(1)

जवाहर नवोदय विद्यालय प्रवेश परीक्षा (कक्षा-IX)

हल प्रश्न-पत्र 2009

(स्मृति पर आधारित)

■ **हिन्दी**

1. निम्नलिखित में से कौन-सी पहाड़ी भाषा की बोली नहीं है ?
(a) गढ़वाली (b) कुमायुँनी
(c) पश्चिमी पहाड़ी (d) ये सभी

2. निम्नलिखित में कौन-सा गुणवाचक विशेषण है ?
(a) दस दिन (b) थोड़ा पानी
(c) मीठा आम (d) यह लड़का

3. 'राहत' का विलोम शब्द क्या होगा ?
(a) प्रकोप (b) तसल्ली
(c) कष्ट (d) दु:ख

4. 'स्वार्थी' का विलोम क्या होता है ?
(a) नि:स्वार्थी (b) अस्वार्थी
(c) असभ्य (d) इनमें से कोई नहीं

5. "तांडव नृत्य की मुद्रा में शिव" वाक्यांश के लिए सही शब्द है
(a) शिव नृत्य (b) नटराज
(c) शिवनटार (d) शिव खेल

6. "जो पहले ना हुआ हो" वाक्यांश हेतु सही शब्द कौन-सा होगा ?
(a) अयाचित (b) आशातीत
(c) अभूतपूर्व (d) अपथ्य

7. नि: + चेष्ट की सन्धि क्या होगी ?
(a) निश्चेष्टा (b) निश्चेष्ट
(c) निश्चेष्टे (d) निश्चष्टों

8. 'निर्भय' की सन्धि-विच्छेद क्या होगी ?
(a) नि: + भय (b) निर + भय
(c) निभ: + य (d) नि: + भ्या

9. कालीमिर्च में कौन-सा समास है ?
(a) तत्पुरुष (b) कर्मधारय
(c) बहुव्रीहि (d) द्विगु

10. सन्मार्ग का समास-विग्रह क्या है ?
(a) सत्य जो मार्ग
(b) सत् है जो मार्ग
(c) सत्य के समीप मार्ग
(d) जो मार्ग सत्य हो

11. गिरहकट में कौन-सा समास है ?
(a) द्विगु (b) द्वन्द्व
(c) बहुव्रीहि (d) तत्पुरुष

12. कुचक्र में कौन सा उपसर्ग है ?
(a) अप (b) अभि
(c) उप (d) कु

निर्देश (प्र० 13-15) : *निम्नलिखित में से सही वर्तनी का चयन कीजिए*

13. (a) संतास्त्र (b) संत्रसत
(c) संत्रस्त (d) संत्रास्त

14. (a) अहर्निश (b) अहरनिस
(c) अर्हनीश (d) आर्हनीश

15. (a) सृष्टकर्त्ता (b) सृष्टिकर्त्ता
(c) सर्ष्टिकर्त्ता (d) इनमें से कोई नहीं

■ **अंग्रेजी**

16. Read the following passage carefully and answer the questions given below it.

Games, though essential, should not become the be-all and end-all of student life. Generally some students waste too much time on them, and fail in their examination. One must never devote more than an hour to sports, and after that, should not even think about them. Again, if a player plays a game rashly, there is every danger of his breaking a limb. If it is played without the spirit of sportsmanship, it can lead to bad blood and quarrels. In some of the colleges there is a tradition that if the visiting team is winning a match, the home team plays foul, picks a quarrel, and tries to injure the visitors. But in spite of all these minor defects, sports are very useful in keeping the students busy and in developing their personalities. India expects its citizens to have the qualities of true sportsmen. If we all acquire these qualities, there will be no narrow-mindedness, no corruption and no injustice. There will be independence in the real sense of the word.

(i) What harm do games do to some students ?
(ii) Why should one not play a game rashly ?
(iii) What does 'bad blood' mean ?
(iv) What would happen, if we all acquire the qualities of true sportsmen ?
(v) 'In some of the colleges there is a tradition …… .' which tradition is being talked about here ?

17. Write a paragraph in about 100 words on any one of the following
(a) Importance of Newspapers
(b) Visit to a Historical Place
(c) Pollution
(d) Road Safety

18. Change the following sentence into Passive Voice.
Was he examining the patients ?

19. Complete the following sentence by joining a Noun Clause.
I don't know …… .

20. Fill up the blank with a suitable determiner.
…… flowers are not less beautiful than the rose.

21. Complete the following sentence with the correct form of the verb given in bracket.
Each of them …… here for two months. (come)

22. Rewrite the following sentence keeping the subject-verb concord in mind.
The audience is requested to take its seats.

