

aipo 2015

Presents

ALL INDIA PROFICIENCY OXYMPIA 2015

10/B CODE

QUESTION PAPER

Time: 60 minutes

No. of Questions: 50

Maximum Marks: 150

NOTE :- For each question you will be awarded 3 marks if you have given correct answer and zero marks if any question is not attempted. For each wrong answer 1 mark will be deducted.

दिये गये प्रश्नों के लिये प्रत्येक सही उत्तर के लिये 3 अंक दिये जायेंगे, कोई भी उत्तर ना देने की स्थिति में 0 अंक दिया जायेगा व प्रत्येक गलत उत्तर के लिये 1 अंक काटा जायेगा।

- An object, 4.0 cm in size, is placed at 25.0 cm in front of a concave mirror of focal length 15.0 cm. At what distance from the mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image?
 (A) 27.5 cm (v = -27.5 cm) (B) 17.5 cm (v = -17.5 cm)
 (C) 37.5 cm (v = -37.5 cm) (D) 47.5 cm (v = -47.5 cm)
 आकार में 4.0 सेमी की एक वस्तु फोकस दूरी 15.0 सेमी के एक अवतल दर्पण के सामने 25.0 सेमी पर रखी हुई है। स्पष्ट प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए दर्पण से कितनी दूरी पर पर्दे को रखना चाहिए—
 (A) 27.5 सेमी (v = -27.5 सेमी) (B) 17.5 सेमी (v = -17.5 सेमी)
 (C) 37.5 सेमी (v = -37.5 सेमी) (D) 47.5 सेमी (v = -47.5 सेमी)
- The potential difference between the terminals of an electric heater is 60 V when it draws a current of 4 A from the source. What current will the heater draw if the potential difference is increased to 120 V?
 (A) 2A (B) 8A (C) 4A (D) 12A
 एक विद्युत हीटर के सिरों के मध्य विभवान्तर 60 वोल्ट है, जब यह स्त्रोत से 4 एम्पियर की धारा प्रवाहित करता (लेता) है। यदि विभवान्तर बढ़कर 120 वोल्ट हो जाता है तो हीटर कितनी धारा प्रवाहित करेगा (लेगा)—
 (A) 2 एम्पियर (B) 8 एम्पियर (C) 4 एम्पियर (D) 12 एम्पियर
- A wire of given material having length l and area of cross - section A has a resistance of 4Ω . What would be the resistance of another wire of the same material having length $l/2$ and area of cross - section $2A$?
 (A) 1Ω (B) 2Ω (C) 3Ω (D) 4Ω
 दिये गये पदार्थ का लम्बाई l तथा अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल A रखने वाले एक तार का प्रतिरोध 4Ω है। समान पदार्थ के लम्बाई $l/2$ तथा अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल $2A$ रखने वाले एक अन्य तार का प्रतिरोध कितना होगा?
 (A) 1Ω (B) 2Ω (C) 3Ω (D) 4Ω
- An electric refrigerator rated 400 W operates 8 hour/day. What is the cost of the energy to operate it for 30 days at Rs 3.00 per kW h?
 (A) Rs 300.00 (B) Rs 188.00 (C) Rs 388.00 (D) Rs 288.00
 400 वॉट पर परिभाषित एक विद्युत रेफ्रिजरेटर t , घण्टे/दिन कार्य करता है। $1 \text{Rs. } 3.00$ प्रति kW h पर 30 दिनों के लिए इसके कार्य करने के लिए ऊर्जा का खर्च (मूल्य) कितना होगा—
- (A) Rs 300.00 (B) Rs 188.00 (C) Rs 388.00 (D) Rs 288.00
- The refractive indices of glass and water w.r.t. air are $3/2$ and $4/3$ respectively. The refractive index of glass w.r.t. water will be—
 (A) $8/9$ (B) $9/8$ (C) $7/6$ (D) None
 वायु के सापेक्ष काँच एवं पानी के अपर्वनांक क्रमशः $3/2$ तथा $4/3$ हैं। पानी के सापेक्ष काँच का अपर्वनांक होगा—
 (A) $8/9$ (B) $9/8$ (C) $7/6$ (D) कोई नहीं
- Which is not a Redox reaction—
 (A) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ (B) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
 (C) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$ (D) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$
 निम्न में से कौन ऑक्सीकरण अपचयन अभिक्रिया नहीं है—
 (A) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ (B) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
 (C) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$ (D) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$
- In a displacement reaction—
 (A) Less reactive metal displace more reactive metal
 (B) More reactive metal displace less reactive metal
 (C) Both (A) & (B)
 (D) Reaction does not depend on reactivity
 विस्थापन की अभिक्रिया में—
 (A) कम क्रियाशील धातु अधिक क्रियाशील धातु को विस्थापित कर देती है
 (B) अधिक क्रियाशील धातु कम क्रियाशील धातु को विस्थापित कर देती है
 (C) (A) तथा (B) दोनों
 (D) अभिक्रिया क्रियाशीलता पर निर्भर नहीं करती है
- What is the formula of bleaching powder—
 (A) NaOCl (B) CaOCl_2 (C) Ca(OCl)_2 (D) NaHCO_3
 ल्वीचिंग पाउडर का सूत्र है—
 (A) NaOCl (B) CaOCl_2 (C) Ca(OCl)_2 (D) NaHCO_3
- Which is an olfactory indicator—
 (A) Methyl oragne (B) Vanilla
 (C) Phenolphthalein (D) Termeric
 निम्न में से कौन olfactory (घाणा) सूचक है—
 (A) मिथाइल ओरेंज (B) वनिला
 (C) फिनोफ्थेलिन (D) हल्दी

