 1200 (d) ₹ 2000
35. $\sqrt{12+\sqrt{12+\sqrt{12+\dots}}}$ बराबर है
- (a) 4 के (b) 3 के
(c) 6 के (d) 6 से बड़ा
36. तीन अलग-अलग रास्तों के क्रॉसिंग पर ट्रैफिक की बत्ती क्रमशः 48, 72 तथा 108 सेकण्ड में बदलती है। यदि वह 8 : 20 : 00 बजे एक साथ बदलती है, तो फिर एक साथ बदलेगी
- (a) 8 : 27 : 24 बजे (b) 8 : 27 : 12 बजे
(c) 8 : 27 : 36 बजे (d) 8 : 27 : 48 बजे
37. एक हॉल की लम्बाई उसकी चौड़ाई का $\frac{4}{3}$ भाग है। अगर हॉल का क्षेत्रफल 300 वर्ग मी हो, तो लम्बाई और चौड़ाई का अन्तर क्या है?
- (a) 4 मी (b) 15 मी
(c) 3 मी (d) इनमें से कोई नहीं
38. एक रकम का दो वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज एवं साधारण ब्याज का अन्तर ₹ 160 है। यदि 2 वर्ष में साधारण ब्याज ₹ 2880 है, तो ब्याज की दर क्या है?
- (a) $12\frac{1}{2}\%$ (b) $5\frac{5}{9}\%$ (c) $11\frac{1}{9}\%$ (d) 9%
39. एक रकम साधारण ब्याज की दर से 2 वर्ष में ₹ 2240 तथा 5 वर्ष में ₹ 2600 हो जाती है। राशि है
- (a) ₹ 2000 (b) ₹ 1880
(c) ₹ 2210 (d) ₹ 1960
40. 10 वर्ष में A की उम्र, 10 साल पहले के B की उम्र से दोगुनी होगी। यदि अब A, B से 9 साल छोटा है, तो B की वर्तमान आयु है
- (a) 29 वर्ष (b) 21 वर्ष
(c) 39 वर्ष (d) 49 वर्ष
41. एक ट्रेन 40 किमी/घण्टा की रफ्तार से चलती है। एक आदमी 25 किमी/घण्टा की रफ्तार से समान दिशा में ट्रेन के समानान्तर चल रहा है। यदि ट्रेन 48 सेकण्ड में उसी आदमी को पार करती है, तो ट्रेन की लम्बाई कितनी है?
- (a) 100 मी (b) 50 मी
(c) 150 मी (d) 200 मी
42. 20%, 10% और 10% के बराबर समतुल्य बढ़ा क्या होगा?
- (a) 35.2% (b) 37.1%
(c) 36.4% (d) इनमें से कोई नहीं
43. एक 120 मी लम्बे और 70 मी चौड़े टेनिस कोर्ट के चारों ओर 5 मी चौड़ी पट्टी में घास लगाई गई। यदि घास लगाने का व्यय ₹ 3.50 प्रति वर्ग मी हो, तो घास लगाने में कुल व्यय कितना हुआ?
- (a) ₹ 7000 (b) ₹ 6600
(c) ₹ 7200 (d) इनमें से कोई नहीं
44. यदि $A : B = 5 : 6$ और $B : C = 9 : 10$ हो, तो $A : B : C$ का मान होगा
- (a) 15 : 18 : 20 (b) 12 : 15 : 20
(c) 4 : 5 : 8 (d) 3 : 6 : 10
45. संजय ने ₹ 18000 लगाकर एक व्यापार आरम्भ किया। 4 माह बाद दीपक ₹ 24000 लगाकर व्यापार में भागीदार बना। यदि वर्ष के अन्त में ₹ 17850 का लाभ हुआ, तो दीपक का हिस्सा कितना होगा?
- (a) ₹ 8400 (b) ₹ 8500
(c) ₹ 7900 (d) ₹ 9000
46. यदि एक वर्ग के विकर्ण की लम्बाई $a + b$ हो, तो वर्ग का क्षेत्रफल होगा
- (a) $(a + b)^2$ (b) $\frac{1}{2}(a + b)^2$
(c) $a^2 + b^2$ (d) $\frac{1}{2}(a^2 + b^2)$
47. एक-दूसरे से 65 किमी की दूरी पर स्थित दो शहरों के बीच की यात्रा को एक मोटर चालक दो घण्टे 10 मिनट में पूरी करता है, तो उसकी गति को मीटर प्रति मिनट में ज्ञात करें।
- (a) 60 (b) 500
(c) 70 (d) 200
48. एक काम को 8 आदमी 40 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि उनके साथ 2 और आदमी मिल जाएँ, तो उसी काम को सम्पन्न करने में कितने दिन लगेंगे?
- (a) 30 (b) 32
(c) 36 (d) 25
49. किसी परीक्षा में अधिकतम अंक 900 हैं। एक छात्र को अधिकतम अंक का 33% मिलने पर वह 45 अंकों से अनुत्तीर्ण हो जाता है, तो उत्तीर्णक कितना है?
- (a) 332 (b) 360
(c) 342 (d) 375