■ गणित

23. $\dfrac{18 \times 72 \times 105}{48 \times 315} = \sqrt{?}$
(a) 81 (b) 729
(c) 9 (d) 1.732

24. 3087 को छोटी-से-छोटी किस संख्या से गुणा किया जाए कि प्राप्त संख्या पूर्ण घन हो ?
(a) 6 (b) 5
(c) 4 (d) 3

25. $\sqrt[3]{0.064} + \sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{729}$ का मान होगा
(a) 12.4 (b) -2
(c) 5.6 (d) -5.6

26. $\dfrac{\sqrt{63} \times \sqrt{7}}{\sqrt[3]{27}}$ का मान होगा
(a) 7 (b) 9
(c) 21 (d) 18

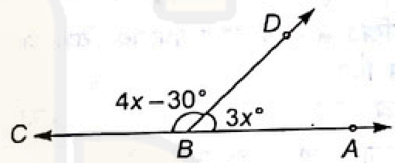
27. यदि $(x + y + z) = 10$ और $x^2 + y^2 + z^2 = 40$, तब $(xy + yz + zx)$ बराबर होगा
(a) 60 (b) 30
(c) 40 (d) 20

28. $27a^3 - 64 - 108a^2 + 144a$ का गुणनखण्ड निकालिए
(a) $(3a + 4)(3a + 4)(3a + 4)$
(b) $(3a - 4)(3a - 4)(3a - 4)$
(c) $(3a - 4)(3a + 4)(3a - 4)$
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

29. मान निकालिए
$$\frac{0.65 \times 0.65 \times 0.65 + 0.35 \times 0.35 \times 0.35}{0.65 \times 0.65 - 0.65 \times 0.35 + 0.35 \times 0.35}$$
(a) 0 (b) 1
(c) 25 (d) 100

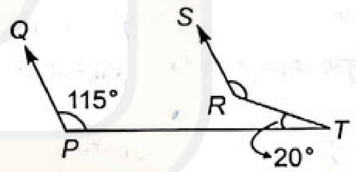
30. एक संख्या यदि उसी संख्या के दो-तिहाई में जोड़ने से 35 प्राप्त होता है, तो संख्या क्या होगी ?
(a) 19 (b) 20
(c) 21 (d) 22

31. चित्र में, x का मान निकालें, जिसमें ABC, BD रेखाएँ बनी हैं



(a) 40° (b) 35°
(c) 45° (d) 30°

32. दिए गए चित्र में, यदि $PQ \parallel RS$, $\angle QPT = 115°$, और $\angle PTR = 20°$, तब $\angle SRT$ बराबर होगा



(a) 155° (b) 150°
(c) 135° (d) 95°

33. एक बेलन का वक्रीय पृष्ठ का क्षेत्रफल निकालें जिसकी ऊँचाई 21 सेमी तथा आधार की त्रिज्या 5 सेमी हो
(a) 540 सेमी^{2} (b) 560 सेमी^{2}
(c) 640 सेमी^{2} (d) 660 सेमी^{2}

34. 64 बॉलों को पिघलाकर एक बड़ा बॉल बनाया गया जिसकी त्रिज्या 8 सेमी है, तब छोटे बॉल की त्रिज्या होगी
(a) 1 सेमी (b) 2 सेमी
(c) 3 सेमी (d) 4 सेमी

35. एक घन का विकर्ण $27\sqrt{3}$ सेमी है, तब इसके सतह का क्षेत्रफल निकालिए
(a) 4354 सेमी^{2} (b) 4374 सेमी^{2}
(c) 4364 सेमी^{2} (d) 4344 सेमी^{2}

36. लम्बवृत्तीय शंकु का व्यास 12 मी तथा ऊँचाई 10 मी हैं। पूर्ण शंकु का सतही क्षेत्रफल क्या होगा ?
(a) $\dfrac{2412}{7}$ मी^{2} (b) $\dfrac{2312}{7}$ मी^{2}
(c) $\dfrac{2112}{7}$ मी^{2} (d) $\dfrac{2012}{7}$ मी^{2}

37. जब किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 12% की छूट दी जाती है, जब वस्तु का विक्रय मूल्य 264 रु० है। वस्तु का अंकित मूल्य क्या होगा ?
(a) 300 रु० (b) 276 रु०
(c) 312 रु० (d) 325 रु०

38. एक व्यक्ति एक कार 60000 रु० में खरीदता है और उस पर 10% नया टायर लगवाने में खर्च करता है। 15% लाभ पाने के लिए उसे कार को कितने में बेचना चाहिए ?
(a) 79500 रु० (b) 74500 रु०
(c) 75900 रु० (d) 73500 रु०

39. A और B किसी काम को 12 दिनों में करते हैं। B और C उस काम को 15 दिनों में तथा C और A उस काम को 20 दिनों में करते हैं, तो तीनों मिलकर उस काम को कितने दिनों में करेंगे ?
(a) 20 दिन (b) 13 दिन
(c) 15 दिन (d) 10 दिन

40. स्थिर जल में नाव की चाल 12 किमी/घण्टा है। यदि पानी की चढ़ाव की दिशा में 1 घण्टे में 6 किमी जाता है, तो इतनी ही दूरी को वापसी में वह कितने समय में तय करेगा ?
(a) 20 मिनट (b) 30 मिनट
(c) 15 मिनट (d) 10 मिनट

41. यदि $1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots + x^2 = \frac{x(x+1)(2x+1)}{6}$, तब $1^2 + 3^2 + 5^2 + \ldots + 19^2$ बराबर होगा
(a) 1330 (b) 2100
(c) 2485 (d) 2500

42. पिता और दो पुत्र की औसत आयु 27 वर्ष है। पाँच वर्ष पहले दोनों पुत्र की औसत आयु 12 वर्ष थी। यदि दोनों पुत्रों के बीच 4 वर्ष का अन्तर है, तो पिता की वर्तमान आयु क्या होगी ?
(a) 34 वर्ष (b) 47 वर्ष
(c) 64 वर्ष (d) 27 वर्ष