ALL INDIA PROFICIENCY OXYOPIA (AIPO) -2015

<p>10. In Chlor-alkali process which compound is obtained at Anode– (A) H₂ (B) Cl₂ (C) H₂O (D) O₂ क्लोर एल्कली प्रक्रम में एनोड पर प्राप्त यौगिक है— (A) H₂ (B) Cl₂ (C) H₂O (D) O₂</p>	<p>(A) Acid (B) Base (C) Salt (D) Hydrophobic compounds श्लेष्मा आमाशय के आन्तरिक अस्तरण को किसकी क्रिया से सुरक्षा प्रदान करती है— (A) अम्ल (B) क्षार (C) लवण (D) जल विरोधी यौगिक</p>
<p>11. One molecule of Gypsum contains— (A) 1 molecule of H₂O & 1 molecule of CaSO₄ (B) 1 molecule of H₂O & 2 molecule of CaSO₄ (C) 1/2 molecule of H₂O & 1 molecule of CaSO₄ (D) Both (B) & (C) जिसम का एक यौगिक रखता है— (A) 1 अणु H₂O तथा 1 अणु CaSO₄ (B) 1 अणु H₂O तथा 2 अणु CaSO₄ (C) 2 अणु H₂O तथा 1 अणु CaSO₄ (D) (B) तथा (C) दोनों</p>	<p>19. Pyruvate $\xrightarrow{\text{Lak of Oxygen}}$ Lactic acid + Energy This reaction occurs in— (A) Mitochondria (B) Yeast (C) Muscles (D) Chloroplast पायरुवेट $\xrightarrow{\text{Lak of Oxygen}}$ लैकिटक अम्ल+ऊर्जा उपर्युक्त अभिक्रिया कहाँ होती है— (A) माइटोकॉप्लिया में (B) यीस्ट में (C) मांस पेशियों में (D) हरितलवक में</p>
<p>12. If hydrogen gas is passes over heated CuO. Then which product is formed— (A) Ca(OH)₂ (B) Cu₂O (C) Cu (D) None गर्म कॉपर ऑक्साइड पर हाइड्रोजन गैस को प्रवाहित करने पर प्राप्त उत्पाद है— (A) Ca(OH)₂ (B) Cu₂O (C) Cu (D) कोई नहीं</p>	<p>20. Longest cell, which involves in control and co-ordination— (A) Nerve cells (B) Absorbive cells (C) Langerhan's cells (D) Muscle cells सर्वाधिक लम्बी कोशिका जो नियंत्रण तथा समन्वय में सम्मिलित होती है— (A) तंत्रिका कोशिका (B) अवशोषी कोशिका (C) लैंगरहैन्स कोशिका (D) मांस पेशीय कोशिका</p>
<p>13. Which metal is obtained from cinnabar— (A) Cu (B) Zn (C) Au (D) Hg सिनेबार से कौनसी धातु प्राप्त की जा सकती है— (A) Cu (B) Zn (C) Au (D) Hg</p> <p>14. Solder is an alloy of— (A) Cu + Zn (B) Cu + Sn (C) Pb + Sn (D) Sn + Zn सोल्डर मिश्र धातु है— (A) Cu + Zn (B) Cu + Sn (C) Pb + Sn (D) Sn + Zn</p>	<p>21. Transacting biomolecule are— (A) Enzymes (B) Hormones (C) Carbohydrates (D) Vitamins Transacting जैव अणु है— (A) एंजाइम (B) हॉर्मोन्स (C) कार्बोहाइड्रेट (D) विटामिन</p>