4 | जवाहर नवोदय विद्यालय प्रवेश परीक्षा (कक्षा 9) • हल प्रश्न-पत्र 2012

50. वह छोटी-से-छोटी संख्या कौन-सी है जिसमें 2 जोड़ने से योगफल का 24, 36, 45 और 60 से पूरा-पूरा विभाजित किया जा सकेगा?

- (a) 358 (b) 478
(c) 418 (d) 538

51. ₹ 27, ₹ 30, ₹ 26, ₹ 29 और ₹ 38 मूल्य की पाँच वस्तुओं को यदि 20% लाभ पर बेचा गया, तो उनका औसत विक्रय मूल्य क्या होगा?

- (a) ₹ 35 (b) ₹ 36
(c) ₹ 41 (d) ₹ 39

52. यदि 25 कलमों का क्रय मूल्य ₹ 56.25 हो, तो प्रति कलम किस दर से बेचा जाए कि 16% लाभ हो?

- (a) ₹ 2.50 (b) ₹ 2.61
(c) ₹ 2.68 (d) ₹ 3

53. यदि $a = 16$ तथा $b = 5$ है, तो $\frac{a^2 + b^2 + ab}{a^3 - b^3}$ का मान बराबर है

- (a) $\frac{1}{19}$ के (b) $\frac{1}{11}$ के
(c) $\frac{121}{3971}$ के (d) $\frac{17}{191}$ के

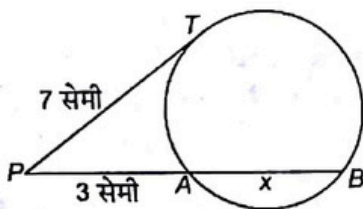
54. किसी कक्षा में 9 विद्यार्थियों का प्राप्तांक 27, 79, 62, 57, 40, 84, 29, 71 तथा 80 है। प्राप्तांक की माध्यिका है

- (a) 40 (b) 57
(c) 58.8 (d) 62

55. यदि किसी संख्या और उसके $\frac{2}{5}$ के बीच 72 का अन्तर हो, तो वह संख्या क्या है?

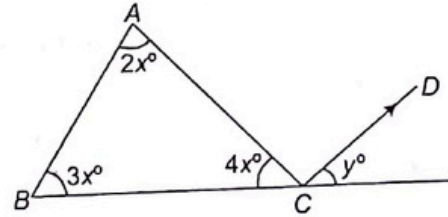
- (a) 85 (b) 90
(c) 120 (d) 135

56. नीचे दिए गए चित्र में x का मान बताओ



- (a) $\frac{30}{7}$ सेमी (b) $\frac{40}{3}$ सेमी
(c) 15 सेमी (d) 8 सेमी

57. नीचे दिए गए चित्र में $CD \parallel AB$, तब कोण y का मान ज्ञात करो



- (a) 60° (b) 80° (c) 100° (d) 40°
58. दो व्यक्ति एक कार्य को पूरा करने में 9 दिन का समय लेते हैं, उससे दोगुने कार्य को 12 दिन में पूरा करने के लिए कितने और व्यक्ति की आवश्यकता होगी?
(a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) 4
59. तीन संख्याएँ 3 : 2 : 5 के अनुपात में हैं। उनके वर्गों का योग 1862 है। इन संख्याओं में सबसे छोटी संख्या है
(a) 24 (b) 21 (c) 14 (d) 35
60. 30.6 किमी/घण्टा की गति (स्पीड) निम्नलिखित के समान होती है
(a) 5.1 मी/से (b) 8.5 मी/से
(c) 110.16 मी/से (d) इनमें से कोई नहीं

