

1. Which of the following is a by-product of solvay-ammonia process?

- A. CO_2
- B. NH_3
- C. CaCl_2
- D. CaCO_3

1. निम्नलिखित में से कौन सा साल्वे अमोनिया विधि का एक उप-उत्पाद है?

- A. CO_2
- B. NH_3
- C. CaCl_2
- D. CaCO_3

2. What is the equivalent resistance of three 5Ω resistors connected in parallel?

- A. 0.6Ω
- B. 1.67Ω
- C. 5Ω
- D. 15Ω

2. पार्श्वक्रम में संयोजित 5Ω के तीन प्रतिरोधकों का तुल्य प्रतिरोध कितना होगा?

- A. 0.6Ω
- B. 1.67Ω
- C. 5Ω
- D. 15Ω

3. Which of the following pairs represent units of the same physical quantities?

- A. Kelvin and Joule
- B. Kelvin and Calorie
- C. Newton and Calorie
- D. Joule and Calorie

3. निम्न में से मात्रकों का कौन सा जोड़ा समान भौतिक राशि को दर्शाता है?

- A. केल्विन और जूल
- B. केल्विन और कैलोरी
- C. न्यूटन और कैलोरी
- D. जूल और कैलोरी

4. Which of the following material will undergo corrosion?
- A. Metals only
 - B. Metals, Nonmetals, ceramics, plastics and Rubbers
 - C. Metal & Nonmetals
 - D. Metals, Nonmetals and Rubber

4. निम्नलिखित में से किन पदार्थों में संक्षारण होता है?
- A. केवल धातु में
 - B. धातु, अधातु, मिट्टी, प्लास्टिक तथा रबर में
 - C. धातु एवं अधातु में
 - D. धातु, अधातु एवं रबर में

5. Which of the following quantities remain constant in a planetary motion, as seen from the Sun?

- A. Speed
- B. Angular speed
- C. Kinetic energy
- D. Angular momentum

5. निम्न में से कौन सी राशि सूर्य की ओर से देखने पर ग्रहों की गति में स्थिर रहती है?

- A. चाल
- B. कोणीय चाल
- C. गतिज उर्जा
- D. कोणीय संवेग

6. Acidity of BF_3 can be explained on the basis of which of the following concepts?
- A. Arrhenius concept
 - B. Lewis concept
 - C. Bronsted-Lowry concept
 - D. Bronsted-Lowry as well as Lewis concept

6. BF_3 की अम्लता को निम्नलिखित में से किस अवधारणा के आधार पर समझाया जा सकता है?
- A. आर्हीनियस अवधारणा
 - B. लुईस अवधारणा
 - C. ब्रान्सटेड-लॉरी अवधारणा
 - D. ब्रान्सटेड-लॉरी तथा लुईस अवधारणा

7. Diversity of all living thing depends on-

- A. Geography
- B. Presence of other species
- C. Soils
- D. All of the above

7. सभी जीवित चीजों की विविधता निर्भर करती हैं-

- A. भूगोल पर
- B. अन्य प्रजातियों की उपस्थिति पर
- C. मिट्टी पर
- D. उपरोक्त सभी पर

8. The image formed by a concave mirror is observed to be virtual, erect and larger than the object. Where should be the position of the object?
- A. Between the principal focus and the center of curvature
 - B. At the center of curvature
 - C. Beyond the center of curvature
 - D. Between the pole of mirror and its principal focus

8. किसी बिंब का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिंब आभासी, सीधा तथा बिंब से बड़ा पाया गया। वस्तु की स्थिति कहाँ होनी चाहिए?
- A. मुख्य फोकस तथा वक्रता केन्द्र के बीच
 - B. वक्रता केन्द्र पर
 - C. वक्रता केन्द्र से परे
 - D. दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच

9. Which is the wrong formula?
where

C_v Specific heat of gas at
constant volume

R Gas constant

γ Ratio between specific
heat of gas

C_p Specific heat of gas at
constant temperature

A. $C_v = \frac{R}{\gamma - 1}$

B. $C_p = \frac{\gamma R}{\gamma - 1}$

C. $\frac{C_p}{C_v} = \gamma$

D. $C_p - C_v = 2R$

9. निम्नलिखित में से कौन सा गलत सूत्र है?
जबकि

C_v स्थिर आयतन पर गैस की
विशिष्ट उष्मा

R गैस नियतांक

γ गैस की विशिष्ट उष्माओं
का अनुपात

C_p स्थिर दाब पर गैस की
विशिष्ट उष्मा

A. $C_v = \frac{R}{\gamma - 1}$

B. $C_p = \frac{\gamma R}{\gamma - 1}$

C. $\frac{C_p}{C_v} = \gamma$

D. $C_p - C_v = 2R$

10. Vehicle's headlights are:

- A. Convex Mirror
- B. Concave Mirror
- C. Plane Mirror
- D. All of above

10. वाहनों के अग्रदीप (headlights) होते हैं:

- A. उत्तल दर्पण
- B. अवतल दर्पण
- C. समतल दर्पण
- D. उपरोक्त सभी

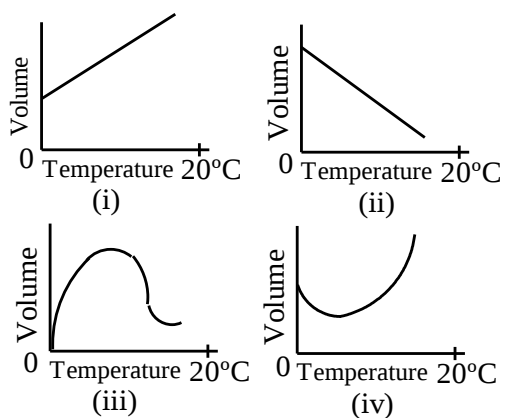
11. The device used for producing electric current is called a-
- A. generator
 - B. galvanometer
 - C. ammeter
 - D. motor

11. विद्युत धारा उत्पन्न करने की युक्ति को कहते हैं-
- A. जनित्र
 - B. गैल्वेनोमीटर
 - C. ऐमीटर
 - D. मोटर

12. Which of the following is an Endothermic process?
- A. Dilution of sulphuric acid
 - B. Sublimation of dry ice
 - C. Condensation of water vapours
 - D. Respiration in human beings

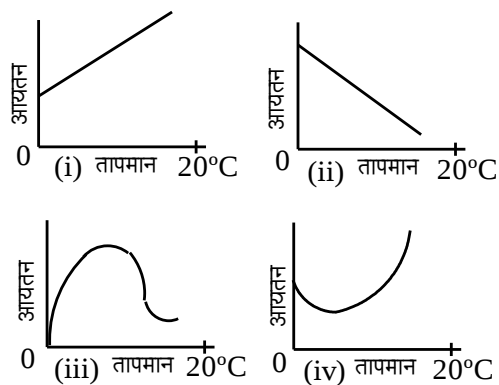
12. निम्नलिखित में से कौन सी अभिक्रिया एक उष्माशोषी अभिक्रिया है?
- A. सल्फ्यूरिक एसिड को तनु बनाना
 - B. शुष्क बर्फ का उर्ध्वपातन
 - C. जल वाष्पों का संघनन
 - D. मनुष्य में श्वसन

13. Which figure shows the correct relation between volume and temperature of water?



- A. (i)
B. (ii)
C. (iii)
D. (iv)

13. जल के आयतन तथा ताप के बीच सही सम्बन्ध दर्शाने वाला चित्र कौनसा है?



- A. (i)
B. (ii)
C. (iii)
D. (iv)

14. The highly metallic element will have the electronic configuration of-

- A. 2, 8, 1
- B. 2, 8, 8, 1
- C. 2, 8, 2
- D. 2, 8, 5

14. अत्यधिक धात्विक तत्व का इलेक्ट्रॉन विन्यास होगा-

- A. 2, 8, 1
- B. 2, 8, 8, 1
- C. 2, 8, 2
- D. 2, 8, 5

15. Measurement of absolute zero in Fahrenheit scale is-

- A. 273°F
- B. -459°F
- C. 182°F
- D. 0°F

15. फ़ारेनहाइट पैमाने में परम शून्य की माप होगी-

- A. 273°F
- B. -459°F
- C. 182°F
- D. 0°F

16. Newton's first law of motion defines-

- A. Energy
- B. Work
- C. Inertia
- D. Moment of inertia

16. न्यूटन का गति का प्रथम नियम परिभाषित करता है-

- A. उर्जा
- B. कार्य
- C. जड़त्व
- D. जड़त्व आघूर्ण

17. Which of the following is used in manufacturing of acetic acid by fermentation process?

- A. Ethanol
- B. Ethanal
- C. Methanol
- D. Methanal

17. एसिटिक एसिड निम्नलिखित में किसके किण्वन द्वारा निर्मित होता है?