43. प्रबोध 30 किग्रा चावल 8.50 रु० की दर से और 20 किग्रा चावल 9 रु० की दर से खरीदता है। दोनों मिश्रण पर 20% लाभ पाने के लिए उसे लगभग कितने में बेचना चाहिए ?
(a) 9.50 रु० (b) 8.50 रु०
(c) 10.50 रु० (d) 12.00 रु०

44. दो कर्मचारी पहले साल 720 को रु० प्रत्येक के हिसाब से वेतन पाते हैं। उनमें से एक वेतन में 40 रु० सालाना बढ़ोतरी होती है और दूसरे को 5% की बढ़ोतरी होती है। तीसरे साल में दोनों के वेतन में कितना अन्तर होगा ?
(a) 0 रु० (b) 4 रु०
(c) 6.20 रु० (d) 10 रु०

45. राकेश 20 कुर्सी 1000 रु० में खरीदता है। वह मरम्मत करवाकर 500 रु० प्रति कुर्सी की दर से बेच देता है। वह प्रत्येक कुर्सी पर 100 रु० का लाभ कमाता है। तो वह मरम्मत में कितने रुपये खर्च करता है ?
(a) 7500 रु० (b) 20000 रु०
(c) 7000 रु० (d) 5500 रु०

46. कितने समय में 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 500 रु० का ब्याज 50 रु० हो जाएगा ?
(a) 2 साल (b) 5 साल
(c) 3 साल (d) 4 साल

47. 2 साल में 400 रु०, 441 रु० हो जाता है। तो यदि दर में 5% की वृद्धि हो जाए, तो धन क्या होगा ?
(a) 484 रु० (b) 560 रु०
(c) 512 रु० (d) इनमें से कोई नहीं

48. A पाइप टंकी को 4 घण्टे में भर देता है और B पाइप टंकी को 6 घण्टे में भर देता है। यदि A और B, 1 घण्टे में 12 लीटर पानी निकाल सकते हैं। दोनों को एक साथ खोल देने पर टंकी 6 घण्टे में भर जाती है। टंकी की धारिता होगी
(a) 56 लीटर (b) 42 लीटर
(c) 51 लीटर (d) 48 लीटर

49. ट्रेन A मुम्बई सेन्ट्रल से लखनऊ के लिए 11:00 बजे सुबह 60 किमी/घण्टा की चाल से चलती है। ट्रेन B उसी रास्ते से मुम्बई सेन्ट्रल से लखनऊ 2 बजे दिन में 72 किमी/घण्टा की चाल से चलती है। दोनों ट्रेन एक-दूसरे से कितने बजे मिलेंगी ?
(a) दूसरे दिन 3 बजे सुबह
(b) दूसरे दिन 5 बजे सुबह
(c) दूसरे दिन 5 बजे शाम को
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

50. यदि त्रिभुज की तीनों भुजाएँ 6 सेमी, 8 सेमी और 10 सेमी हैं, तब त्रिभुज की ऊँचाई होगी
(a) 8 सेमी (b) 6 सेमी
(c) 4.8 सेमी (d) 4.4 सेमी

51. एक आयत और एक समान्तर चतुर्भुज की दो समान्तर रेखाओं के बीच एक 10 सेमी के उभयनिष्ठ आधार पर खींचा जाता है। यदि आयत का परिमाप 36 सेमी है, तब समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल होगा
(a) 100 सेमी^{2} (b) 80 सेमी^{2}
(c) 81 सेमी^{2} (d) 60 सेमी^{2}

52. सात बराबर घन जिसकी भुजा 5 सेमी है एक सिरे से जुड़े हैं। तो प्राप्त घनाभ के सतह का क्षेत्रफल क्या होगा ?
(a) 750 सेमी^{2} (b) 1500 सेमी^{2}
(c) 2250 सेमी^{2} (d) 700 सेमी^{2}

53. यदि $a^3 = 117 + b^3$ और $a = 3 + b$, तब $a + b$ का मान होगा
(a) ± 7 (b) 49 (c) 0 (d) ± 13

54. 60 को दो बराबर भागों में इस प्रकार बाँटने पर बड़े वाले भाग का तीन गुना 100 से उतना अधिक है तथा जितना छोटे भाग का 8 गुना 200 से कम है, तो बड़ा भाग क्या है ?
(a) 40 (b) 36
(c) 32 (d) 31

55. 36 व्यक्ति किसी काम को निश्चित समय में करते हैं। लेकिन 9 व्यक्तियों के और आ जाने पर काम 5 दिन पहले समाप्त हो जाता है। तो 20 व्यक्ति इस काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे ?
(a) 30 दिन (b) 35 दिन
(c) 40 दिन (d) 45 दिन

56. *A* और *B* की दूरी 120 किमी है। दो कार एक ही समय में चलना प्रारम्भ करती हैं। यदि दो कार अपनी उल्टी दिशा में चलती हैं, तो वह 1 घण्टे में मिल जाते हैं और यदि एक ही दिशा में चलते हैं, तो 6 घण्टे बाद मिलते हैं। कार *A* की गति क्या है ?
(a) 70 किमी/घण्टा (b) 120 किमी/घण्टा
(c) 60 किमी/घण्टा (d) डाटा अपर्याप्त है