भौतिक विज्ञान

61. विद्युत-बल्ब में तन्तु (फिलामेन्ट) किसका बना होता है?
(a) लोहा (b) टंग्स्टन
(c) ताँबा (d) एल्युमीनियम
62. टेलीफोन लाइन में प्रवाहित ऊर्जा है
(a) यान्त्रिक ऊर्जा (b) रासायनिक ऊर्जा
(c) विद्युत ऊर्जा (d) ध्वनि ऊर्जा
63. मोटर वाहनों में पश्चदृश्य दर्पण के रूप में कौन-सा दर्पण उपयोग में आता है?
(a) समतल (b) गोलीय (c) अवतल (d) उत्तल
64. डायनमो एक मशीन है जिसका काम है
(a) विद्युत ऊर्जा को यान्त्रिक ऊर्जा में बदलना
(b) उच्च वोल्टेज को निम्न वोल्टेज में बदलना
(c) निम्न वोल्टेज को उच्च वोल्टेज में बदलना
(d) यान्त्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलना
65. विद्युत धारा को मापने के लिए काम आने वाले उपकरण का नाम क्या है?
(a) बैरोमीटर (b) आल्टीमीटर
(c) अमीटर (d) ऐनीमोमीटर
66. पृथ्वी के केन्द्र पर g का मान हो जाता है
(a) अनन्त (b) एकक
(c) शून्य (d) इनमें से कोई नहीं

67. बैटरी के ऋणात्मक ध्रुव से जुड़े हुए इलेक्ट्रोड को क्या कहा जाता है?
 (a) कैथोड (b) इलेक्ट्रोप्लेट
 (c) आयन (d) एनोड
68. शुष्क सेल में कार्बन की छड़ कार्य करती है
 (a) एनोड का (b) कैथोड का
 (c) दोनों का (d) इनमें से कोई नहीं
79. 'स्वर्ण' निम्नलिखित में से किस पदार्थ में घुल जाता है?
 (a) नाइट्रिक अम्ल (b) एक्वा रेजिया
 (c) एसिटिक अम्ल (d) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल

■ रसायन विज्ञान

69. सबसे कठोरतम पदार्थ कौन-सा है?
 (a) लोहा (b) ताँबा (c) हीरा (d) कोयला
70. एल्युमीनियम धातु का अयस्क है
 (a) गैलेना (b) बॉक्साइट
 (c) मैग्नेसाइट (d) क्युप्राइट
71. निम्नलिखित में से कौन-सी गैस सिगरेट लाइटर से निकलती है?
 (a) ब्यूटेन (b) प्रोपेन
 (c) रेडॉन (d) मिथेन
72. निम्नलिखित में से किसे मार्श गैस कहते हैं?
 (a) ब्यूटेन (b) प्रोपेन
 (c) एथिलीन (d) मिथेन
73. निम्नलिखित में से कौन-सी धातु जल तथा वायु के सम्पर्क में आकर तेजी से जलती है?
 (a) Na (b) Mg
 (c) Zn (d) Ca
74. निम्नलिखित में से किस धातु को 'भविष्य की धातु' के नाम से जाना जाता है?
 (a) टाइटेनियम (b) मैंगनीज
 (c) क्रोमियम (d) सोना
75. पॉलिथीन एक बहुलक है जो निम्न के बहुलकीकरण से प्राप्त होता है
 (a) आइसोप्रिन (b) प्रोपिलीन
 (c) ब्यूटाडाईन (d) एथिलीन
76. हड्डियों के भंजक आसवन से मिलता है
 (a) कोक (b) शर्करा चारकोल
 (c) अस्थि चारकोल (d) काष्ठ चारकोल
77. लॉफिंग गैस है
 (a) NO (b) CO (c) N₂O (d) SO₂
78. लोहे का शुद्धतम रूप है
 (a) पिटवाँ लोहा (b) स्टील
 (c) ढलवाँ लोहा (d) स्टेनलैस स्टील