<p>15. ----- is called main thinking part of Brain— (A) Fore Brain (B) Mid Brain (C) Spinal Cord (D) Hind Brain मस्तिष्क का मुख्य विचारात्मक भाग है— (A) अग्र मस्तिष्क (B) मध्य मस्तिष्क (C) मेरुरज्जु (D) पश्च मस्तिष्क</p>	<p>22. Hormone responsible for puberty in females— (A) Testosterone (B) Oestrogen (C) Thyroxin (D) Insulin निम्न में से कौनसा हॉर्मोन महिलाओं में जननिक परिपक्वता हेतु उत्तरदायी है— (A) टेस्टोस्टेरॉन (B) एस्ट्रोजन (C) थायरॉक्सीन (D) इन्सुलिन</p>
<p>16. Which of the following events does not occur during photosynthesis? (A) Absorption of light energy by chlorophyll (B) Conversion of light energy to chemical energy (C) Oxidation of CO₂ to carbohydrates (D) Synthesis of sugar निम्नलिखित में से कौनसा चरण प्रकाश संश्लेषण के दौरान नहीं होता— (A) पर्ण हरित अणु द्वारा प्रकाश का अवशोषण (B) प्रकाश ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में रूपान्तरण (C) CO₂ का कार्बोहाइड्रेट में ऑक्सीकरण (D) शर्करा का संश्लेषण</p>	<p>23. Heaviest particle is (a) Meson (b) Neutron (c) Proton (d) Electron भारी कण है (a) मेसॉन (b) न्यूट्रोन (c) प्रोटॉन (d) इलेक्ट्रॉन</p> <p>24. The density of neutrons is of the order (a) 103 kg/cc (b) 106 kg/cc (c) 109 kg/cc (d) 1011 kg/cc न्यूट्रोन के घनत्व की कोटि है (a) 10^3 kg/cc (b) 10^6 kg/cc (c) 10^9 kg/cc (d) 10^{11} kg/cc</p>
<p>17. Pseudopodia are found in— (A) Plant (B) Human (C) Amoeba (D) Leeches Pseudopodia पाये जाते हैं— (A) पादपों में (B) मानव में (C) अमीवा में (D) ज़ोंक में</p> <p>18. Mucus protects the inner lining of the stomach from the action of—</p>	<p>25. The shape of an orbital is given by the quantum number (a) n (b) l (c) m (d) s कक्षक की आकृति को किस क्वाण्टम संख्या द्वारा दर्शाते हैं (a) n (b) l (c) m (d) s</p> <p>26. The most abundant element on earth crust is (a) Hydrogen (b) Oxygen (c) Silicon (d) Carbon भू-पर्फटी में सर्वाधिक मात्रा में पाया जाने वाला तत्व है (a) हाइड्रोजन (b) ऑक्सीजन (c) सिलिकॉन (d) कार्बन</p> <p>27. Which are exclusively viviparous (a) Bony fishes (b) Cartilaginous fishes (c) Sharks (d) Whales निम्न में से कौन केवल बच्चों को जन्म देने वाली हैं</p>