- A. इथेनॉल
- B. इथेनल
- C. मेथनॉल
- D. मेथेनल

18. T is the time period of spring when an object suspended by it. If spring cuts in two equal parts and an object suspended by any of the part, then what will be the time period-(objects is same)?

A. $\frac{T}{\sqrt{2}}$
B. $\frac{T}{2}$
C. $\sqrt{2} T$
D. $\frac{T}{4}$

18. जब कोई वस्तु एक स्प्रिंग से लटकाई जाती हैं, तो उसका आवर्तकाल T हैं। यदि स्प्रिंग को दो बराबर भागों में काट दें और वस्तु को किसी एक भाग से लटकाएँ, तो उसका आवर्तकाल होगा-
(वस्तु समान हैं)

A. $\frac{T}{\sqrt{2}}$
B. $\frac{T}{2}$
C. $\sqrt{2} T$
D. $\frac{T}{4}$

19. Which of the following terms does not represent electrical power in a circuit?

A. V^2/R

B. VI

C. I^2R

D. IR^2

19. निम्नलिखित में से कौन-सा पद विद्युत परिपथ में विद्युत शक्ति को निरूपित नहीं करता?

A. V^2/R

B. VI

C. I^2R

D. IR^2

20. At the time of short circuit, the current in the circuit-

- A. Reduces substantially
- B. Does not change
- C. Increases heavily
- D. Vary continuously

20. लघुपथन के समय परिपथ में विद्युत धारा का मान-

- A. बहुत कम हो जाता है।
- B. परिवर्तित नहीं होता।
- C. बहुत अधिक बढ़ जाता है।
- D. निरंतर परिवर्तित होता है।

21. Displacement of a particle along x-axis is given by $x = a \sin^2 \omega t$. According to motion of particle-

- A. Frequency of SHM is $\frac{\omega}{\pi}$
- B. Frequency of SHM is $\frac{3\omega}{\pi}$
- C. SHM will not happen
- D. Frequency of SHM is $\frac{\omega}{2\pi}$

21. x-अक्ष के अनुदिश कण का विस्थापन

$x = a \sin^2 \omega t$ द्वारा दिया गया है। कण की गति के अनुसार-

- A. सरल आवर्त गति की आवृत्ति $\frac{\omega}{\pi}$ हैं
- B. सरल आवर्त गति की आवृत्ति $\frac{3\omega}{\pi}$ हैं
- C. सरल आवर्त गति नहीं होगी
- D. सरल आवर्त गति की आवृत्ति $\frac{\omega}{2\pi}$ हैं

22. The nature of bonding in CCl_4 and CaH_2 is-
- A. Ionic in both CCl_4 and CaH_2
 - B. Ionic in CCl_4 and Covalent in CaH_2
 - C. Covalent in CCl_4 and Ionic in CaH_2
 - D. Covalent in both CCl_4 and CaH_2

22. CCl_4 एवं CaH_2 में बंधन की प्रकृति हैं-
- A. CCl_4 एवं CaH_2 दोनों में आयनिक बंध
 - B. CCl_4 में आयनिक तथा CaH_2 में सहसंयोजक बंध
 - C. CCl_4 में सहसंयोजक तथा CaH_2 में आयनिक बंध
 - D. CCl_4 एवं CaH_2 दोनों में सहसंयोजक बंध

23. Any particle doing SHM has maximum acceleration α and maximum velocity β . Then time period of vibration is-

A. $\frac{\beta^2}{\alpha^2}$

B. $\frac{\alpha}{\beta}$

C. $\frac{\beta^2}{\alpha}$

D. $\frac{2\pi\beta}{\alpha}$

23. सरल आवर्त गति करते हुये किसी कण का अधिकतम त्वरण α तथा अधिकतम वेग β हैं। तब कम्पन का आवर्तकाल होगा-

A. $\frac{\beta^2}{\alpha^2}$

B. $\frac{\alpha}{\beta}$

C. $\frac{\beta^2}{\alpha}$

D. $\frac{2\pi\beta}{\alpha}$

24. Slow setting cement have higher percentage of-

- A. Tricalcium Aluminate
- B. Tricalcium Silicate
- C. Dicalcium Silicate
- D. Gypsum

24. धीमी गति से जमने वाले सीमेंट में किसका प्रतिशत अधिक होता है?

- A. ट्राइकैल्शियम एल्यूमीनेट
- B. ट्राइकैल्शियम सिलिकेट
- C. डाइकैल्शियम सिलिकेट
- D. जिप्सम

25. The refractive index of glass is 1.5. What is the speed of light in glass? (speed of light in vacuum is $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$)
- A. $1.5 \times 10^8 \text{ m/s}$
 - B. $2.0 \times 10^8 \text{ m/s}$
 - C. $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$
 - D. $1.5 \times 10^{-8} \text{ m/s}$

25. काँच का अपवर्तनांक 1.5 है। काँच में प्रकाश की चाल कितनी है? (निर्वात में प्रकाश की चाल $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$ है)
- A. $1.5 \times 10^8 \text{ m/s}$
 - B. $2.0 \times 10^8 \text{ m/s}$
 - C. $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$
 - D. $1.5 \times 10^{-8} \text{ m/s}$

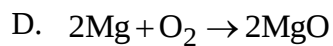
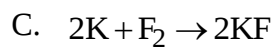
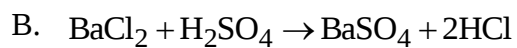
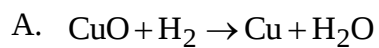
26. In destructive distillation, coal is converted to-

- A. Coal gas, coal tar and coke
- B. Petrol and Methane
- C. Natural gas and coke
- D. Coal tar and Petrol

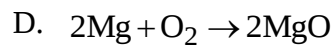
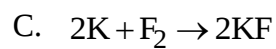
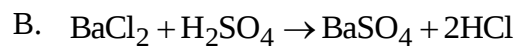
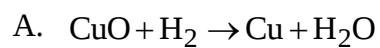
26. विध्वंशकारी आसवन द्वारा कोयले को परिवर्तित किया जाता है-

- A. कोल गैस, कोलतार एवं कोक में
- B. पेट्रोल एवं मीथेन में
- C. प्राकृतिक गैस एवं कोक में
- D. कोलतार एवं पेट्रोल में

27. Which of the following is not an example of Redox-Reaction?



27. निम्नलिखित में से कौन सी अभिक्रिया रेडॉक्स अभिक्रिया नहीं है?



28. The potential difference between the terminals of an electric heater is 60V when it draws a current of 4A from the source. What current will the heater draw if the potential difference is increased to 120V?

- A. 0.18 A B. 4 A
C. 8 A D. 15 A

28. जब कोई विद्युत हीटर विद्युत स्रोत से 4A विद्युत धारा लेता है तब उसके टर्मिनलों के बीच विभवांतर 60V है। उस समय विद्युत हीटर कितनी विद्युत धारा लेगा जब विभवांतर को 120V तक बढ़ा दिया जाएगा?

- A. 0.18 A B. 4 A
C. 8 A D. 15 A

29. In Gama Rays emission by a nucleus-
- A. Only no. of proton will change
 - B. Number of proton and number of neutron both change
 - C. No change in number of proton and number of neutron
 - D. Only number of Neutron will change

29. एक नाभिक से गामा किरणों के उत्सर्जन में-
- A. केवल प्रोटॉन की संख्या परिवर्तित होती हैं
 - B. प्रोटॉन संख्या और न्यूट्रॉन संख्या दोनों परिवर्तित होती हैं
 - C. प्रोटॉन की संख्या और न्यूट्रॉन की संख्या में कोई परिवर्तन नहीं होता है
 - D. केवल न्यूट्रॉन संख्या परिवर्तित होती हैं

30. In Bohr's Model, atomic radius of first orbit is ' r_0 ', then radius of third orbit is-

- A. $\frac{r_0}{9}$
- B. r_0
- C. $9r_0$
- D. $3r_0$

30. बोर के मॉडल में पहली कक्षा की परमाण्विक त्रिज्या ' r_0 ' हैं, तब तीसरी कक्षा की त्रिज्या होगी-

- A. $\frac{r_0}{9}$
- B. r_0
- C. $9r_0$
- D. $3r_0$

31. Which of the following depends on temperature?

- A. Molarity
- B. Molality
- C. Mole fraction
- D. Mole percent

31. निम्नलिखित में से कौन ताप पर निर्भर करती हैं?