57. वृत्त की त्रिज्या 5 सेमी, त्रिज्यखण्ड की लम्बाई 3.5 सेमी है, तो वृत्त का क्षेत्रफल निकालिए
(a) 8.5 सेमी^{2} (b) 8.75 सेमी^{2}
(c) 7.75 सेमी^{2} (d) 7.50 सेमी^{2}

भौतिक विज्ञान

58. प्रकाश वर्ष प्रदर्शित करता है
(a) वेग (b) समय (c) दूरी (d) त्वरण

59. एक वस्तु नियत चाल से एक वक्र पथ पर गति कर रही है। इसका त्वरण
(a) शून्य है
(b) इसके वेग के समान्तर है
(c) इसके वेग से कोई भी स्वेच्छ कोण बना सकता है
(d) इसके वेग के लम्बवत् है

60. एक अन्तरिक्ष यान से पृथ्वी के चारों ओर चक्कर लगाने पर अनुभव की जाने वाली भारहीनता परिणाम है
(a) त्वरण का (b) गुरुत्व केन्द्र का
(c) जड़त्व का (d) शून्य गुरुत्व का

61. सूर्योदय से कुछ समय पहले व सूर्यास्त के कुछ समय बाद तक हमें सूर्य दिखायी देता है। इसका कारण है
(a) अपवर्तन (b) प्रकीर्णन
(c) परावर्तन (d) विवर्तन

62. आकाश का रंग नीला दिखाई देने का कारण है—
(a) वातावरण से सूर्य के प्रकाश के पूर्ण आन्तरिक परावर्तन के कारण
(b) वातावरण से सूर्य के प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण
(c) सूर्य के प्रकाश के अवशोषण के कारण
(d) वातावरण से सूर्य के अपवर्तन के कारण

63. टेलीफोन की लाइन में प्रवाहित होने वाली ऊर्जा होती है
(a) यान्त्रिक ऊर्जा (b) विद्युत ऊर्जा
(c) ध्वनि ऊर्जा (d) रेडियो ऊर्जा

64. निम्नलिखित में से किस माध्यम में ध्वनि सबसे तीव्र वेग से गति कर सकती है ?
(a) पीतल (b) हाइड्रोजन
(c) ऑक्सीजन (d) जल

65. फ्यूज तार बना होता है
(a) 63% टिन व 37% लैड
(b) 63% लैड व 37% टिन
(c) 63% टिन व 37% एल्युमीनियम
(d) 63% लैड व 37% एल्युमीनियम

66. स्थायी चुम्बक बनाये जा सकते हैं
(a) कोबाल्ट से (b) एल्युमीनियम से
(c) सोने से (d) सिल्वर से

67. धनात्मक किरणों की खोज की
(a) हर्ट्ज ने (b) एस्टन ने
(c) गोल्डस्टीन ने (d) थॉमसन ने

68. कम्प्यूटर हेतु आवश्यक 'IC चिप' सामान्यत: निर्मित होते हैं
(a) सीसा (b) सिलिकॉन
(c) क्रोमियम (d) स्वर्ण

69. निम्न में से तारे ऊर्जा किससे प्राप्त करते हैं
(a) नाभिकीय संलयन (b) नाभिकीय विखण्डन
(c) रासायनिक अभिक्रिया (d) गुरुत्वीय सम्पीडन

रसायन विज्ञान

70. जल का वाष्प में परिवर्तन है
(a) एक रासायनिक परिवर्तन
(b) एक भौतिक परिवर्तन
(c) एक प्राकृतिक परिवर्तन
(d) एक जैव-रसायन प्रक्रम

71. पनीर उदाहरण है
(a) पायस का (b) झाग का
(c) जैल का (d) सॉल का

72. निम्न में से कौन-सा तत्त्व नहीं है ?
(a) हीरा (b) ग्रेफाइट
(c) ओजोन (d) सिलिका

73. रक्त का pH मान होगा
(a) 7.3 (b) 7.5 (c) 7.4 (d) 7.6

74. अभी तक प्रकृति में प्राप्त तत्त्वों की संख्या है
(a) 118 (b) 92 (c) 230 (d) 23

75. एक मोल का अर्थ है
(a) तत्व के 6.023×10^{-23} परमाणु
(b) तत्व के 6.023×10^{23} परमाणु
(c) तत्व के 1.6×10^{-19} परमाणु
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

76. निम्न में से कौन-सा हाइड्रोजन का समस्थानिक नहीं है ?
(a) ट्राइटियम
(b) ड्यूटीरियम
(c) आर्थो-हाइड्रोजन
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

77. निम्न में से कौन-सा अक्रिस्टलीय है ?
(a) CaF_2 (b) $CaCl_2$
(c) NaCl (d) KI

78. पीतल, कॉपर के साथ किसकी मिश्रित धातु है ?
(a) टिन (b) एलुमिनियम
(c) जिंक (d) क्लोरीन

79. खनिज में उपस्थित अशुद्धि कहलाती है
(a) गालक (b) गैंग
(c) मिश्रित धातु (d) धातुमल

