

बिहार

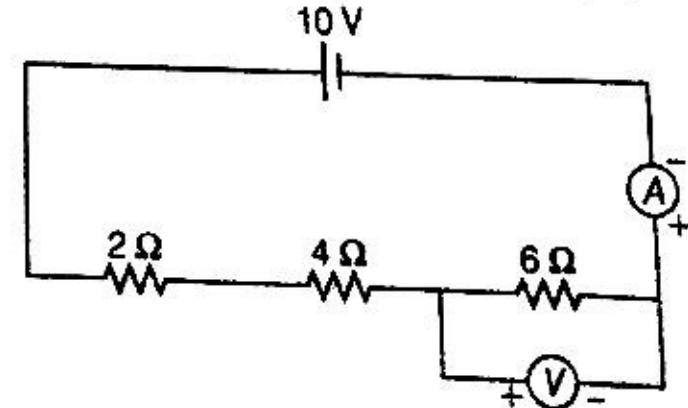
पॉलिटेक्निक प्रवेश परीक्षा

मॉडल सॉल्वड पेपर 2019

खण्ड I भौतिक विज्ञान

1. चन्द्रमा के धरातल से देखने पर आकाश का रंग कैसा दिखायी देता है?
(a) लाल (b) नीला (c) श्वेत (d) काला
2. 15 सेमी फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण से 20 सेमी की दूरी पर 5 सेमी की लम्बाई वाली एक वस्तु रखी है, प्रतिबिम्ब की प्रकृति क्या है?
(a) वास्तविक, उल्टा, बड़ा (b) वास्तविक, सीधा, छोटा
(c) आभासी, उल्टा, छोटा (d) आभासी, सीधा, छोटा
3. ओम के नियम के अनुसार $V = IR$, तब
(a) $V \propto R$ (b) $I \propto R$ (c) $V \propto \frac{1}{R}$ (d) $V \propto I$
4. दो लेन्स हैं, एक 20 सेमी की फोकस दूरी का उत्तल है और दूसरा 25 सेमी की फोकस दूरी का अवतल है। इस संयोजन की फोकस दूरी कितनी होगी?
(a) 0.01 सेमी (b) 100 सेमी (c) 10 सेमी (d) 1 सेमी
5. एक विद्युत परिपथ में विद्युत धारा को नियन्त्रित करने के लिए प्रयोग किया जाने वाला यन्त्र है
(a) प्रेषित्र (b) वोल्टमीटर
(c) धारा नियन्त्रक (d) गैल्वेनोमीटर
6. एक व्यक्ति समाचार-पत्र को सहजता से पढ़ने के लिए आँखों से दूर रखकर पढ़ता है, तो उसे है।
(a) मोतियाबिन्द (b) जरादूर दृष्टिदोष
(c) दूर दृष्टिदोष (d) निकट दृष्टिदोष
7. 200 V की लाइन से जुड़े 5 ऐम्पियर विद्युत धारा को वहन करने के लिए 400Ω के कितने प्रतिरोधक की आवश्यकता होगी?
(a) 20 (b) 5 (c) 1 (d) 10
8. एक विद्युत हीटर को 1 kW दर्शाया गया है। प्रति घण्टा उत्पादित ऊष्मा होगी
(a) 1000 जूल (b) 3600 जूल
(c) 3600×10^3 जूल (d) 60 जूल
9. एक अवतल द्वारा एक वस्तु का आभासी प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए वस्तु रखी होनी चाहिए।
(a) वक्रता केन्द्र पर
(b) वक्रता केन्द्र और मुख्य फोकस के बीच
(c) मुख्य फोकस पर
(d) मुख्य फोकस और ध्रुव के बीच