■ जीव विज्ञान

80. शरीर की सबसे बड़ी हड्डी कौन-सी है?
 (a) फीमर (b) कशेरुक
 (c) कपाल हड्डी (d) स्टेपी
81. मनुष्य के मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग है
 (a) मध्य मस्तिष्क (b) मस्तिस्कान्त
 (c) अनुमस्तिष्क (d) प्रमस्तिष्क
82. इन्सुलिन की कमी के कारण होने वाला रोग है
 (a) कैंसर (b) एनीमिया
 (c) डायबिटीज (d) बेरी-बेरी
83. 'होमो सेपियन्स' किसका वैज्ञानिक नाम है?
 (a) मेढक (b) मनुष्य
 (c) गुलाब (d) वाघ
84. टायफॉइड रोग में शरीर का कौन-सा अंग प्रभावित होता है?
 (a) हृदय (b) गला
 (c) आहार नाल (d) फेफड़ा
85. दूध से दही जमता है
 (a) बैक्टीरिया द्वारा (b) हरित कवक द्वारा
 (c) नीले शैवाल द्वारा (d) कवक द्वारा
86. प्रायः किस जीव को किसान का अच्छा मित्र कहा जाता है?
 (a) टिड्डा (b) चींटी
 (c) केंचुआ (d) मधुमक्खी
87. नेत्रदान में दाता की आँख का कौन-सा भाग प्रत्यारोपित किया जाता है?
 (a) लेन्स (b) कॉर्निया
 (c) पूरी आँख (d) रेटिना
88. सर्वदाता रुधिर वर्ग है
 (a) A (b) B
 (c) AB (d) O
89. मनुष्य में अस्थियों की कुल संख्या है
 (a) 206 (b) 306
 (c) 106 (d) 196
90. पशुओं की खुरपका बीमारी का कारण है
 (a) जीवाणु (b) कीट
 (c) प्रोटोजोआ (d) विषाणु

उत्तरमाला

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

संकेत एवं हल

26. माना जगदीश के कार्यालय से दूरी = x किमी

प्रश्नानुसार, $\frac{x}{4} - \frac{x}{5} = \frac{15}{60}$

$$\Rightarrow \frac{5x - 4x}{20} = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow x = \frac{20}{4} = 5 \text{ किमी}$$

27. दिया गया व्यंजक = $\sqrt{\frac{4}{3}} - \sqrt{\frac{3}{4}}$

$$= \sqrt{\frac{4}{3}} \times \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{4}} - \sqrt{\frac{3}{4}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$= \frac{(\sqrt{4})^2 - (\sqrt{3})^2}{\sqrt{12}} = \frac{4 - 3}{\sqrt{12}}$$

$$= \frac{1}{2\sqrt{3}}$$

28. माना प्रारम्भ में x व्यक्ति थे।

$$\Rightarrow x \times 60 = (x + 8) \times 50$$

$$\Rightarrow 6x - 5x = 40$$

$$\Rightarrow x = 40$$

29. माना प्रारम्भिक विक्रय मूल्य = 100

$$\therefore 90\% = \frac{3}{4} \text{ पर बेचने पर विक्रय मूल्य} = \frac{3}{4} \times 100$$

$$= 75$$

$$\therefore 100\% = \frac{75}{90} \times 100 = \frac{250}{3}$$

$$\therefore \text{लाभ} = 100 - \frac{250}{3} = \frac{50}{3}$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{50}{3 \times 250} \times 3 \times 100 = 20\%$$