80. फॉस्फोरस का रासायनिक सूत्र है
(a) P (b) P_2 (c) P_4 (d) P_8

81. वैद्युत बल्ब में किस गैस का प्रयोग किया जाता है ?
(a) आर्गन (b) हीलियम
(c) ऑक्सीजन (d) हाइड्रोजन

82. 'ऑरम' किसका लैटिन नाम है ?
(a) आर्गन (b) एन्टीमनी
(c) गोल्ड (d) इनमें से कोई नहीं

■ जीव विज्ञान

83. पेनिसिलिन की खोज किसने की ?
(a) एलेक्जेण्डर फ्लेमिंग ने
(b) लुई पाश्चर ने
(c) अल्फ्रेड नोबेल ने
(d) डॉ० क्रिस्टियन बर्नार्ड ने

84. निम्न में से कौन सजीव है ?
(a) पुस्तक (b) मुर्गा
(c) हुक (d) केक

85. निम्न में से किसे 'आत्महत्या' की थैली कहा जाता है ?
(a) तारककाय को
(b) लाइसोसोम को
(c) कोशिका द्रव्य को
(d) गुणसूत्र को

86. निम्न में से किस मछली में विद्युत अंग पाये जाते हैं ?
(a) *टॉरपीडो में* (b) *स्कोलियोडॉन में*
(c) *शार्क में* (d) *प्रिस्टिश में*

87. सबसे छोटी चिड़िया कौन सी है?
(a) हमिंग बर्ड (b) रिया
(c) कीवी (d) मुर्गा

88. एक झील का हरा रंग निम्न में से किसके कारण होता है ?
(a) समुद्री शैवाल (b) शैवाल
(c) प्रदूषण (d) इनमें से कोई नहीं

89. पौधों में भोजन का निर्माण होता है
(a) पत्तियों में (b) पुष्प में
(c) बीज में (d) फल में

90. वे नलिकायें जो पत्ती में जल तथा खनिज पहुँचाती हैं, क्या कहलाती हैं ?
(a) रन्ध्र (b) शिराएँ
(c) पर्णवृन्त (d) कोशिकाएँ

91. निम्न में, किसके प्लाज्मा में हीमोग्लोबिन घुला रहता है ?
(a) मनुष्य के (b) मछली के
(c) मेंढक के (d) केंचुए के

92. मानव रुधिर में कौन सा प्रोटीन पाया जाता है ?
(a) मायोसिन (b) इन्सुलिन
(c) हीमोग्लोबिन (d) ट्रिप्सिन

93. पित्त यकृत में स्रावित होता है, लेकिन इसका संचय किसमें होता है ?
(a) आमाशय में (b) पित्ताशय में
(c) छोटी आँत में (d) बड़ी आँत में

94. खमीर से क्या प्राप्त होता है ?
(a) विटामिन-A (b) विटामिन-D
(c) विटामिन-C (d) राइबोफ्लेविन

95. वह विटामिन, जिसमें कोबाल्ट पाया जाता है, कौन-सा है ?
(a) B_6 (b) B_2 (c) B_1 (d) B_{12}

96. शरीर का वह कौन-सा अंग है, जो जोड़े में नहीं पाया जाता है ?
(a) वृक्क (b) वृषण
(c) अण्डाशय (d) हृदय

97. निम्न पदार्थों में कौन शरीर को ऊर्जा प्रदान करने में महत्वपूर्ण है ?
(a) कार्बोहाइड्रेट (b) विटामिन
(c) खनिज (d) वसा

उत्तरमाला

1. (d)	2. (c)	3. (a)	4. (a)	5. (b)	6. (c)	7. (b)	8. (a)	9. (b)	10. (b)
11. (d)	12. (d)	13. (c)	14. (a)	15. (b)	16. (*)	17. (*)	18. (*)	19. (*)	20. (*)
21. (*)	22. (*)	23. (a)	24. (d)	25. (d)	26. (a)	27. (b)	28. (b)	29. (b)	30. (c)
31. (d)	32. (c)	33. (d)	34. (b)	35. (b)	36. (c)	37. (a)	38. (c)	39. (d)	40. (a)
41. (a)	42. (b)	43. (c)	44. (c)	45. (c)	46. (a)	47. (a)	48. (d)	49. (b)	50. (c)
51. (b)	52. (a)	53. (a)	54. (b)	55. (d)	56. (a)	57. (b)	58. (c)	59. (d)	60. (d)
61. (a)	62. (a)	63. (b)	64. (a)	65. (a)	66. (a)	67. (c)	68. (b)	69. (a)	70. (b)
71. (d)	72. (c)	73. (c)	74. (a)	75. (b)	76. (c)	77. (b)	78. (c)	79. (b)	80. (c)
81. (a)	82. (c)	83. (a)	84. (b)	85. (b)	86. (a)	87. (a)	88. (b)	89. (a)	90. (b)
91. (d)	92. (c)	93. (b)	94. (d)	95. (d)	96. (d)	97. (a)			

* प्रश्न वर्णनात्मक हैं।

संकेत एवं हल

16. (i) Some students waste too much time on sports and as a result they fail in their examination.

(ii) One should not play a game rashly because there will always be a danger of breaking a limb if one plays a game rashly.

(iii) 'Bad blood' means feeling of hatred or strong dislike.

(iv) If we all acquire the qualities of true sportsmen, there will be no narrow-mindedness, no corruption and no injustice.