10. मानव नेत्र में प्रवेश करने वाली प्रकाश की मात्रा द्वारा नियन्त्रित होती है।
(a) परितारिका (b) श्वेत पटल
(c) दृष्टि पटल (d) आँख की पुतली
11. भली-भाँति कार्य करने के लिए, पवन-विद्युत जनित्र न्यूनतम लगभग की पवन गति का प्रयोग करते हैं।
(a) 1.5 किमी/घण्टा (b) 15 किमी/घण्टा
(c) 150 किमी/घण्टा (d) 1500 किमी/घण्टा
12. एक चालक में, 5 मिनट में 1500 कूलॉम के आवेश प्रवेश करते हैं और 1500 कूलॉम के आवेश निकलते हैं, तो विद्युत धारा है
(a) 300 ऐम्पियर (b) 5 ऐम्पियर (c) शून्य (d) 1 ऐम्पियर
13. यदि आवर्धन $m = +1.5$ है, तो
(a) प्रतिबिम्ब का आकार = वस्तु का आकार, वास्तविक प्रतिबिम्ब
(b) प्रतिबिम्ब का आकार > वस्तु का आकार, वास्तविक प्रतिबिम्ब
(c) वस्तु का आकार > प्रतिबिम्ब का आकार, आभासी प्रतिबिम्ब
(d) वस्तु का आकार, प्रतिबिम्ब के आकार के दोगुना, आभासी प्रतिबिम्ब
14. यदि वायु से जल का अपवर्तनांक $\frac{4}{3}$ है, तो जल से वायु का अपवर्तनांक है
(a) 4×3 (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\sqrt{\frac{4}{3}}$ (d) $\sqrt{\frac{3}{4}}$
15. नेत्र विशेषज्ञ द्वारा लेन्स की शक्ति + 2.5 D बताई गई है, तो
(a) $f = 2.5$ सेमी, उत्तल लेन्स (b) $f = 40$ सेमी, अवतल लेन्स
(c) $f = 40$ सेमी, उत्तल लेन्स (d) $f = 2.5$ सेमी, अवतल लेन्स
16. दिए गए परिपथ आरेख में, वोल्टमीटर द्वारा दर्शाई गई संख्या है