- A. मोलरता
- B. मोललता
- C. मोल-अंश
- D. मोल प्रतिशत

32. The magnetic field inside a current carrying solenoid is-

- A. Zero
- B. Uniform
- C. Decreases away from the axis
- D. Increases away from the axis

32. किसी विद्युत धारावाही परिनालिका के भीतर चुंबकीय क्षेत्र-

- A. शून्य होता है।
- B. एकसमान होता है।
- C. अक्ष से दूर जाने पर घटता है।
- D. अक्ष से दूर जाने पर बढ़ता है।

33. Which of the following is smallest unit?

- A. Millimeter
- B. Angstrom
- C. Fermi
- D. Micron

33. निम्नलिखित में कौन सा सबसे छोटा मात्रक है?

- A. मिलीमीटर
- B. एंगस्ट्रॉम
- C. फर्मी
- D. माइक्रान

34. X-ray beam can be deflected by:
- A. An electric field
 - B. A magnetic field
 - C. Electric field as well as magnetic field
 - D. Neither electric field nor magnetic field

34. X-किरणें विक्षेपित हो सकती हैं:
- A. विद्युत क्षेत्र द्वारा
 - B. चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा
 - C. विद्युत तथा चुम्बकीय दोनों क्षेत्रों द्वारा
 - D. न विद्युत क्षेत्र और न चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा

35. In which of the following equilibrium number of moles of reaction products remain same when each of the following equilibrium is subjected to a decrease in pressure by increasing the volume?

- A. $\text{PCl}_{5(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_{3(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$
- B. $\text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{CaCO}_{3(s)}$
- C. $3\text{Fe}_{(s)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_{4(s)} + 4\text{H}_{2(g)}$
- D. $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$

35. निम्नलिखित में से किस साम्य अभिक्रिया में प्रतिक्रिया उत्पादों के मोलों की संख्या समान रहेगी यदि आयतन को बढ़ाकर दाब में कमी लाई जाए?

- A. $\text{PCl}_{5(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_{3(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$
- B. $\text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{CaCO}_{3(s)}$
- C. $3\text{Fe}_{(s)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_{4(s)} + 4\text{H}_{2(g)}$
- D. $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$

36. Ratio – $\frac{\text{No. of moles of solute}}{\text{Mass of solvent in kg}}$

define as-

- A. Mass percent
- B. Molarity
- C. Molality
- D. Mole fraction

36. अनुपात – $\frac{\text{विलेय में मोल की संख्या}}{\text{विलायक का द्रव्यमान (kg में)}}$

किसे परिभाषित करता है?

- A. द्रव्यमान प्रतिशत
- B. मोलरता
- C. मोललता
- D. मोल-अंश

37. The reducing agent used in Blast furnace to reduce iron oxide to iron is-

- A. CaO
- B. SiO_2
- C. CO
- D. Zn

37. वात्या भट्टी में आयरन ऑक्साइड के अपचयन में प्रयुक्त होने वाला अपचायक है-

- A. CaO
- B. SiO_2
- C. CO
- D. Zn

38. What type of chemical reaction take place when electricity is passed through water?

- A. Displacement Reaction
- B. Combination Reaction
- C. Decomposition Reaction
- D. Double-displacement Reaction

38. जब जल में विद्युत धारा प्रवाहित किया जाता है तो किस प्रकार की रासायनिक अभिक्रिया होती है?

- A. विस्थापन अभिक्रिया
- B. संयोजन अभिक्रिया
- C. अपघटन अभिक्रिया
- D. दोहरी विस्थापन अभिक्रिया

39. Magnetic Meridian is-

- A. a point
- B. a line along north south
- C. a horizontal plane
- D. a vertical plane

39. चुंबकीय याम्योत्तर (मैग्नेटिक मेरिडियन) हैं-

- A. एक बिंदु
- B. उत्तर से दक्षिण रेखा
- C. क्षैतिज समतल
- D. ऊर्ध्वाधर समतल

40. The first link in any food chain is always a green plant because-
- A. They are widely distributed
 - B. They are firmly fixed to soil
 - C. They alone have the capacity to fix atmospheric carbon dioxide
 - D. All of the above

40. किसी भी खाद्य श्रृंखला की पहली कड़ी हमेशा एक हरा पौधा होता है क्योंकि-
- A. वे व्यापक रूप से वितरित हैं।
 - B. वे दृढ़ता से मिट्टी में बंधे हैं।
 - C. वे अकेले वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड को बांधने की क्षमता रखते हैं।
 - D. उपरोक्त सभी

41. The half life of any radioactive material is 10 minute. Initially number of nucleus is 600, then how much time will be taken to decay 450 nucleus-

- A. 30 minute
- B. 10 minute
- C. 20 minute
- D. 15 minute

41. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्ध आयु 10 मिनट हैं। यदि प्रारंभ में नाभिकों की संख्या 600 हो तो 450 नाभिकों के विघटित होने में लगने वाला समय होगा-

- A. 30 मिनट
- B. 10 मिनट
- C. 20 मिनट
- D. 15 मिनट

42. A particle in SHM with amplitude 'a' have equal kinetic and potential energy when its displacement is-

- A. $\frac{a}{2}$
- B. $a\sqrt{2}$
- C. $\frac{a}{\sqrt{2}}$
- D. zero

42. 'a' आयाम से सरल आवर्त गति करते हुये एक कण की गतिज एवं स्थितिज उर्जा बराबर होगी जब इसका विस्थापन होगा-

- A. $\frac{a}{2}$
- B. $a\sqrt{2}$
- C. $\frac{a}{\sqrt{2}}$
- D. शून्य

43. The Sun gets its energy from which of the following process?

- A. Nuclear Fission
- B. Photoelectric Effect
- C. Chemical Reaction
- D. Nuclear Fusion

43. सूर्य को अपनी ऊर्जा निम्नलिखित में से किस प्रक्रिया द्वारा प्राप्त होती है?

- A. परमाणु विखंडन
- B. प्रकाश विद्युत प्रभाव
- C. रासायनिक अभिक्रिया
- D. परमाणु संलयन

44. A solution is prepared by adding 2g of a substance (A) to 18g of water. The mass percent of the solute is-

- A. 15% B. 20%
C. 10% D. 5%

44. 2g पदार्थ को 18g पानी में मिला कर एक विलयन बनाया गया। विलेय (A) का द्रव्यमान प्रतिशत होगा-

- A. 15% B. 20%
C. 10% D. 5%

45. Polythene, PVC and Teflon are all examples of-

- A. Monomers
- B. Homopolymers
- C. Copolymers
- D. Condensation polymers

45. पॉलिथीन, पी वी सी और टेफ्लान उदाहरण हैं-

- A. एकलक
- B. समबहुलक
- C. सहबहुलक
- D. संघनन बहुलक

46. Molecular formula of some hydrocarbons are C_2H_4 , C_3H_8 , C_4H_6 , C_3H_6 and C_5H_{12} . Which two belongs to same homologous series?

- A. C_2H_4 , C_3H_6
- B. C_2H_4 , C_3H_8
- C. C_4H_6 , C_3H_6
- D. C_3H_6 , C_5H_{12}

46. कुछ हाइड्रोकार्बनों के आण्विक सूत्र C_2H_4 , C_3H_8 , C_4H_6 , C_3H_6 एवं C_5H_{12} हैं। इनमें से कौन से दो हाइड्रोकार्बन एक ही श्रृंखला से संबंधित हैं?

- A. C_2H_4 , C_3H_6
- B. C_2H_4 , C_3H_8
- C. C_4H_6 , C_3H_6
- D. C_3H_6 , C_5H_{12}

47. Which of the following can not be polarized?

- A. X-rays
- B. Ultrasonic waves
- C. U-V Rays
- D. Radio waves

47. निम्नलिखित में से किसे ध्रुवित नहीं किया जा सकता?