ALL INDIA PROFICIENCY OXYMPIA (AIPO) -2015

<p>(a) अस्थि मछलियाँ (b) उपास्थि मछलियाँ (c) शार्क (d) हेल्स</p> <p>28. Silicon is main constituent of (a) Alloys (b) Rocks (c) Animals (d) Vegetables सिलिकॉन मुख्य अवयव है (a) मिश्र-धातुओं का (b) चट्टानों का (c) जन्तुओं का (d) वनस्पतियों का</p> <p>29. Express number 7429 as a product of its prime factors— (A) $17 \times 19 \times 23$ (B) $18 \times 19 \times 23$ (C) $12 \times 19 \times 23$ (D) $17 \times 19 \times 13$ संख्या 7429 को इसके अभाज्य गुणनखण्डों में व्यक्त कीजिए— (A) $17 \times 19 \times 23$ (B) $18 \times 19 \times 23$ (C) $12 \times 19 \times 23$ (D) $17 \times 19 \times 13$</p> <p>30. Find the LCM and HCF of the pair of 336 and 54— (A) LCM – 3024 & HCF – 2 (B) LCM – 3024 & HCF – 6 (C) LCM – 2024 & HCF – 6 (D) LCM – 2024 & HCF – 2 336 तथा 54 के युग्म के ल.स.प. (LCM) तथा म.स.प. (HCF) होंगे (A) LCM – 3024 तथा HCF – 2 (B) LCM – 3024 तथा HCF – 6 (C) LCM – 2024 तथा HCF – 6 (D) LCM – 2024 तथा HCF – 2</p> <p>31. Find a quadratic polynomial with the given numbers $\sqrt{2}, \frac{1}{3}$ as the sum and product of its zeroes respectively— (A) $6x^2 - 2\sqrt{3}x + 1$ (B) $4x^2 - 2\sqrt{3}x + 1$ (C) $3x^2 - 3\sqrt{3}x + 1$ (D) $6x^2 - 3\sqrt{3}x + 1$ द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक के योग तथा गुणनफल क्रमशः $\sqrt{2}, \frac{1}{3}$ हैं— (A) $6x^2 - 2\sqrt{3}x + 1$ (B) $4x^2 - 2\sqrt{3}x + 1$ (C) $3x^2 - 3\sqrt{3}x + 1$ (D) $6x^2 - 3\sqrt{3}x + 1$</p> <p>32. 10 students of class X took part in a Mathematics quiz. If the number of girls is 4 more than the number of boys, find the number of boys and girls who took part in the quiz— (A) Boys–3 & Girls–7 (B) Boys – 2 & Girls – 8 (C) Boys–6 & Girls–4 (D) Boys – 5 & Girls – 5 (कक्षा X के 10 विद्यार्थी एक गणित प्रतियोगिता में भाग लेते हैं। यदि छात्राओं की संख्या छात्रों की संख्या से 4 अधिक है तो प्रतियोगिता में भाग लेने वाले छात्रों तथा छात्राओं की संख्या होगी— (A) छात्र–3 तथा छात्रा–7 (B) छात्र – 2 तथा छात्रा–8 (C) छात्र–6 तथा छात्रा–4 (D) छात्र – 5 तथा छात्रा – 5</p> <p>33. 5 pencils and 7 pens together cost Rs 50, whereas 7 pencils and 5 pens together cost Rs 46. Find the cost of one pencil and that of one pen— (A) One pencil – Rs 5 & one pen – Rs 3 (B) One pencil – Rs 3 & one pen – Rs 5 (C) One pencil – Rs 4 & one pen – Rs 4 (D) One pencil – Rs 6 & one pen – Rs 2 5 पैसिल तथा 7 पेनों का एकसाथ कुल मूल्य 50 रुपये है, जबकि 7 पैसिल तथा 5 पेनों का एकसाथ कुल मूल्य 46 रुपये है। एक पैसिल तथा एक पेन का मूल्य ज्ञात कीजिए— (A) एक पैसिल– Rs 5 तथा एक पेन – Rs 3 (B) एक पैसिल– Rs 3 तथा एक पेन– Rs 5 (C) एक पैसिल– Rs 4 तथा एक पेन– Rs 4 (D) एक पैसिल– Rs 6 तथा एक पेन– Rs 2</p>	