- (a) 12 V (b) 10 V (c) 5 V (d) 0.833 V

17. एक विद्युत प्यूज आधारित है
(a) विद्युत धारा के रासायनिक प्रभाव पर
(b) विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव पर
(c) विद्युत धारा के ऊष्मीय प्रभाव पर
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
18. समान पदार्थ के दो तार, जिनकी लम्बाई और त्रिज्या का अनुपात क्रमशः 3:4 और 3:2 है और वे 6V की एक बैटरी से समान्तर में जुड़े हैं, विद्युत धाराओं का अनुपात है
(a) 1:3 (b) 3:1
(c) 1:2 (d) 2:1
19. प्रकाश की शक्तिशाली समान्तर किरण पुंज प्राप्त करने के लिए वाहनों की हेडलाइट में होता है।
(a) अवतल लेन्स (b) अवतल दर्पण
(c) उत्तल दर्पण (d) समतल दर्पण
20. सदैव आभासी और सीधा प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए किस प्रकार का दर्पण प्रयोग में लाया जाता है?
(a) समतल दर्पण (b) उत्तल दर्पण
(c) अवतल दर्पण (d) (a) और (b) दोनों
21. एक चुम्बकीय क्षेत्र में रखे गए विद्युत वाहक तार पर बल की दिशा निर्भर करती है
(a) विद्युत धारा की दिशा पर लेकिन क्षेत्र की दिशा पर नहीं
(b) क्षेत्र की दिशा पर लेकिन विद्युत धारा की दिशा पर नहीं
(c) विद्युत धारा की दिशा के साथ-साथ क्षेत्र की दिशा पर
(d) न तो विद्युत धारा की दिशा पर और न ही क्षेत्र की दिशा पर
22. काँच के प्रिज्म के माध्यम से श्वेत प्रकाश के विक्षेपण में यह पाया जाता है, कि बैंगनी रंग अधिक मुड़ता है और लाल रंग कम मुड़ता है, तो
(a) सभी रंगों की तरंगदैर्घ्य समान है
(b) $\lambda_{\text{लाल}} > \lambda_{\text{बैंगनी}}$
(c) $\lambda_{\text{लाल}} > \lambda_{\text{बैंगनी}}$
(d) मुड़ना तरंगदैर्घ्य पर निर्भर नहीं करता
23. जल में आंशिक रूप से डूबी एक पेंसिल वायु और जल के अन्तरापृष्ठ पर प्रतिस्थापित प्रतीत होती है, यह किसके कारण है?
(a) टिण्डल प्रभाव के कारण
(b) प्रकीर्णन के कारण
(c) विक्षेपण के कारण
(d) अपवर्तन के कारण
24. निम्नलिखित को उनके पूर्ण अपवर्तनांक के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।
(a) जल, केरोसीन, काँच, हीरा
(b) केरोसीन, जल, काँच, हीरा
(c) काँच, केरोसीन, जल, हीरा
(d) जल, काँच, केरोसीन, हीरा
25. लेन्स की शक्ति, लेन्स की फोकस दूरी से किस प्रकार सम्बन्धित है?
(a) f से प्रत्यक्ष समानुपाती (b) $\frac{1}{f}$ से प्रत्यक्ष समानुपाती
(c) $\sqrt{f}$ से प्रत्यक्ष समानुपाती (d) $\frac{1}{f^2}$ से प्रत्यक्ष समानुपाती
26. यदि लम्बाई व बल से प्रत्येक के मात्रक को दोगुना कर दिया जाए, तो शक्ति के मात्रक में कितने गुना वृद्धि होगी?
(a) दोगुना (b) चार गुना
(c) छः गुना (d) कोई परिवर्तन नहीं
27. एक आकाशगंगा की दूरी का कोटिमान 10^{25} मी है। यदि यह दूरी प्रकाश की चाल से तय की जाए, तो लिए गए समय का कोटिमान होगा (प्रकाश की चाल = 3×10^8 मी/से)
(a) 10^{10} सेकण्ड (b) 10^{14} सेकण्ड
(c) 10^{15} सेकण्ड (d) 10^{17} सेकण्ड
28. मीटर पैमाने द्वारा दो छड़ों की लम्बाइयाँ क्रमशः 50.0 सेमी तथा 10.0 सेमी नापी गई। मीटर पैमाने की अल्पतमांक 1 मिमी है। दोनों नापों में किसको अधिक परिशुद्ध माना जाएगा?
(a) पहली नाप को
(b) दूसरी नाप को
(c) दोनों नाप समान रूप से परिशुद्ध हैं
(d) प्रश्न अधूरा है
29. समान परिमाण के दो सदिशों का परिणामी, इनमें से एक के बराबर है, तो सदिशों के मध्य कोण होगा
(a) 30° (b) 60° (c) 90° (d) 120°
30. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के गुणधर्मों के सम्बन्ध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?
(a) वे उत्तरी ध्रुव से निकलती हैं और दक्षिणी ध्रुव में जाती हैं
(b) वे बन्द परिपथ बनाती हैं
(c) जब दो चुम्बक रखी जाती हैं, तो वे प्रतिच्छेद करती हैं
(d) वे शक्तिशाली चुम्बकीय क्षेत्र में बहुत पास-पास रखी होती हैं