- A. X-किरण
- B. पराश्रव्य तरंग
- C. पराबैंगनी किरण
- D. रेडियो तरंग

48. Which of the following phenomenon is not possible when sound waves are superimposed?

- A. Stationary waves
- B. Diffraction
- C. Interference
- D. Beats

48. ध्वनि तरंगों के अध्यारोपण से निम्नलिखित में से कौन सी घटना सम्भव नहीं है?

- A. अप्रगामी तरंग
- B. विवर्तन
- C. व्यतिकरण
- D. विस्पन्द

49. A car of mass 1000 kg is moving with a speed of 30 m/sec. To stop the car, brakes are applied. If friction force between tyre and road is 5000 Newton then time taken by the car to stop its motion is-
- A. 05 second
 - B. 10 second
 - C. 12 second
 - D. 06 second

49. एक कार जिसका द्रव्यमान 1000 kg हैं, 30 मी./सेकंड की गति से चल रही हैं। इसे रोकने के लिए ब्रेक लगाये जाते हैं। यदि टायर और सड़क के तल के बीच घर्षण बल 5000 न्यूटन हो तो कार को रुकने में लगने वाला समय होगा-
- A. 05 सेकंड
 - B. 10 सेकंड
 - C. 12 सेकंड
 - D. 06 सेकंड

50. Symbol A_ZX shows that nucleus possesses-
- A. Z Neutron, A-Z Proton
 - B. Z Proton, A-Z Neutron
 - C. Z Proton, A Neutron
 - D. A Proton, Z Neutron

50. संकेत A_ZX द्वारा प्रदर्शित नाभिक में होते हैं-
- A. Z न्यूट्रॉन, A-Z प्रोटॉन
 - B. Z प्रोटॉन, A-Z न्यूट्रॉन
 - C. Z प्रोटॉन, A न्यूट्रॉन
 - D. A प्रोटॉन, Z न्यूट्रॉन

51. The human eye forms the image of an object at its:

- A. Cornea
- B. Iris
- C. Pupil
- D. Retina

51. मानव नेत्र जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिंब बनाते हैं, वह हैं:

- A. कार्निया
- B. परितारिका
- C. पुतली
- D. दृष्टिपटल

52. Which of the following is an example of renewable source of energy?

- A. Petrol
- B. Natural gas
- C. Biogas
- D. All of these

52. निम्न में से कौन एक ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोत का उदाहरण है?

- A. पेट्रोल
- B. प्राकृतिक गैस
- C. बायोगैस
- D. उपरोक्त सभी

53. If coefficient of superficial expansion of any metal is β , then coefficient of volume expansion of it is-

- A. $\frac{\beta}{2}$
- B. 3β
- C. $\frac{3\beta}{2}$
- D. $\frac{2\beta}{3}$

53. यदि किसी धातु का क्षेत्रीय प्रसार गुणांक β हैं तो उसका आयतन प्रसार गुणांक होगा-

- A. $\frac{\beta}{2}$
- B. 3β
- C. $\frac{3\beta}{2}$
- D. $\frac{2\beta}{3}$

54. From left to right in a period, the atomic radii-

- A. Increases
- B. Decreases
- C. Remains same
- D. None of the above

54. एक पीरिएड (समूह) में बाएँ से दाएँ परमाणु त्रिज्या-

- A. बढ़ती हैं।
- B. घटती हैं।
- C. समान होती हैं।
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

55. Which of the following is the residual product in the formation of soap?

- A. Glyceraldehyde
- B. Glycerine
- C. Glycerol
- D. None of the above

55. निम्नलिखित में से कौन एक साबुन के निर्माण में अवशिष्ट उत्पाद हैं?

- A. ग्लिसरलिडहाइड
- B. ग्लिसरीन
- C. ग्लिसरॉल
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

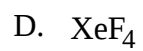
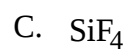
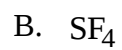
56. A convex mirror used for rear-view on an automobile has a radius of curvature of 3.00m. If a car is located at 5.00m from this mirror then the position of image is:

- A. 1.15m at the back of mirror
- B. 1.15m at the front of mirror
- C. 0.23m at the back of mirror
- D. 0.23m at the front of mirror

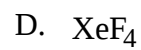
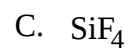
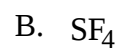
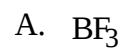
56. किसी ऑटोमोबाइल में पीछे का दृश्य देखने के लिए उपयोग होने वाले उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 3.00m हैं। यदि एक कार इस दर्पण से 5.00m की दूरी पर स्थित है, तो प्रतिबिंब की स्थिति:

- A. दर्पण के पीछे 1.15m की दूरी पर हैं
- B. दर्पण के आगे 1.15m की दूरी पर हैं
- C. दर्पण के पीछे 0.23m की दूरी पर हैं
- D. दर्पण के आगे 0.23m की दूरी पर हैं

57. Which one of the following is a polar molecule?



57. निम्नलिखित में से कौन एक ध्रुवीय अणु है?



58. Which of the following compounds contains no covalent bonds?

A. KCl , B_2H_6 , NH_3

B. KCl , H_2SO_4

C. KCl , B_2H_6

D. KCl

58. निम्नलिखित में किन यौगिकों में कोई सहसंयोजक बंध नहीं है?

A. KCl , B_2H_6 , NH_3

B. KCl , H_2SO_4

C. KCl , B_2H_6

D. KCl

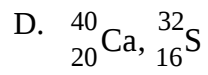
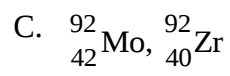
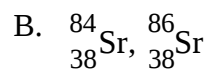
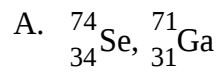
59. Mass M is suspended with a massless spring has time period T . If another mass M is suspended towards same direction, then time period of oscillations is-

- A. T
- B. $\frac{T}{\sqrt{2}}$
- C. $2T$
- D. $\sqrt{2}T$

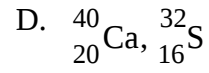
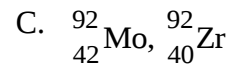
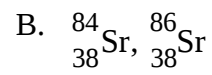
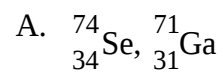
59. द्रव्यमान रहित स्प्रिंग से लटकाएँ द्रव्यमान M का दोलन काल T हैं। यदि इसके अनुदिश एक अन्य द्रव्यमान M लटकाएँ तब दोलनों का आवर्तकाल होगा-

- A. T
- B. $\frac{T}{\sqrt{2}}$
- C. $2T$
- D. $\sqrt{2}T$

60. Which of the following pair is Isotones?



60. निम्न में से कौन सा युग्म समन्यूट्रॉनिक हैं?



61. A particle doing simple harmonic motion, following statement is true (for mid position):

- A. Acceleration is zero
- B. Velocity is maximum
- C. Kinetic energy is maximum
- D. All of the above

61. सरल आवर्त गति कर रहे कण के लिए निम्नलिखित कथन में कौन सा सत्य है (माध्य स्थिति पर)?

- A. त्वरण शून्य होगा
- B. वेग अधिकतम होगा
- C. गतिज उर्जा अधिकतम होगी
- D. उपरोक्त सभी

62. Which of the following cells can be recharged?

- A. Dry cell
- B. Lechlanche cell
- C. Lead storage cell
- D. Both (B) and (C)

62. निम्नलिखित में से किस सेल को रिचार्ज किया जा सकता है?

- A. ड्राई सेल
- B. लेक्लांशे सेल
- C. लेड स्टोरेज सेल
- D. (B) तथा (C) दोनों

63. Dimensional formula of light year is-

- A. [T]
- B. [L]
- C. [LT]
- D. $[T^{-1}]$

63. प्रकाश वर्ष का विमीय सूत्र है-

- A. [T]
- B. [L]
- C. [LT]
- D. $[T^{-1}]$

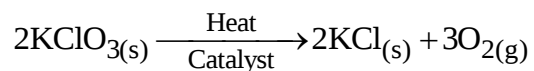
64. Ozone layer is present in-

- A. Troposphere
- B. Mesosphere
- C. Stratosphere
- D. Exosphere

64. ओजोन परत मौजूद हैं-

- A. क्षोभमंडल में
- B. मीसोस्फीयर में
- C. समताप मंडल में
- D. बहिर्मंडल में

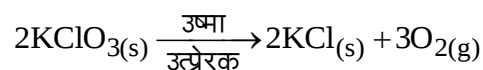
65. The following reaction is used for the preparation of oxygen gas in laboratory



which of the following statement is correct about the reaction?