<p>34. Find out whether the lines representing the pair of linear equations $9x + 3y + 12 = 0$; $18x + 6y + 24 = 0$— (i) Intersect at a point (ii) Are parallel lines (iii) Are coincident lines (iv) None of these रेखीय समीकरणों $9x + 3y + 12 = 0$; $18x + 6y + 24 = 0$ के युग्म द्वारा प्रदर्शित की गई रेखाएँ— (A) एक बिन्दु पर प्रतिछेद करती है (B) समान्तर रेखाएँ हैं (C) सम्पाती रेखाएँ हैं (D) इनमें से कोई नहीं</p> <p>35. Which of the following pairs of linear equations are consistent? (i) $x + y = 5$, $2x + 2y = 10$ (ii) $x - y = 8$ $3x - 3y = 16$ (A) Only pair (i) is consistent (B) Only pair (ii) is consistent (C) Both Pair (i) and (ii) are consistent (D) None of these निम्नलिखित रेखीय समीकरणों के युग्मों में से कौनसा संगत है? (A) $x + y = 5$, $2x + 2y = 10$ (B) $x - y = 8$ $3x - 3y = 16$ (A) केवल युग्म (A) संगत है (B) केवल युग्म (B) संगत है (C) युग्म (A) तथा (B) दोनों संगत है (D) इनमें से कोई नहीं</p> <p>36. Half the perimeter of a rectangular garden, whose length is 4 m more than its width, is 36 m. Find the dimensions of the garden— (A) Length = 7 m and width = 11 m (B) Length = 11 m and width = 7 m (C) Length = 8 m and width = 10 m (D) Length = 10 m and width = 8 m एक आयताकार उद्यान की आधी परिधि 36 मीटर है, जिसकी लम्बाई उसकी चौड़ाई से 4 मीटर अधिक है। उद्यान की लम्बाई एवं चौड़ाई होगी— (A) लम्बाई = 7 m तथा चौड़ाई = 11 m (B) लम्बाई = 11 m तथा चौड़ाई = 7 m (C) लम्बाई = 8 m तथा चौड़ाई = 10 m (D) लम्बाई = 10 m तथा चौड़ाई = 8 m</p> <p>37. Solution (value of s & t) of pair of linear equations, $s - t = 3$ and is— (A) $s = 9$, $t = 6$ (B) $s = 6$, $t = 9$ (C) $s = 7$, $t = 11$ (D) $s = 8$, $t = 12$ रेखीय समीकरण के युग्म $s - t = 3$ तथा का हल (s एवं t का मान) है— (A) $s = 9$, $t = 6$ (B) $s = 6$, $t = 9$ (C) $s = 7$, $t = 11$ (D) $s = 8$, $t = 12$</p> <p>38. Find the solution (value of x & y) of $2x + 3y = 11$ and $2x - 4y = -24$ and hence find the value of 'm' for which $y = mx + 3$: (A) $x = -2$, $y = 3$ & $m = -2$ (B) $x = -1$, $y = 5$ & $m = -2$ (C) $x = -3$, $y = 2$ & $m = -1$ (D) $x = -2$, $y = 5$ & $m = -1$ $2x + 3y = 11$ तथा $2x - 4y = -24$ का हल (x एवं y के मान) तथा 'm' का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए $y = mx + 3$ है— (A) $x = -2$, $y = 3$ तथा $m = -2$ (B) $x = -1$, $y = 5$ तथा $m = -2$ (C) $x = -3$, $y = 2$ तथा $m = -1$ (D) $x = -2$, $y = 5$ तथा $m = -1$</p> <p>39. The coach of a cricket team buys 7 bats and 6 balls for Rs 3800. Later, she buys 3 bats and 5 balls for Rs 1750. Find the cost of each bat and ball— (A) Bat : Rs 500 & Ball : Rs 50 (B) Bat : Rs 400 & Ball : Rs 60 (C) Bat : Rs 500 & Ball : Rs 10 (D) Bat : Rs 300 & Ball : Rs 50</p>
---	---