खण्ड II रसायन विज्ञान

31. कुरकुरे के पैकेट में रिक्त स्थान पर एक अक्रिय गैस भरी जाती है, यह उसे से रोकने के लिए किया जाता है।
(a) अपचयन (b) उपचयन
(c) उपचयन-अपचयन (d) अवक्षेपण
32. ऐलुमिनियम वायुमण्डल की O_2 के सम्पर्क में आने के बाद Al_2O_3 बनाता है। यह क्रिया है
(a) संक्षारण (b) जंग लगना
(c) वियोजन (d) वासित होना
33. अम्लीय माध्यम में फीनॉल्फथैलीन का रंग होता है
(a) गुलाबी (b) पीला (c) रंगहीन (d) नारंगी
34. आवर्त सारणी का द्वितीय उच्चतम विद्युतरासायनिक तत्त्व है
(a) फ्लूओरीन (b) क्लोरीन
(c) ऑक्सीजन (d) नाइट्रोजन
35. प्रभावी नाभिकीय आवेश का क्रम है
(a) $Li < Na < K < Rb$ (b) $Li > Na > K > Rb$
(c) $Li < K < Na < Rb$ (d) $Li < Rb < K < Na$

36. ऐल्कली की उपस्थिति में, एक एस्टर का जलीय-अपघटन कहलाता है
(a) एस्टरीकरण (b) साबुनीकरण (c) प्रतिस्थापन (d) संयोजन
37. कठोर जल साबुन के साथ पृष्ठ-मल बनाता है, यह किसकी उपस्थिति के कारण है?
(a) CH_3COOH (b) NaOH (c) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (d) CaCl_2
38. वे यौगिक, जो सजातीय श्रृंखला में नहीं आते हैं, है
(a) CH_4O (b) $\text{C}_4\text{H}_{12}\text{O}$ (c) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ (d) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$
39. अगर में ताजमहल का रंग के कारण परिवर्तित हो गया है।
(a) धूप (b) अम्ल वर्षा (c) चूना (d) संक्षारण
40. प्रतिअम्ल को कम के लिए प्रयुक्त होते हैं।
(a) शरीर में दर्द (b) अम्लीयता (c) क्षारियता (d) सिरदर्द
41. पाचन में मदद करने वाला अम्ल है
(a) ऐमीनो अम्ल (b) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल
(c) ऐसीटिक अम्ल (d) सिट्रिक अम्ल
42. कार्बन का अपरूप, जिसका उच्च गलनांक है
(a) ग्रेफाइट (b) फुल्लोरीन (c) कोक (d) हीरा
43. वह यौगिक, जो जलने पर एक धूमिल ज्वाला देता है
(a) CH_4 (b) C_3H_8 (c) C_2H_6 (d) C_2H_4
44. वह धातु, जो अत्यन्त अभिक्रियाशील है
(a) Hg (b) Zn (c) Pb (d) Al
45. धातुओं का निष्कर्षण से आसानी से किया जा सकता है।
(a) खनिज (b) धात्विक यौगिक
(c) अयस्क (d) चट्टान
46. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{X}} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$; X है
(a) H_2SO_4 (b) NaOH (c) KMnO_4 (d) Ni
47. आधुनिक आवर्त नियम पर आधारित है।
(a) परमाणु भार (b) भार संख्या
(c) परमाणु संख्या (d) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास
48. वह तत्व, जिसकी प्रकृति विद्युत घनात्मक है
(a) सल्फर (b) सिलिकॉन (c) बोरॉन (d) ताँबा
49. मैग्नीशियम को हवा में जलाना है
(a) भौतिक परिवर्तन (b) रासायनिक परिवर्तन
(c) उर्ध्वपातन (d) उपचयन-अपचयन
50. संगमरमर की वायुमण्डलीय आर्द्रता और CO_2 के साथ अभिक्रिया करके चूना बनाना उदाहरण है
(a) वियोजन अभिक्रिया का (b) विस्थापन अभिक्रिया का
(c) योगात्मक अभिक्रिया का (d) अपचयोपचय अभिक्रिया का
51. बेरियम किस तत्व को उसके सल्फेट से विस्थापित कर सकता है?
(a) सोडियम (b) कैल्सियम
(c) ऐलुमीनियम (d) हाइड्रोजन
52. ग्लूकोस का विघटन है
(a) ऊष्माशोषी अभिक्रिया (b) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया
(c) अपचयोपचय अभिक्रिया (d) विस्थापन अभिक्रिया
53. प्लास्टर ऑफ पेरिस है
(a) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (b) $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$
(c) $\text{CaSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (d) $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$
54. ऐसीटिक अम्ल NaOH के साथ अभिक्रिया करके एक लवण बनाता है, जिसका pH है
(a) 7 से कम (b) 7 के बराबर (c) 7 से अधिक (d) 14 के बराबर
55. वह धातु, जो अपने मूल अवस्था में नहीं पायी जाती है, हैं
(a) Pt (b) Cu (c) Fe (d) Ag
56. एक परमाणु की N कक्षा में 7 इलेक्ट्रॉन हैं। उसके नाभिक में 18 न्यूट्रॉन हैं, द्रव्यमान संख्या क्या होगी?
(a) 25 (b) 27 (c) 35 (d) 43
57. स्कैण्डियम ($\text{Sc} = 21$) के बाह्य इलेक्ट्रॉन के लिए क्वाण्टम संख्याओं के मान होंगे
(a) $n = 2, l = 2$ (b) $n = 3, l = 3$
(c) $n = 3, l = 2$ (d) $n = 2, l = 3$
58. निम्न में से कौन-सा यौगिक अष्टक नियम का अनुपालन नहीं करता है?
(a) PH_3 (b) H_2O (c) PCl_3 (d) PCl_5
59. धातु के फॉस्फेट का सूत्र MPO_4 है, तो इसके नाइट्रेट का सूत्र होगा
(a) MNO_3 (b) $\text{M}_2(\text{NO}_3)_2$ (c) $\text{M}(\text{NO}_3)_2$ (d) $\text{M}(\text{NO}_3)_3$
60. एक रेडियोधर्मी पदार्थ की अर्द्ध-आयु ($T_{1/2}$) 60 मिनट है। 3 घण्टे बाद, इस पदार्थ का कितने प्रतिशत शेष रह जाएगा?
(a) 50% (b) 75% (c) 25% (d) 12.5%