30. फर्श की लम्बाई = 5 मी 44 सेमी = 544 सेमी

फर्श की चौड़ाई = 3 मी 74 सेमी = 374 सेमी

\therefore इनका महत्तम समापवर्तक = 34 सेमी

अतः अभीष्ट टाइल की एक भुजा = 34 सेमी

31. पहले चार दिनों का कुल ताप = $39 \times 4 = 156^\circ \text{C}$

पूरे सप्ताह का कुल ताप = $40 \times 7 = 280^\circ \text{C}$

\therefore सप्ताह के तीन दिनों का औसत ताप = $\frac{280 - 156}{3}$

$$= \frac{124}{3} = 41.33^\circ \text{C}$$

32. हानि = $2516 - 2272 = ₹ 244$

$$\therefore \text{प्रतिशत हानि} = \frac{244 \times 100}{2516} = 9.69\%$$

33. माना घोड़े का क्रय मूल्य = ₹ x

$$\therefore 20\% \text{ हानि पर विक्रय मूल्य} = \frac{80x}{100}$$

$$\Rightarrow 12000 = \frac{80x}{100}$$

$$\therefore x = \frac{12000 \times 100}{80} = ₹ 15000$$

अब माना गाय का क्रय मूल्य = ₹ y

$$\therefore 20\% \text{ लाभ पर विक्रय मूल्य} = \frac{120y}{100}$$

$$\Rightarrow 12000 = \frac{120y}{100}$$

$$\therefore y = \frac{12000 \times 100}{120} = ₹ 10000$$

\therefore कुल क्रय मूल्य = $15000 + 10000 = ₹ 25000$

- कुल विक्रय मूल्य = 12000 + 12000 = ₹ 24000
 \therefore हानि = 25000 - 24000 = ₹ 1000
34. माना $A = 2x, B = 3x$
 तब $C = 5x$
 अब प्रश्नानुसार, $5x = 2x + 1200$
 $\therefore x = 400$
 $\therefore B$ का प्रतिमाह वेतन = $3x = ₹ 1200$
 $\therefore B$ का वार्षिक वेतन = $1200 \times 12 = ₹ 14400$
35. माना $\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}} = x$
 तब, $x^2 = 12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}$
 $\Rightarrow x^2 = 12 + x$
 $\Rightarrow x^2 - x - 12 = 0$
 $\Rightarrow x^2 - 4x + 3x - 12 = 0$
 $\Rightarrow x(x - 4) + 3(x - 4) = 0$
 $\Rightarrow (x - 4)(x + 3) = 0$
 $\therefore x = 4, -3$
36. 48, 72 और 108 सेकण्ड का ल.स.
 = 432 सेकण्ड = 7:12 मिनट
 अतः पुनः एक साथ बत्ती बदलेगी
 = 8:27:12 बजे
37. माना हॉल की चौड़ाई = x
 \therefore लम्बाई = $\frac{4x}{3}$
 प्रश्नानुसार, $x \times \frac{4x}{3} = 300$ वर्ग मी
 $\Rightarrow x^2 = \frac{300 \times 3}{4} = 225$ वर्ग मी
 $\therefore x = \sqrt{225} = 15$ मी
 अतः लम्बाई = $15 \times \frac{4}{3} = 20$ मी
 \therefore अभीष्ट अन्तर = $20 - 15 = 5$ मी
38. 2 वर्ष का साधारण ब्याज = ₹ 2880
 \therefore 1 वर्ष का साधारण ब्याज = $\frac{1}{2} \times 2880 = ₹ 1440$
 \therefore 2 वर्ष का CI एवं SI में अन्तर = ₹ 160
 \therefore दर = $\frac{160}{1440} \times 100 = 11\frac{1}{9}\%$
39. (मूलधन + 2 वर्ष का ब्याज) = ₹ 2240
 (मूलधन + 5 वर्ष का ब्याज) = ₹ 2600
 अतः 3 वर्ष का ब्याज = $2600 - 2240 = ₹ 360$
 \therefore 2 वर्ष का ब्याज = $\frac{360}{3} \times 2 = ₹ 240$
 \therefore मूलधन = $2240 - 240 = ₹ 2000$
40. माना B की वर्तमान आयु = x
 $\therefore A$ की वर्तमान आयु = $x - 9$
 प्रश्नानुसार,
 $\Rightarrow (x - 10) \times 2 = (x - 9) + 10$
 $\Rightarrow 2x - 20 = x + 1$
 $\Rightarrow x = 21$
 $\therefore B$ की वर्तमान आयु = 21 वर्ष
41. दोनों की सापेक्षिक चाल = $(40 - 25) = 15$ किमी/घण्टा
 \therefore ट्रेन की लम्बाई (दूरी) = चाल \times समय
 $= 15 \times \frac{5}{18} \times 48 = 200$ मी
42. अभीष्ट समतुल्य बट्टा
 $= 100 - 100 \times \frac{80}{100} \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100}$
 $= 100 - 64.8 = 35.2\%$
43. टेनिस कोर्ट का क्षेत्रफल = $120 \times 70 = 8400$ वर्ग मी
 घास की पट्टी सहित टेनिस कोर्ट का क्षेत्रफल
 $= (10 + 120) \times (10 + 70) = 10400$ वर्ग मी
 अतः घास की पट्टी का क्षेत्रफल
 $= 10400 - 8400 = 2000$ वर्ग मी
 \therefore ₹ 3.50 की दर से व्यय = $2000 \times 3.5 = ₹ 7000$
44. $A : B = 5 : 6, B : C = 9 : 10$
 $B : C = \frac{9 \times 6}{9} : 10 \times \frac{6}{9} = 6 : \frac{20}{3}$
 अतः $A : B : C = 5 : 6 : \frac{20}{3} = 15 : 18 : 20$
45. संजय और दीपक की पूँजी का अनुपात
 $= 18000 \times 12 : 24000 \times 8 = 216000 : 192000 = 9 : 8$
 \therefore लाभ में दीपक का हिस्सा = $\frac{8}{9+8} \times 17850 = \frac{8}{17} \times 17850 = ₹ 8400$