- A. It is a decomposition reaction and Endothermic in nature
- B. It is a combination reaction
- C. It is a decomposition reaction and accompanied by release of heat
- D. It is a photochemical decomposition reaction and exothermic in nature

65. प्रयोगशाला में ऑक्सीजन गैस बनाने के लिए निम्नलिखित अभिक्रिया का प्रयोग किया जाता है।



उपरोक्त अभिक्रिया के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

- A. यह एक विघटन तथा उष्माशोषी अभिक्रिया है।
- B. यह एक संयोजन अभिक्रिया है।
- C. यह एक विघटन अभिक्रिया है जिसमें ऊर्जा उत्सर्जित होती है।
- D. यह एक प्रकाश रासायनिक विघटन एवं उष्माक्षेपी अभिक्रिया है।

66. A compound contains 4.07% hydrogen, 24.27% carbon, 71.65% chlorine. Its molar mass is 98.96g. Empirical formula of compound will be-

- A. $C_2H_4Cl_2$
- B. CH_2Cl
- C. C_2HCl_2
- D. C_2H_2Cl

66. एक यौगिक में 4.07% हाइड्रोजन, 24.27% कार्बन और 71.65% क्लोरीन हैं। इसका मोलर द्रव्यमान 98.96g है। यौगिक का मूलानुपाती सूत्र होगा-

- A. $C_2H_4Cl_2$
- B. CH_2Cl
- C. C_2HCl_2
- D. C_2H_2Cl

67. The compound that does not produce nitrogen gas by thermal decomposition is-

- A. $\text{Ba}(\text{N}_3)_2$
- B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- C. $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- D. NH_4NO_2

67. वह यौगिक जो तापीय विघटन द्वारा नाइट्रोजन गैस नहीं बनाता है-

- A. $\text{Ba}(\text{N}_3)_2$
- B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- C. $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- D. NH_4NO_2

68. Which of the following is an oxide ore?

- A. Copper pyrites
- B. Iron pyrites
- C. Zinc blende
- D. Zincite

68. निम्नलिखित में से कौन सा एक ऑक्साइड अयस्क है?

- A. कॉपर पाइराइट्स
- B. आयरन पाइराइट्स
- C. जिंक ब्लेन्ड
- D. जिंकाइट

69. The temperature of 1 kg of water is 60°C . When it is mixed with 1 kg of water of 40°C , the temperature of mixture of water will be-

- A. 100°C
- B. 20°C
- C. 50°C
- D. 10°C

69. 1 किग्रा जल का तापमान 60°C है। इसे 40°C वाले 1 किग्रा जल में मिलाने पर मिश्रित जल का तापमान क्या होगा?

- A. 100°C
- B. 20°C
- C. 50°C
- D. 10°C

70. The name of hydrocarbon formed by Aluminium-carbide is-

- A. Ethane
- B. Acetylene
- C. Methane
- D. Ethylene

70. एल्युमिनियम कार्बाइड से बनने वाले हाइड्रोकार्बन का नाम है-

- A. इथेन
- B. एसिटिलीन
- C. मीथेन
- D. ईथीलीन

71. If kinetic energy of a body is increased by 0.1%, then percentage increase in momentum will be-

- A. 0.05%
- B. 0.1%
- C. 1.0%
- D. 10%

71. यदि किसी पिण्ड की गतिज उर्जा में 0.1% की वृद्धि होती है, तो उसके संवेग में प्रतिशत वृद्धि होगी-

- A. 0.05%
- B. 0.1%
- C. 1.0%
- D. 10%

72. Among halogen, the correct order of electron gain enthalpy is-

- A. $F > Cl > Br > I$
- B. $F > Cl < Br > I$
- C. $F < Cl > Br > I$
- D. $F < Cl < Br < I$

72. हैलोजनों में इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी का सही क्रम है-

- A. $F > Cl > Br > I$
- B. $F > Cl < Br > I$
- C. $F < Cl > Br > I$
- D. $F < Cl < Br < I$

73. 100J of heat is produced each second in a 4Ω resistance. Find the potential difference across the resistor.

- A. 5V
- B. 15V
- C. 20V
- D. 25V

73. किसी 4Ω प्रतिरोधक से प्रति सेकंड 100J ऊष्मा उत्पन्न हो रही है। प्रतिरोधक के सिरो पर विभवांतर ज्ञात कीजिए।

- A. 5V
- B. 15V
- C. 20V
- D. 25V

74. Which of the following atom has minimum Ionization potential?

- A. ${}^{14}_7\text{N}$
- B. ${}^{133}_{55}\text{Cs}$
- C. ${}^{40}_{18}\text{Ar}$
- D. ${}^{16}_8\text{O}$

74. निम्न में से किस परमाणु का आयनन विभव न्यूनतम होगा?

- A. ${}^{14}_7\text{N}$
- B. ${}^{133}_{55}\text{Cs}$
- C. ${}^{40}_{18}\text{Ar}$
- D. ${}^{16}_8\text{O}$

75. Solar cooker is a device which convert solar energy into-

- A. Electric Energy
- B. Thermal Energy
- C. Sound Energy
- D. All of these

75. सोलर कुकर एक ऐसा उपकरण है जो सौर ऊर्जा को ----- में परिवर्तित करता है।

- A. विद्युत ऊर्जा
- B. तापीय ऊर्जा
- C. ध्वनि ऊर्जा
- D. उपरोक्त सभी

76. If $f(x)$ is a polynomial $ax^3 - x^2 - 5x + b$ (where a and b are constant) when (i) $f(x)$ is divided by $(x - 2)$ the remainder is 36 and (ii) $f(x)$ is divided by $(x + 2)$ the remainder is 40. Then find the value of a and b .
- A. $a = 42, b = 1$
B. $a = -1, b = 42$
C. $a = 1, b = -42$
D. $a = 1, b = 42$

76. यदि $f(x)$ एक बहुपद $ax^3 - x^2 - 5x + b$ हैं (जहाँ a और b अचर हैं) जब (i) $f(x)$ को $(x - 2)$ विभाजित किया जाता है तो शेषफल 36 और (ii) $f(x)$ को $(x + 2)$ से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 40 बचता है। तो अचर a और b का मान ज्ञात कीजिए।
- A. $a = 42, b = 1$
B. $a = -1, b = 42$
C. $a = 1, b = -42$
D. $a = 1, b = 42$

77. Name the type of triangle PQR formed by the points

$P(\sqrt{2}, \sqrt{2}), Q(-\sqrt{2}, -\sqrt{2})$ and $R(-\sqrt{6}, \sqrt{6})$.

- A. Equilateral Triangle
- B. Right angle Triangle
- C. Isosceles Triangle
- D. Scalene Triangle

77. बिन्दु $P(\sqrt{2}, \sqrt{2}), Q(-\sqrt{2}, -\sqrt{2})$ और

$R(-\sqrt{6}, \sqrt{6})$ द्वारा रचित त्रिभुज PQR का नाम

- A. समबाहु त्रिभुज
- B. समकोण त्रिभुज
- C. समद्विबाहु त्रिभुज
- D. विषम बाहु त्रिभुज

78. The value of k for which the quadratic equation $2x^2 - kx + k = 0$ have equal root is-

- A. $k = 0, 8$
- B. $k = 2, 4$
- C. $k = 3, 6$
- D. None of the above

78. k के किस मान के लिए द्विघातीय समीकरण $2x^2 - kx + k = 0$ का मूल का मान समान होगा।

- A. $k = 0, 8$
- B. $k = 2, 4$
- C. $k = 3, 6$
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

79. EBCDIC is-

- A. 6-bit coding system
- B. 7-bit coding system
- C. 8-bit coding system
- D. 9-bit coding system

79. EBCDIC है-

- A. 6-बिट कोडिंग सिस्टम
- B. 7-बिट कोडिंग सिस्टम
- C. 8-बिट कोडिंग सिस्टम
- D. 9-बिट कोडिंग सिस्टम

80. A biconditional is symbolised by this-

- A. $p \leftrightarrow q$
- B. $p \& q$
- C. $p \vee q$
- D. $n \sim p$

80. एक द्विकंडीशनल इसका प्रतीक हैं-

- A. $p \leftrightarrow q$
- B. $p \& q$
- C. $p \vee q$
- D. $n \sim p$

81. A ladder 15 m. long just reaches the top of a vertical wall. If the ladder makes, an angle of 60° with the wall, then find the height of the wall.