खण्ड III गणित

61. वह लघुतम संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 12, 18, 36 और 45 से विभाजित किए जाने पर क्रमशः 8, 14, 32 और 41 शेष रहे।
(a) 176 (b) 180
(c) 178 (d) 186
62. P एक कार्य को 9 दिन में कर सकता है। Q, P से 50% अधिक सक्षम है। Q को उसी कार्य को करने में कितने दिन लगेंगे?
(a) $13\frac{1}{2}$ (b) $4\frac{1}{2}$ (c) 6 (d) 3
63. 7 सेमी आधार त्रिज्या वाले 24 सेमी ऊँचे शंकु को तैयार करने के लिए कितने क्षेत्रफल की लौह चादर की आवश्यकता है? ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)
(a) 708 सेमी² (b) 804 सेमी² (c) 704 सेमी² (d) 408 सेमी²
64. एक आयताकार टिन शीट 12 सेमी लम्बी और 5 सेमी चौड़ी है। इसे लम्बाई में इस प्रकार रोल्ड (वेल्लित) किया जाता है कि आमने-सामने के सिरों को एक-दूसरे से स्पर्श करते हुए बेलन बनाया जा सके, तो बेलन का आयतन क्या है?
(a) $\frac{180}{\pi}$ सेमी³ (b) $\frac{120}{\pi}$ सेमी³
(c) $\frac{100}{\pi}$ सेमी³ (d) $\frac{60}{\pi}$ सेमी³
65. एक व्यापारी अपने स्टोर से खरीदी जाने वाली वस्तुओं पर 10% की छूट का विज्ञापन देता है। ₹ 650 मूल्य का एक कुकर, ₹ 500 मूल्य का एक हीटर और ₹ 65 मूल्य का एक बैग खरीदने वाले ग्राहक को कुल कितनी छूट मिली?
(a) ₹ 120.50 (b) ₹ 123.50 (c) ₹ 128.50 (d) ₹ 121.50