8 | जवाहर नवोदय विद्यालय प्रवेश परीक्षा (कक्षा 9) • हल प्रश्न-पत्र 2012

46. वर्ग का क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} (\text{विकर्ण})^2 = \frac{1}{2} (a+b)^2$

47. 2 घण्टे 10 मिनट = 120 + 10 = 130 मिनट
 65 किमी = 65000 मी
 \therefore अभीष्ट चाल = $\frac{65000}{130}$
 = 500 मी/मिनट

48. माना काम को सम्पन्न करने में x दिन लगेगे।
 प्रश्नानुसार, 10 : 8 :: 40 : x
 $\Rightarrow x = \frac{8 \times 40}{10}$
 = 32 दिन

49. प्रश्नानुसार,
 900 का 33% + 45 = उत्तीर्णांक
 \therefore उत्तीर्णांक = $900 \times \frac{33}{100} + 45$
 = 297 + 45 = 342

50. 24, 36, 45 और 60 का ल.स. = 360
 चूँकि 2 जोड़ने पर योगफल पूर्णतः विभाजित होता है।
 अतः अभीष्ट संख्या = 360 - 2 = 358

51. पाँच वस्तुओं का कुल मूल्य = 27 + 30 + 26 + 29 + 38
 = ₹ 150

20% लाभ पर बेचने पर मूल्य = $\frac{150 \times 120}{100} = ₹ 180$

\therefore 1 वस्तु का औसत विक्रय मूल्य = $\frac{180}{5}$
 = ₹ 36

52. 25 कलमों का क्रय मूल्य = ₹ 56.25
 16% लाभ पर विक्रय मूल्य = $56.25 \times \frac{116}{100}$
 = ₹ 65.25

\therefore प्रति कलम विक्रय मूल्य = $\frac{65.25}{25}$
 = ₹ 2.61

53. $\frac{a^2 + b^2 + ab}{a^3 - b^3} = \frac{a^2 + b^2 + ab}{(a-b)(a^2 + b^2 + ab)}$
 अभीष्ट मान = $\frac{1}{a-b} = \frac{1}{16-5} = \frac{1}{11}$

54. \therefore यहाँ n एक विषम संख्या है तथा आँकड़े को आरोह क्रम में सजाने पर 27, 29, 40, 57, 62, 71, 79, 80, 84
 \therefore माध्यिका = $\left(\frac{n+1}{2}\right)$ वाँ पद = $\left(\frac{9+1}{2}\right)$ वाँ पद

\therefore 5वाँ पद = 62

55. माना संख्या = x
 अतः प्रश्नानुसार, $x - \frac{2}{5}x = 72$
 $\Rightarrow \frac{3x}{5} = 72$
 $\Rightarrow x = \frac{5 \times 72}{3} = 120$

56. जैसा कि हम जानते हैं कि
 $PA \times PB = PT^2$
 $3 \times (3+x) = 7^2$
 $\Rightarrow 3x + 9 = 49$
 $\Rightarrow x = \frac{40}{3}$ सेमी

57. $2x^\circ + 3x^\circ + 4x^\circ = 180^\circ$
 $\Rightarrow 9x^\circ = 180^\circ$
 $\Rightarrow x^\circ = 20^\circ$
 $y^\circ = 3x^\circ$
 $\therefore y^\circ = 3 \times 20^\circ = 60^\circ$

58. व्यक्ति कार्य दिन
 2 ↓ 1 ↓ 9 ↑
 x ↓ 2 ↓ 12 ↑
 $\frac{x}{2} = \frac{2}{1} \times \frac{9}{12}$
 या $x = \frac{18 \times 2}{12} = 3$ व्यक्ति

59. माना संख्याएँ क्रमशः $3x$, $2x$ और $5x$ हैं।
 \therefore प्रश्नानुसार, $(3x)^2 + (2x)^2 + (5x)^2 = 1862$
 $38x^2 = 1862$
 $x = \sqrt{49}$
 $x = 7$

\therefore संख्याएँ = 3×7 , 2×7 , $5 \times 7 = 21, 14, 35$
 अतः सबसे छोटी संख्या 14 है।

60. $30.6 \times \frac{5}{18} = 8.5$ मी/से