(v) The tradition which is being talked about here is that in some of the colleges if the visiting team is winning a match, the home team plays foul, picks a quarrel and tries to injure the visitors.

Importance of Newspapers

17. Newspapers play a very important and crucial role in enlightening and educating the people. In present era of IT revolution, globalisation and liberalisation, newspapers' role has further strengthend and become wide spread. It is the cheapest mode of communication and source of world's knowledge and even today it plays a role of critical opposition, necessary for the success of democracy. Newspaper commands such an educative value that it can mould the public opinion, it can change the attitude of the people, it can force the rulers to amend their policy making and force them to enact some laws, banning some social evils prevalent in the society. India is a developing nation, where 70% of the population live in villages, where the facilities of TV, Internet and other means of communications are beyond the reach of a common man, so the newspapers are the only source of news and knowledge of common mass.

18. Were the patients being examined by him?

19. I don't know **where she has gone.**

20. Some flowers are not less beautiful than the rose.

21. Each of them **has been coming** here for two months.

22. The audience are requested to take their seats.

23. $\frac{18\times 72\times 105}{48\times 315}=\sqrt{?}$

$$=\frac{136080}{15120}$$

$$=9=\sqrt{?}=9$$

$$?=81$$

24.

3	3087
3	1029
7	343
7	49
7	7
	1

$3087=3\times 3\times 7\times 7\times 7$

पूर्ण घन बनाने के लिए 3 से उसे गुणा करना पड़ेगा।

25. $\sqrt[3]{0.064}+\sqrt[3]{27}-\sqrt[3]{729}$

$\because\ \sqrt[3]{0.064}=\sqrt[3]{0.4\times 0.4\times 0.4}=0.4$

$\sqrt[3]{27}=\sqrt[3]{3\times 3\times 3}=3$

$\sqrt[3]{729}=\sqrt[3]{3\times 3\times 3\times 3\times 3\times 3}$

$=3\times 3=9$

$\therefore\ \sqrt[3]{0.064}+\sqrt[3]{27}-\sqrt[3]{729}$

$=0.4+3-9=-5.6$

26. $\frac{\sqrt{63}\times\sqrt{7}}{\sqrt[3]{27}}=\frac{\sqrt{63\times 7}}{\sqrt[3]{3^3}}$

$=\frac{\sqrt{441}}{3^{3\times\frac{1}{3}}}=\frac{21}{3}=7$

27. $\because (x+y+z)=10$

दोनों ओर वर्ग करने पर,

$(x+y+z)^2=(10)^2$

$\Rightarrow x^2+y^2+z^2+2xy+2yz+2zx=100$

$\Rightarrow\ 40+2(xy+yz+zx)=100$

$\Rightarrow\ 2(xy+yz+zx)=100-40$

$\Rightarrow\ 2(xy+yz+zx)=60$

$\Rightarrow\ (xy+yz+zx)=\frac{60}{2}=30$

28. $27a^3-64-108a^2+144a$

$=(3a)^3-(4)^3-36a(3a-4)$

$=(3a)^3-(4)^3-3\times 3a\times 4(3a-4)$

$=(3a-4)^3$

[$a^3-b^3-3ab(a-b)=(a-b)^3$ उपयोग करने पर]

$=(3a-4)(3a-4)(3a-4)$

29. दिया हुआ है

$$=\frac{(0.65)^3+(0.35)^3}{(0.65)^2-0.65\times 0.35+(0.35)^2}$$

$$=\frac{a^3+b^3}{a^2-ab+b^2}, \text{ जहाँ } a=0.65,\ b=0.35$$

$$=\frac{(a+b)(a^2-ab+b^2)}{a^2-ab+b^2}$$

$$=a+b=0.65+0.35=1$$

30. माना कि संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$$x+\frac{2}{3}x=35$$

$$\Rightarrow \frac{3x+2x}{3}=35$$

$$\Rightarrow \frac{5x}{3}=35$$

$$\therefore 5x=35\times 3$$

या $x=\frac{35\times 3}{5}=21$

∴ अभीष्ट संख्या = 21

31. यहाँ यदि ABC एक सीधी रेखा है,

तब $\angle ABD+\angle DBC=180°$

$$4x-30°+3x=180°$$

या $7x=180°+30°$

या $7x=210°$

$\Rightarrow x=30°$

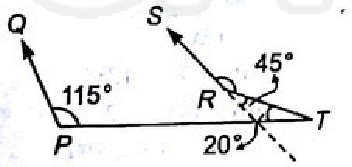
32. यहाँ $\angle QPL=\angle SLT=115°$ (एकान्तर कोण)