66. आयु में 8 वर्ष का अन्तर होने पर दो भाइयों की आयु का योगफल 10 वर्ष बाद दोगुना हो जाएगा। छोटे भाई और बड़े भाई की आयु का अनुपात क्या है?
(a) 7:11 (b) 3:7 (c) 8:9 (d) 10:13
67. एक स्कूल के 30 शिक्षकों में से 60 वर्ष की आयु का एक शिक्षक सेवानिवृत्त हो गया। उसके स्थान पर 30 वर्ष की आयु के एक अन्य शिक्षक को नियुक्त किया गया। परिणामस्वरूप, शिक्षकों की माध्य आयु
(a) 6 माह घट जाएगी (b) 1 वर्ष घट जाएगी
(c) उतनी ही रहेगी (d) 2 वर्ष घट जाएगी
68. गीता से 1.34 किमी की दूरी पर एक बन्दूक से गोली चलाई जाती है। वह 4 सेकण्ड बाद आवाज सुनती है। आवाज की यात्रा करने की गति क्या है?
(a) 335 मी/से (b) 330 मी/से (c) 300 मी/से (d) 325 मी/से
69. एक निश्चित अवधि के लिए 10% प्रति वर्ष की दर पर ₹ 1800 पर चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 378 है। वर्षों में समय ज्ञात कीजिए।
(a) 2.8 (b) 3.0 (c) 2.5 (d) 2.0
70. $\left\{ \left(\sqrt{x^2} \right)^{\frac{n}{2}} \right\}$ का मान क्या है?
(a) x (b) $x^{\frac{n}{2}}$ (c) x^2 (d) $\frac{1}{x^2}$
71. $(\sqrt{3})^5 \times 9^2 = 3^n \times 3\sqrt{3}$ में n का मान है
(a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 3
72. यदि $x^4 + \frac{1}{x^4} = 119$ हो, तो $x^3 - \frac{1}{x^3}$ का मान क्या है?
(a) 36 (b) -36 (c) ± 36 (d) ± 33
73. यदि $999x + 888y = 1332$ और $888x + 999y = 555$ हो, तो $x^2 - y^2$ किसके बराबर है?
(a) 5 (b) 7 (c) 8 (d) 9
74. दो समान $\triangle ABC$ और $\triangle MNP$ में, यदि $AB = 2.25$ सेमी, $MP = 4.5$ सेमी और $PN = 7.5$ सेमी और $m\angle ACB = m\angle MNP$ और $m\angle ABC = m\angle MPN$ है, तो भुजा BC की लम्बाई (सेमी में) कितनी है?
(a) 3.75 (b) 4.75 (c) 3.5 (d) 4.5
75. एक दिए गए समबाहु $\triangle ABC$ में D, E, F क्रमशः AB, BC और AC के मध्य-बिन्दु हैं, तो चतुर्भुज $BEFD$ पूर्णतः क्या है?
(a) वर्ग (b) आयत (c) समलम्ब (d) समचतुर्भुज
76. AC ऐसे वृत्त की जीवा है जिसका केन्द्र O है। यदि B चाप AC पर कोई बिन्दु है और $\angle OCA = 20^\circ$ है, तो $\angle ABC$ का परिमाण क्या होगा?
(a) 100° (b) 40° (c) 140° (d) 110°
77. एक समकोण त्रिभुज के शीर्षों के निर्देशांक $P(3, 4), Q(7, 4)$ और $R(3, 8)$ हैं, समकोण P पर है। $\triangle PQR$ के लम्ब केन्द्र के निर्देशांक क्या हैं?
(a) (3, 4) (b) (7, 4) (c) (3, 8) (d) (5, 6)
78. जब $\theta = 45^\circ$ है, तो $(\sec \theta + \operatorname{cosec} \theta)$ का मान क्या है?
(a) $3\sqrt{2}$ (b) $4\sqrt{2}$ (c) $2\sqrt{2}$ (d) $5\sqrt{2}$
79. $\sin^6 \theta + \cos^6 \theta$ किसके बराबर है?
(a) $1 - 3\sin^2 \theta \cos^2 \theta$ (b) $1 - 3\sin \theta \cos \theta$
(c) $1 + 3\sin^2 \theta \cos^2 \theta$ (d) 1

80. व्यंजक $1 + \frac{\cot^2 A}{1 + \operatorname{cosec} A}$ किसके बराबर है?