ALL INDIA PROFICIENCY OXYMPIA (AIPO) -2015

- एक क्रिकेट टीम का कोच 7 बेट (Bat) तथा 6 गेंद (Ball) 3800 रुपये में खरीदता है। बाद में वह 3 बेट (Bat) तथा 5 गेंद (Ball) 1750 रुपये में खरीदता है। प्रत्येक बेट तथा गेंद का मूल्य होगा—
 (A) Bat: Rs 500 तथा Ball: Rs 50 (B) Bat: Rs 400 तथा Ball : Rs 60
 (C) Bat: Rs 500 तथा Ball : Rs 10 (D) Bat: Rs 300 तथा Ball : Rs 50
40. A fraction becomes $\frac{9}{11}$, if 2 is added to both the numerator and the denominator. If 3 is added to both the numerator and the denominator, it becomes $\frac{5}{6}$. Find the fraction—
 (A) $\frac{7}{9}$ (B) $\frac{9}{7}$ (C) $\frac{5}{9}$ (D) $\frac{9}{5}$
 एक भिन्नात्मक अंक, $\frac{9}{11}$ हो जाता है, यदि 2 अंश तथा हर दोनों में जोड़ते हैं। यदि 3 अंश तथा हर दोनों में जोड़ते हैं तो यह भिन्नात्मक अंक, $\frac{5}{6}$ हो जाता है। भिन्नात्मक अंक है—
 (A) $\frac{7}{9}$ (B) $\frac{9}{7}$ (C) $\frac{5}{9}$ (D) $\frac{9}{5}$
41. Which of the following pairs of linear equations has unique solution:
 (A) $x - 3y - 3 = 0, 3x - 9y - 2 = 0$ (B) $2x + y = 5, 3x + 2y = 8$
 (A) Only (A) has unique solution
 (B) Only (B) has unique solution
 (C) Both (A) and (B) have unique solution
 (D) None of these
 निम्नलिखित रेखीय समीकरणों के युग्मों में से कौनसा अद्वितीय हल रखता है:
 (i) $x - 3y - 3 = 0, 3x - 9y - 2 = 0$ (ii) $2x + y = 5, 3x + 2y = 8$
 (A) केवल (i) अद्वितीय हल रखता है
 (B) केवल (ii) अद्वितीय हल रखता है
 (C) (i) तथा (ii) दोनों अद्वितीय हल रखते हैं
 (D) इनमें से कोई नहीं
42. For which value of k will the following pair of linear equations have no solution:
 $3x + y = 1, (2k-1)x + (k-1)y = 2k + 1$
 (A) $k = 3$ (B) $k = 2$ (C) $k = 5$ (D) $k = 1$
 k के किस मान के लिए निम्नलिखित रेखीय समीकरणों का युग्म कोई हल नहीं रखता है—
 $3x + y = 1, (2k-1)x + (k-1)y = 2k + 1$
 (A) $k = 3$ (B) $k = 2$ (C) $k = 5$ (D) $k = 1$
43. In a ΔABC , $\angle C = 3 \angle B = 2(\angle A + \angle B)$. Find the three angles—
 (A) $\angle A + 20^\circ, \angle B = 40^\circ \& \angle C = 120^\circ$
 (B) $\angle A + 40^\circ, \angle B = 20^\circ \& \angle C = 120^\circ$
 (C) $\angle A + 20^\circ, \angle B = 20^\circ \& \angle C = 80^\circ$
 (D) $\angle A + 20^\circ, \angle B = 40^\circ \& \angle C = 150^\circ$
 ΔABC में, $\angle C = 3 \angle B = 2(\angle A + \angle B)$. तीनों कोण हैं—
 (A) $\angle A + 20^\circ, \angle B = 40^\circ \& \angle C = 120^\circ$
 (B) $\angle A + 40^\circ, \angle B = 20^\circ \& \angle C = 120^\circ$
 (C) $\angle A + 20^\circ, \angle B = 20^\circ \& \angle C = 80^\circ$
 (D) $\angle A + 20^\circ, \angle B = 40^\circ \& \angle C = 150^\circ$
44. The probability that a randomly chosen number from one to twelve is a divisor of twelve is—
 (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{6}$
 एक से बारह तक की संख्याओं में से एक संख्या चुनने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए यदि चुनी गयी संख्या बारह को विभाजित करती है—