$\angle PLR=180°-\angle RLT=180°-115°=65°$

$\angle RLP=180°-\angle RLT=180°-115°=65°$

$\angle LRT=180°-(\angle RLT+\angle LTR)$

$=180°-135°=45°$



$\angle SRT+\angle LRT=180°$

$\angle SRT=180°-\angle LRT=180°-45°=135°$

$\angle SRT=135°$

33. बेलन का वंक्रीय पृष्ठ क्षेत्रफल

$$=2\pi rh=2\times\frac{22}{7}\times 5\times 21=660 \text{ सेमी}^2$$

34. यदि छोटे बॉल की त्रिज्या r है।

$$\therefore\quad 64\times\frac{4}{3}\pi r^3=\frac{4}{3}\pi(8)^3$$

$$r^3=\frac{8^3}{64}=8$$

$$r^3=2^3$$

$$\Rightarrow r=2 \text{ सेमी}$$

35. विकर्ण $=\sqrt{3}a=27\sqrt{3}$

$\Rightarrow a=27$

∴ घन की सतह का क्षेत्रफल $=6a^2$

$=6\times 27\times 27$

$=4374$ सेमी^{2}

36. सम्पूर्ण सतह का क्षेत्रफल $=\pi r(l+r)$

$$=\frac{22}{7}\times 6\times(10+6)$$

$$=\frac{2112}{7} \text{ मी}^2$$

37. माना कि अंकित मूल्य x रु० है।

प्रश्नानुसार,

$x-x$ का 12% = 264

या $x-x\times\frac{12}{100}=264$

या $x-\frac{12x}{100}=264$

या $88x=264\times 100$

या $x=\frac{264\times 100}{88}$

या $x=300$ रु०

38. कार का लागत मूल्य = 60000 रु०

नये टायर का मूल्य $=60000\times\frac{10}{100}=6000$ रु०

पूरी कार का लागत मूल्य = 60000 + 6000

= 66000 रु०

15% लाभ $=66000+66000\times\frac{15}{100}$

" = 66000 + 9900 = 75900 रु०

39. एक साथ काम करने में लगा समय

$$=\frac{2\times 12\times 15\times 20}{12\times 15+15\times 20+20\times 12}$$

$$=\frac{2\times 12\times 15\times 20}{180+300+240}=\frac{7200}{720}=10 \text{ दिन}$$

40. माना कि धारा की चाल $= x$ किमी/घण्टा, तब

धारा की दिशा में चाल $S = \frac{D}{T}$

$\Rightarrow \quad (12 - x) = \frac{6}{1}$

$\Rightarrow \quad x = 6$ किमी/घण्टा

धारा की विपरीत दिशा में $= (12 + 6) = \frac{6}{t}$

$\Rightarrow \quad t = \frac{1}{3}$ घण्टा $= \frac{1}{3} \times 60 = 20$ मिनट

41. $1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots + 19^2$

$= \frac{19 \times 20 \times 39}{6} = 2470$

$2^2 + 4^2 + \ldots + 18^2 = 2^2[1^2 + 2^2 + \ldots + 9^2]$

$= \frac{4 \times 9 \times 10 \times 19}{6} = 1140$

$\therefore \quad 1^2 + 3^2 + 5^2 + \ldots + 19^2$

$= 2470 - 1140 = 1330$

42. पाँच वर्ष पहले दो पुत्रों की औसत आयु = 12 वर्ष

$\therefore$ उनकी वर्तमान औसत आयु $= (12 + 5) = 17$ वर्ष

$\Rightarrow$ उनकी कुल आयु $= 17 \times 2 = 34$ वर्ष

तीनों की औसत आयु = 27 वर्ष

$\therefore$ उनकी कुल आयु $= 27 \times 3 = 81$ वर्ष

$\Rightarrow$ पिता की आयु $= 81 - 34 = 47$ वर्ष

43. कुल लागत मूल्य $= 30 \times 8.50 + 20 \times 9.00$

$= 435$ रु०

प्रतिशत लाभ = 20%

$\Rightarrow$ विक्रय मूल्य

$= \frac{\text{लागत मूल्य} \times (100 + \text{लाभ प्रतिशत})}{100}$

$= \frac{435 \times 120}{100} = 522$ रु०

$\therefore$ मिश्रण का मूल्य $= \frac{522}{30 + 20} = \frac{522}{50}$ रु०/किग्रा

$= 10.44$ रु०/किग्रा

$= 10.50$ रु०/किग्रा (लगभग)

44.

	I साल	II साल	III साल
I के लिए	720	760	800
II के लिए	720	756	793.80

$\therefore$ अन्तर $= 800 - 793.80 = 6.20$ रु०

45. 20 कुर्सियों का लागत = 1000 रु०

20 कुर्सियों का विक्रय मूल्य $= 500 \times 20 = 10000$ रु०

लाभ $= 100 \times 20 = 2000$ रु०

यदि मरम्मत पर x रु० खर्च करता है। तब

$2000 = 10000 - 1000 - x$

$\Rightarrow \quad x = 7000$ रु०

46. मूलधन = 500 रु०, दर = 5%, ब्याज = 50 रु०,

समय = ?

समय $= \frac{\text{साधारण ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{दर}}$

$= \frac{50 \times 100}{500 \times 5} = 2$ वर्ष

47. दिए हुए शर्त से, $441 = 400\left(1 + \frac{r}{100}\right)^2$

$\Rightarrow \quad \frac{441}{400} = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2$

$\Rightarrow \quad \left(\frac{21}{20}\right)^2 = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2$

$\Rightarrow \quad \frac{21}{20} = 1 + \frac{r}{100}$

$\Rightarrow \quad \frac{21}{20} = 1 - \frac{r}{100}$

$\Rightarrow \quad \frac{r}{100} = \frac{1}{20}$

$\Rightarrow \quad r = 5\%$

$\therefore$ नयी दर $= 5 + 5 = 10\%$

धन $= 400\left(1 + \frac{10}{100}\right)^2$

$= 400 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} = 484$ रु०

48. $\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6} - \frac{1}{x}\right) = \frac{1}{6}$