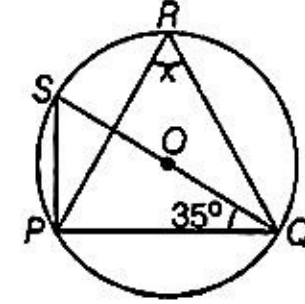
- (a) $\sin A$ (b) $\cos A$ (c) $\tan A$ (d) $\operatorname{cosec} A$

81. जिस समय सूर्य की ऊँचाई 60° होती है, उस समय की तुलना में जिस समय सूर्य की ऊँचाई 30° होती है, उस समय समतल जमीन पर खड़े मीनार की छाया 40 मी अधिक लम्बी होती है। मीनार की लम्बाई ज्ञात कीजिए।
(a) 10 मी (b) $10\sqrt{3}$ मी (c) 20 मी (d) $20\sqrt{3}$ मी

82. डाटा का निम्नलिखित में से कौन-सा आलेखी निरूपण संचयी बारम्बारता को दर्शाता है?
(a) आयत चित्र (b) बारम्बारता बहुभुज
(c) तोरण (ओजाइव) (d) पाई-चार्ट

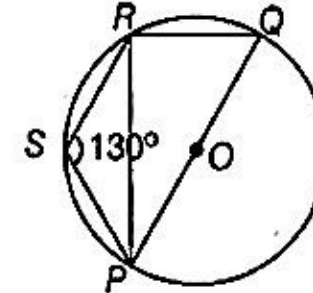
83. दो समान समकोण $\triangle LMN$ तथा $\triangle OPQ$ की ऊँचाइयाँ 48 सेमी तथा 36 सेमी हैं। यदि $OP = 12$ सेमी है, तो LM होगा
(a) 16 सेमी (b) 20 सेमी (c) 12 सेमी (d) $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ सेमी

84. दी गई आकृति में, O केन्द्र है, तो x किसके बराबर है?



- (a) 45° (b) 55° (c) 65° (d) 60°

85. दी गई आकृति में, POQ व्यास है और $PQRS$ एक चक्रीय चतुर्भुज है। यदि $\angle PSR = 130^\circ$ है, तो $\angle RPQ$ का मान क्या है?



- (a) 40° (b) 45° (c) 35° (d) 30°

86. $8x^2 - 18x + 9$ का गुणनखण्ड होगा

- (a) $(4x - 3)(2x + 3)$ (b) $(8x - 1)(x - 9)$
(c) $(8x - 3)(x - 3)$ (d) $(2x - 3)(4x - 3)$

87. समीकरण $x^2 - 19x + 10 = 0$ के दोनों मूलों का योगफल क्या होगा?
(a) $\frac{10}{19}$ (b) $\frac{19}{10}$ (c) 19 (d) -19

88. यदि इस समीकरण $x^2 - 6Kx + 5 = 0$ का एक मूल 5 है, तो K का मान है

- (a) 2 (b) 1 (c) -1 (d) $-\frac{1}{2}$

89. यदि $a^x = b^y = c^z$ तथा $b^2 = ac$ हो, तो y का मान है

- (a) $\frac{xy}{x+z}$ (b) $\frac{xz}{2(x-z)}$ (c) $\frac{xz}{2(z-x)}$ (d) $\frac{2xz}{x+z}$

90. यदि $(x+3), x^2 + kx + 12$ का एक गुणनखण्ड हो, तो k का मान होगा

- (a) 8 (b) 7
(c) 6 (d) 5