- A. 15 m.
- B. 9.5 m.
- C. 7.5 m.
- D. 10 m.

81. 15 मीटर लंबी एक सीढ़ी एक उर्ध्वाधर दीवार के शीर्ष पर पहुँचती रखी हुई हैं। यह सीढ़ी दीवार से 60° का कोण बनाती हैं, तो दीवार की उंचाई ज्ञात कीजिए।

- A. 15 मीटर
- B. 9.5 मीटर
- C. 7.5 मीटर
- D. 10 मीटर

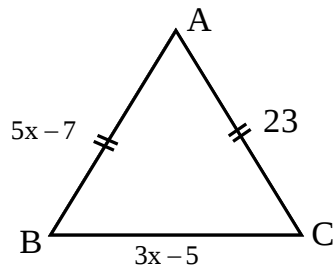
82. If the volume of a cube is 1728 cm^3 , the length of its edge is equal to;

- A. 7 cm
- B. 12 cm
- C. 18 cm
- D. 19 cm

82. यदि घन का आयतन 1728 cm^3 है, तो घन का किनारा (कोर) होगा;

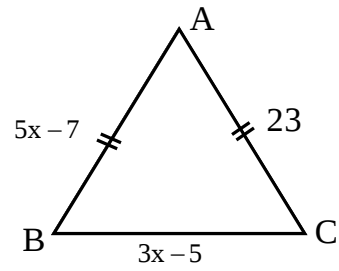
- A. 7 cm
- B. 12 cm
- C. 18 cm
- D. 19 cm

83. For what value of x the given triangle is Isosceles, where A is a vertex angle.



- A. $x = -6$
- B. $x = 2$
- C. $x = 5$
- D. $x = 6$

83. x की किस मान के लिए दिया गया त्रिभुज समद्विबाहु होगा जहां A शीर्ष कोण हैं।



- A. $x = -6$
- B. $x = 2$
- C. $x = 5$
- D. $x = 6$

84. If the height of a tower and the distance of the point of observation from its foot, both are increased by 10%, then the angle of elevation of its top remains-

- A. unchanged
- B. changed by 10%
- C. changed by 20%
- D. changed by 5%

84. यदि किसी मीनार की ऊँचाई और उसके पाद से प्रेक्षण बिंदु की दूरी, दोनों में 10% की वृद्धि की जाती हैं, तो उसके शिखर का उन्नयन कोण का मान क्या होगा?

- A. अपरिवर्तित
- B. 10% परिवर्तित होगा
- C. 20% परिवर्तित होगा
- D. 5% परिवर्तित होगा

85. Factorize the $\sec^2 x + 5 \tan x + 5$

- A. $(\tan x - 2)(\tan x - 4)$
- B. $(\tan x + 2)(\tan x + 4)$
- C. $(\tan x + 2)(\tan x + 3)$
- D. $(\tan x - 2)(\tan x - 3)$

85. $\sec^2 x + 5 \tan x + 5$ का गुणन खण्ड कीजिए।

- A. $(\tan x - 2)(\tan x - 4)$
- B. $(\tan x + 2)(\tan x + 4)$
- C. $(\tan x + 2)(\tan x + 3)$
- D. $(\tan x - 2)(\tan x - 3)$

86. In a flower bed, there are 23 rose plants in the first row, 21 in the second, 19 in the third and so on. There are 5 rose plants in the last row. How many rows are there in flower bed?

A. 21

B. 13

C. 10

D. 17

86. किसी फुलवारी में पहले पंक्ति में गुलाब के 23, दूसरे पंक्ति में 21, तीसरे पंक्ति में 19 पौधे लगे हैं, तथा अंतिम पंक्ति में 5 गुलाब के पौधे लगे हैं। तो फुलवारी में कितने गुलाब की पंक्तियाँ हैं?

A. 21

B. 13

C. 10

D. 17

87. In a circle of radius 21 cm, an arc subtends an angle of 60° at the centre, then the length of the arc :

- A. 22 cm
- B. 23 cm
- C. 24 cm
- D. 25 cm

87. त्रिज्या 21 cm वाले वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 60° का कोण अंतरित करता है; चाप की लम्बाई होगी:

- A. 22 cm
- B. 23 cm
- C. 24 cm
- D. 25 cm

88. A cone whose radius and slant height is 5 cm and 13 cm respectively; then the height of the cone;

- A. 12 cm
- B. 12.5 cm
- C. 13 cm
- D. 13.5 cm

88. 5 cm त्रिज्या और 13 cm त्रिर्यक ऊँचाई वाले शंकु की ऊँचाई होगी:

- A. 12 cm
- B. 12.5 cm
- C. 13 cm
- D. 13.5 cm

89. Which of the following statement is wrong for rational number?

- A. If $\frac{a}{b}$ is a rational number and m is a non zero integers, Then $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m}$
- B. If $\frac{a}{b}$ is a rational number and m is a common divisor of a and b, then $\frac{a}{b} = \frac{a \div m}{b \div m}$
- C. Except zero, every rational number is either positive or negative
- D. If a, b and c be rational number, such that $a > b$ and $b > c$, than $a < c$

89. परिमेय संख्या के लिए निम्न में से कौन सा कथन असत्य (गलत) हैं?

- A. यदि $\frac{a}{b}$ परिमेय संख्या है और m एक पूर्णांक संख्या है जो शून्य के बराबर नहीं है, तब $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m}$
- B. यदि $\frac{a}{b}$ परिमेय संख्या है और m, a तथा b को विभाजित करता हो तो $\frac{a}{b} = \frac{a \div m}{b \div m}$
- C. शून्य को छोड़कर सभी परिमेय संख्या धनात्मक होंगे या ऋणात्मक
- D. यदि a, b और c परिमेय संख्या, ऐसा हो तो $a > b$ तथा $b > c$ तब $a < c$

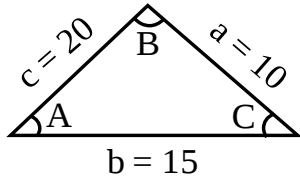
90. Value of $\frac{\sin x}{1+\cos x} + \frac{1+\cos x}{\sin x}$ is-

- A. $2\sec x$
- B. $2\tan x$
- C. $\cot x$
- D. $2\operatorname{cosec} x$

90. $\frac{\sin x}{1+\cos x} + \frac{1+\cos x}{\sin x}$ का मान होगा-

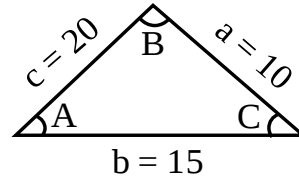
- A. $2\sec x$
- B. $2\tan x$
- C. $\cot x$
- D. $2\operatorname{cosec} x$

91. Find the value of angle C in the following picture.



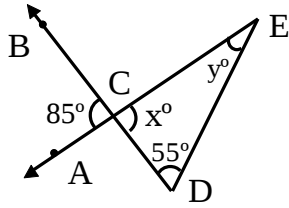
- A. 40.48°
- B. 104.48°
- C. 140.48°
- D. 240.48°

91. निम्नांकित चित्र से कोण C का मान ज्ञात कीजिए।



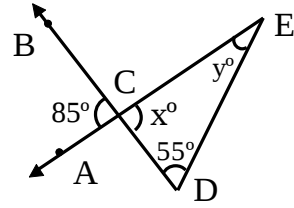
- A. 40.48°
- B. 104.48°
- C. 140.48°
- D. 240.48°

92. Find the value of each variable in $\triangle DCE$



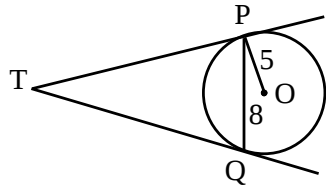
- A. $x = 45^\circ, y = 80^\circ$
 B. $x = 85^\circ, y = 40^\circ$
 C. $x = 40^\circ, y = 85^\circ$
 D. $x = 55^\circ, y = 85^\circ$

92. त्रिभुज DCE में प्रत्येक चर का मान ज्ञात कीजिए।



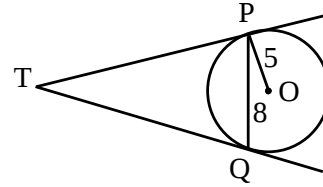
- A. $x = 45^\circ, y = 80^\circ$
 B. $x = 85^\circ, y = 40^\circ$
 C. $x = 40^\circ, y = 85^\circ$
 D. $x = 55^\circ, y = 85^\circ$

93. PQ is a chord of length 8 cm of a circle of radius 5 cm. The tangent at P and Q intersect at point T. Find the length TP.