 (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{6}$
45. The probability of getting a bad egg in a lot of 400 is 0.035. Then the number of bad eggs—
 (A) 7 (B) 14 (C) 21 (D) 28
 400 अण्डों में से खराब अण्डे आने की प्रायिकता 0.035 है तो खराब अण्डों की संख्या है—
 (A) 7 (B) 14 (C) 21 (D) 28
46. Sides of two similar triangles are in the ratio 4 : 9. Areas of these triangles are in the ratio—
 (A) 2 : 3 (B) 4 : 9 (C) 81 : 16 (D) 16 : 81
 दो समान त्रिभुजों की भुजाओं का अनुपात 4 : 9 है। इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा—
 (A) 2 : 3 (B) 4 : 9 (C) 81 : 16 (D) 16 : 81
47. In ΔABC , right angled at B, $AB = 24$ cm, $BC = 7$ cm. Determine value of $\sin C$ & $\cos C$ —
 (A) $\frac{25}{24}$ & $\frac{25}{7}$ (B) $\frac{24}{25}$ & $\frac{7}{25}$
 (C) $\frac{7}{25}$ & $\frac{25}{7}$ (D) $\frac{24}{25}$ & $\frac{7}{24}$
 ΔABC में, B पर समकोण है, $AB = 24$ cm, $BC = 7$ cm है। $\sin C$ एवं $\cos C$ का मान होगा—
 (A) $\frac{25}{24}$ & $\frac{25}{7}$ (B) $\frac{24}{25}$ & $\frac{7}{25}$
 (C) $\frac{7}{25}$ & $\frac{25}{7}$ (D) $\frac{24}{25}$ & $\frac{7}{24}$
48. If $\tan(A + B) = \sqrt{3}$ and $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$; $0^\circ < A + B \leq 90^\circ$; $A > B$, find A and B—
 (A) $A = 45^\circ$ & $B = 15^\circ$ (B) $A = 35^\circ$ & $B = 25^\circ$
 (C) $A = 55^\circ$ & $B = 5^\circ$ (D) $A = 40^\circ$ & $B = 20^\circ$
 यदि $\tan(A + B) = \sqrt{3}$ तथा $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$; $0^\circ < A + B \leq 90^\circ$; $A > B$, A तथा B हैं—
 (A) $A = 45^\circ$ तथा $B = 15^\circ$ (B) $A = 35^\circ$ तथा $B = 25^\circ$
 (C) $A = 55^\circ$ तथा $B = 5^\circ$ (D) $A = 40^\circ$ तथा $B = 20^\circ$
49. A tree breaks due to storm and the broken part bends so that the top of the tree touches the ground making an angle 30° with it. The distance between the foot of the tree to the point where the top touches the ground is 8 m. Find the height of the tree—
 (A) $8 \times \sqrt{3}$ m (B) $4 \times \sqrt{3}$ m
 (C) $16 \times \sqrt{3}$ m (D) $12 \times \sqrt{3}$ m
 एक पेड़ तूफान के कारण ढुटता है तथा ढुटा हुआ भाग इस प्रकार मुड़ता है कि पेड़ का शीर्ष सिरा धरातल को स्पर्श करता है एवं धरातल से 30° का कोण बनाता है। पेड़ के नीचे वाले बिन्दु (पेड़ का पाद बिन्दु) तथा उस बिन्दु जहाँ शीर्ष धरातल को स्पर्श करता है, के मध्य दूरी 8 मीटर है। पेड़ की ऊँचाई होगी—
 (A) $8 \times \sqrt{3}$ m (B) $4 \times \sqrt{3}$ m
 (C) $16 \times \sqrt{3}$ m (D) $12 \times \sqrt{3}$ m
50. ABC and BDE are two equilateral triangle such that D is the mid-point of BC. Ratio of the areas of triangles ABC and BDE is—
 (A) 2 : 1 (B) 1 : 2 (C) 4 : 1 (D) 1 : 4
 ABC तथा BDE इस प्रकार के दो समबाहु त्रिभुज हैं कि D भुजा BC का मध्य बिन्दु है। त्रिभुज ABC तथा BDE के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा—
 (A) 2 : 1 (B) 1 : 2 (C) 4 : 1 (D) 1 : 4