या $\quad \frac{3x + 2x - 12}{12x} = \frac{1}{6}$

या $\quad \frac{5x - 12}{12x} = \frac{1}{6}$

या $\quad 30x - 72 = 12x$

या $\quad 30x - 12x = 72$

या $\quad x = 4$ घण्टे

$\therefore$ आयतन $= 4 \times 12 = 48$ लीटर

49. जब ट्रेन B 2 बजे दोपहर को चलना शुरू करती है, ट्रेन A 180 किमी यात्रा कर चुकी होती है। 1 घण्टे में गई दूरी $= (72 - 60) = 12$ किमी

$\Rightarrow$ 12 किमी दूरी 1 घण्टे में तय की जाती है।

$\Rightarrow$ 180 किमी दूरी $\frac{180}{12} = 15$ घण्टे में तय की जा

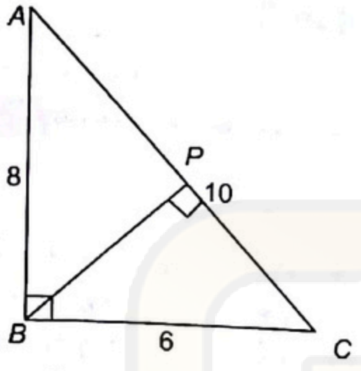
$\therefore$ दोनों ट्रेनें 15 घण्टे बाद मिलेंगी

दूसरे दिन सुबह को 5 बजे।

SD Campus APP

50. ΔABC का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2} \times AB \times BC$

$$= \frac{1}{2} \times AC \times BP$$



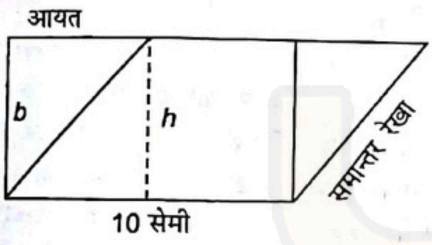
$\Rightarrow \quad \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = \frac{1}{2} \times 10 \times BP$

$\Rightarrow \quad BP = 4.8$ सेमी

51. आयत का परिमाप $= 36$ सेमी

$\Rightarrow \quad 2(l + b) = 36$

$\Rightarrow \quad b = 8$ सेमी



$\therefore$ समान्तर रेखा का क्षेत्रफल

= आधार × ऊँचाई $= 10 \times 8 = 80$ सेमी^{2}

52. घनाभ की लम्बाई $(l) = 5 \times 7 = 35$ सेमी

घनाभ की चौड़ाई $(b) = 5$ सेमी

घनाभ की ऊँचाई $(h) = 5$ सेमी

$\therefore$ सतह का क्षेत्रफल $= 2(lb + bh + hl)$

$= 2(35 \times 5 + 5 \times 5 + 35 \times 5)$

$= 2(175 + 25 + 175)$

$= 2 \cdot (375) = 750$ सेमी^{2}

53. $a^3 = 117 + b^3$ और $a = 3 + b$

$\Rightarrow \quad a^3 - b^3 = 117$ और $a - b = 3$

$(a - b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a - b)$

$\Rightarrow \quad 27 = 117 - 3ab(3)$

$\Rightarrow \quad ab = 10$

$(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$

$\Rightarrow \quad (a + b)^2 = 4 \times 10 + (3)^2 = 49$

$\Rightarrow \quad a + b = \pm 7$

54. माना कि दो भाग x तथा y हैं

तब, $\quad x + y = 60 \quad \ldots(i)$

$3x - 100 = 200 - 8y$

या $\quad 3x + 8y = 200 + 100$

या $\quad 3x + 8y = 300 \quad \ldots(ii)$

समी (i) को 3 से गुणा करने पर,

$3x + 3y = 180$

$3x + 8y = 300$

$- \quad - \quad\quad -$

$-5y = -120$

या $\quad y = \frac{120}{5} = 24$

समी (i) में y का मान रखने पर,

$\pi + 24 = 60$

या $\quad x = 60 - 24 = 36$

$x = 36$ तथा $y = 24$

55. सूत्र से, $\quad 36 \times d = 45 \times (d - 5)$

या $\quad 36d = 45d - 225$

या $\quad 45d - 36d = 225$

या $\quad 9d = 225$

या $\quad d = 25$

$\therefore \quad 36 \times 25 = 20 \times d$

या $\quad 900 = 20d$

या $\quad d = \frac{900}{20} = 45$ दिन

56. प्रश्नानुसार, x और y के दो कारों की चाल

$(x > y)$, तब $S = \frac{D}{T}$

$x + y = 120 \quad \ldots(i)$

$x - y = 20 \quad \ldots(ii)$

समी (i) और (ii) को हल करने पर,

$x + y = 120$

$x - y = 20$

$2x = 140$

$x = 70$

समी (i) में x का मान रखने पर,

$x + y = 120$

या $\quad 70 + y = 120$

या $\quad y = 120 - 70$

या $\quad y = 50$

या $\quad x = 70$ और $y = 50$

57. $A = \frac{1}{2} lr$

$= \frac{1}{2} \times 3.5 \times 5 = 8.75$ सेमी^{2}