- A. $\frac{20}{3}$
 B. $\frac{40}{3}$
 C. $\frac{10}{3}$
 D. $\frac{5}{3}$

93. एक वृत्त जिसकी त्रिज्या 5 से.मी. की है उस वृत्त में एक जीवा PQ 8 से.मी. की है। P और Q पर दो स्पर्श रेखाएं हैं जो T पर एक दुसरे को काटती हैं, तो TP की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



- A. $\frac{20}{3}$
 B. $\frac{40}{3}$
 C. $\frac{10}{3}$
 D. $\frac{5}{3}$

94. The points A (9, 0), B (9, 6), C (− 9, 6) and D(−9,0) are the vertices of a-

- A. square
- B. rectangle
- C. rhombus
- D. trapezium

94. बिन्दु A (9, 0), B (9, 6), C (− 9, 6) और D(−9,0) एक शीर्ष हैं-

- A. वर्ग
- B. आयत
- C. समचतुर्भुज
- D. समलम्ब

95. Given $\log_7^2 = \alpha$, $\log_7^3 = \beta$ and $\log_7^5 = \gamma$,
express $\log_7 \frac{15}{2}$ in terms of α , β and γ .

A. $2\alpha - \beta + \gamma$
B. $\alpha - \gamma + \beta$
C. $\alpha + \beta + \gamma$
D. $\beta + \gamma - \alpha$

95. दिया है $\log_7^2 = \alpha$, $\log_7^3 = \beta$ और $\log_7^5 = \gamma$,
तो $\log_7 \frac{15}{2}$ को α , β और γ के रूप में
अभिव्यक्त कीजिए।

A. $2\alpha - \beta + \gamma$
B. $\alpha - \gamma + \beta$
C. $\alpha + \beta + \gamma$
D. $\beta + \gamma - \alpha$

96. If $(x + 2)$ is a factor of the polynomial $x^3 + 4x^2 + 7x + k$ (where k is a constant). Then the value of k is ----

- A. $\frac{3}{2}$
- B. 6
- C. 5
- D. 3

96. यदि $(x + 2)$ किसी बहुपद $x^3 + 4x^2 + 7x + k$ (k एक अचर है) का गुणन खण्ड है तो k का मान होगा -----

- A. $\frac{3}{2}$
- B. 6
- C. 5
- D. 3

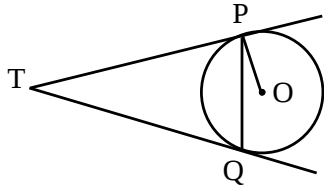
97. The area of a triangle with vertices $(a, b+c)$, $(b, c+a)$ and $(c, a+b)$ is-

- A. $a \cdot b \cdot c$
- B. $(a+b+c)^2$
- C. 0
- D. $a^2 + b^2 + c^2$

97. त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा जिसका शीर्ष $(a, b+c)$, $(b, c+a)$ और $(c, a+b)$ हैं-

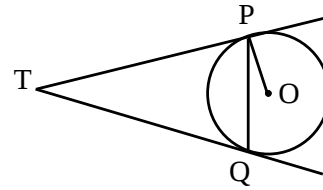
- A. $a \cdot b \cdot c$
- B. $(a+b+c)^2$
- C. 0
- D. $a^2 + b^2 + c^2$

98. Two tangent TP and TQ are drawn to a circle with centre O from an external point T. The $\angle PTQ$ is



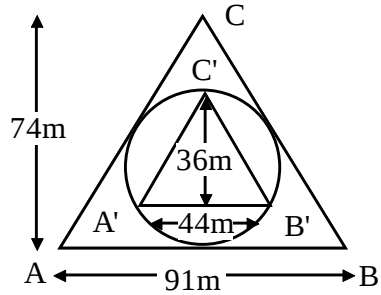
- A. $2\angle OPQ$
 B. $\angle OPQ$
 C. $3\angle OPQ$
 D. $\frac{1}{2}\angle OPQ$

98. दो स्पर्श रेखाएं किसी O केन्द्र वाले वृत्त पर बाह्य बिन्दु T से खींची गया हैं, तो $\angle PTQ$ होगा।



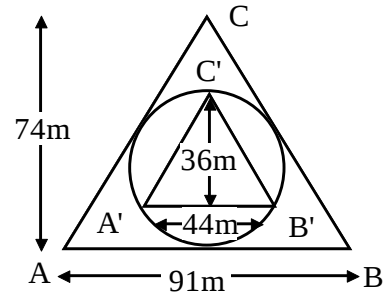
- A. $2\angle OPQ$
 B. $\angle OPQ$
 C. $3\angle OPQ$
 D. $\frac{1}{2}\angle OPQ$

99. Calculate the ratio of the area of the two triangle $\triangle ABC$ and $\triangle A'B'C'$ shown in figure.



- A. 1 : 4
B. 1 : 2
C. 1 : 3
D. 1 : 7

99. चित्र में दिखाए गए दो त्रिभुज $\triangle ABC$ और $\triangle A'B'C'$ के क्षेत्रफल के अनुपात की गणना कीजिए।



- A. 1 : 4
B. 1 : 2
C. 1 : 3
D. 1 : 7

100. What is $(1111)_2 + (1001)_2 - (1010)_2 = ?$

A. $(1111)_2$

B. $(1100)_2$

C. $(1110)_2$

D. $(1010)_2$

100. $(1111)_2 + (1001)_2 - (1010)_2$ के बराबर क्या है?

A. $(1111)_2$

B. $(1100)_2$

C. $(1110)_2$

D. $(1010)_2$

101. If $a \sin \theta + b \cos \theta = c$. Then the value of $a \cos \theta - b \sin \theta$ is-

- A. $\sqrt{a^2 - b^2 - c^2}$
- B. $\sqrt{a^2 - b^2 + c^2}$
- C. $\sqrt{a^2 + b^2 - c^2}$
- D. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

101. यदि $a \sin \theta + b \cos \theta = c$ है, तो $a \cos \theta - b \sin \theta$ का मान होगा-

- A. $\sqrt{a^2 - b^2 - c^2}$
- B. $\sqrt{a^2 - b^2 + c^2}$
- C. $\sqrt{a^2 + b^2 - c^2}$
- D. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

102. If $(3)^{3-x} = (27)^{x-1}$, then find the value of x.

- A. $\frac{3}{2}$
- B. $\frac{9}{2}$
- C. $\frac{7}{2}$
- D. $\frac{13}{2}$

102. यदि $(3)^{3-x} = (27)^{x-1}$ हो, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- A. $\frac{3}{2}$
- B. $\frac{9}{2}$
- C. $\frac{7}{2}$
- D. $\frac{13}{2}$

103. What is the probability that two friends have different birthdays?

- A. $1/365$
- B. $2/365$
- C. $364/365$
- D. $363/365$

103. दो मित्रों के जन्मदिन अलग-अलग होने की प्रायिकता क्या होगी?

- A. $1/365$
- B. $2/365$
- C. $364/365$
- D. $363/365$

104. The centroid of the triangle divides each median in the ratio-

A. 3 : 1

B. 2 : 1

C. $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$

D. 5 : 1

104. त्रिभुज का केन्द्रक त्रिभुज की सभी मध्यिका को किस अनुपात में बांटता है?

A. 3 : 1

B. 2 : 1

C. $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$

D. 5 : 1

105. If $a+b:\sqrt{ab}=4:1$, where $a > b > 0$.
Then find the value of $a : b$.

- A. $(2+\sqrt{3}):(2-\sqrt{3})$
- B. $(-2+\sqrt{3}):(2-\sqrt{3})$
- C. $(3+\sqrt{2}):(3-\sqrt{2})$
- D. $(3-\sqrt{2}):(-3-\sqrt{2})$

105. यदि $a+b:\sqrt{ab}=4:1$ जहाँ $a > b > 0$.
तब $a : b$ का मान ज्ञात कीजिए।

- A. $(2+\sqrt{3}):(2-\sqrt{3})$
- B. $(-2+\sqrt{3}):(2-\sqrt{3})$
- C. $(3+\sqrt{2}):(3-\sqrt{2})$
- D. $(3-\sqrt{2}):(-3-\sqrt{2})$

106. For the following distribution:

Class	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
Freq.	10	15	12	20	9

The sum of the lower limits of the median class and the modal class is-

- A. 15
- B. 25
- C. 30
- D. 35

106. निम्नलिखित बंटन के लिये माध्यक अंतराल और बहुलक अंतराल की निचली सीमा का योग है-

अंतराल	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
आवृत्ति	10	15	12	20	9

- A. 15
- B. 25
- C. 30
- D. 35

107. A train travels at a certain average speed for a distance of 63 km and then travels a distance a distance of 72 km at an average speed of 6 km/h more than its original speed. If it takes 3 hours to complete the total journey. What is its original average speed?

- A. 52
- B. 42
- C. 50
- D. 39

107. एक रेलगाड़ी अपनी निश्चित चाल से 63 कि.मी. की दूरी तय करती है। और 72 कि.मी. की दूरी को 6 कि.मी. प्रतिघंटा औसत चाल से अपनी वास्तविक औसत चाल से अधिक चाल कर तय करती है। अगर पूरी यात्रा को तय करने में 3 घंटे का समय लगता हो तो रेलगाड़ी की वास्तविक औसत चाल क्या होगी।

- A. 52
- B. 42
- C. 50
- D. 39

108. A term used for a temporary storage that compensates for difference in data and data flow between devices-

- A. Buffer
- B. Bus
- C. Channel
- D. Modem

108. एक अस्थायी भंडारण के लिए प्रयुक्त होने वाला शब्द जो डेटा में अंतर की भरपाई और उपकरणों के बीच डेटा प्रवाह भी करता है-

- A. बफर
- B. बस
- C. चैनल
- D. मॉडेम

109. A triangle in which all the sides are equal, all the angles are also equal that is 60° . If each side of the triangle is 'a'. Then the area of the triangle is-

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$

B. $\sqrt{3}a^2$

C. $3a^2$

D. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

109. किसी त्रिभुज के सभी भुजा बराबर हैं, उसके सभी कोण भी बराबर 60° है। यदि त्रिभुज की एक भुजा 'a' हैं तो त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा-

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$

B. $\sqrt{3}a^2$

C. $3a^2$

D. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

110. A large circle & a small circle are similar because-

- A. They have same size
- B. Their area is equal
- C. Their perimeter is equal
- D. None of these

110. एक बड़े वृत्त और छोटे वृत्त समरूप हैं, क्योंकि-

- A. इनके आकार समान हैं
- B. इनके क्षेत्रफल बराबर हैं
- C. इनके परिमाण बराबर हैं
- D. इनमें से कोई नहीं

111. A die is thrown once. What is the probability of getting a prime number?

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{2}{3}$

D. None of these

111. एक पासे को एक बार फेंका जाता है। एक अभाज्य संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता क्या होगी?

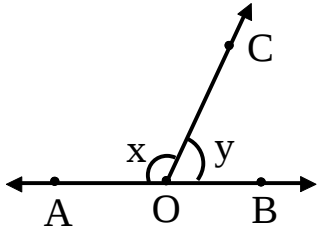
A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{2}{3}$

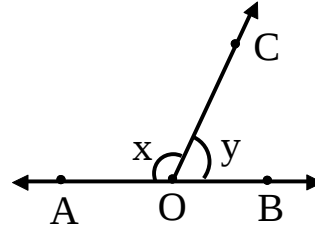
D. इनमें से कोई नहीं

112. In the given figure, $\angle AOC$ and $\angle BOC$ form a linear pair. If $x - y = 60^\circ$, find the value of x and y .



- A. $x = 120^\circ, y = 60^\circ$
- B. $x = 60^\circ, y = 120^\circ$
- C. $x = 90^\circ, y = 90^\circ$
- D. $x = 45^\circ, y = 135^\circ$

112. दिये गये चित्र में $\angle AOC$ और $\angle BOC$ रैखिक युग्म बनाते हैं। $x - y = 60^\circ$ तो x और y का मान ज्ञात कीजिए।



- A. $x = 120^\circ, y = 60^\circ$
- B. $x = 60^\circ, y = 120^\circ$
- C. $x = 90^\circ, y = 90^\circ$
- D. $x = 45^\circ, y = 135^\circ$

113. The Pythagoras theorem is related to;

- A. Right angled triangle
- B. Rhombus
- C. Similar triangle
- D. None of these

113. पाइथागोरस प्रमेय का सम्बन्ध है;

- A. समकोण त्रिभुज से
- B. समचतुर्भुज से
- C. समरूप त्रिभुज से
- D. इनमें से कोई नहीं

114. If a constant value is added to every observation of data, then arithmetic mean is obtained by ----- from the actual arithmetic mean.

- A. Subtracting the constant
- B. Adding the constant
- C. Multiplying the constant
- D. Dividing the constant

114. यदि डेटा के प्रत्येक अवलोकन में एक स्थिर मान जोड़ा जाता है, तो वास्तविक समांतर माध्य से ----- समांतर माध्य प्राप्त होता है।

- A. स्थिरमान को घटाने पर
- B. स्थिरमान को जोड़ने पर
- C. स्थिरमान को गुणा करने पर
- D. स्थिरमान से भाग देने पर

115. If the length, width & height of rectangular prism is 8 cm, 6 cm & 4 cm respectively; then the volume is equal to;

A. 192cm^3

B. 194cm^3

C. 196cm^3

D. 198cm^3

115. यदि आयताकार प्रिज्म की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 8 cm, 6 cm और 4 cm हैं, तो आयतन बराबर होगा;

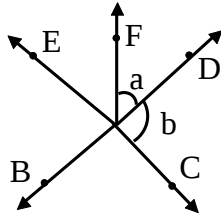
A. 192cm^3

B. 194cm^3

C. 196cm^3

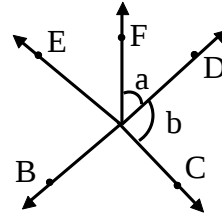
D. 198cm^3

116. What is the relationship between angle $a(\angle a)$ and angle $b(\angle b)$ in the following figure?



- A. Vertical angle
- B. Complementary angle
- C. Supplementary angle
- D. None of the above

116. निम्नांकित चित्र में कोण $a(\angle a)$ और कोण $b(\angle b)$ के बीच क्या संबंध हैं?



- A. ऊर्ध्वाधर कोण
- B. पूरक कोण
- C. अनुपूरक कोण
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

117. Value of $\cos^4 \theta$ is-

A. $\frac{3}{8} + \frac{1}{2} \cos 2\theta + \frac{1}{8} \cos 4\theta$

B. $\frac{1}{2} + \frac{3}{8} \cos 2\theta + \frac{1}{8} \cos 4\theta$

C. $\frac{1}{8} + \frac{1}{2} \cos 2\theta + \frac{3}{8} \cos 4\theta$

D. $\frac{1}{8}(1 + \cos 2\theta + \cos 4\theta)$

117. $\cos^4 \theta$ का मान होगा-

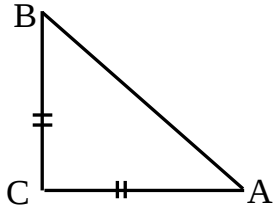
A. $\frac{3}{8} + \frac{1}{2} \cos 2\theta + \frac{1}{8} \cos 4\theta$

B. $\frac{1}{2} + \frac{3}{8} \cos 2\theta + \frac{1}{8} \cos 4\theta$

C. $\frac{1}{8} + \frac{1}{2} \cos 2\theta + \frac{3}{8} \cos 4\theta$

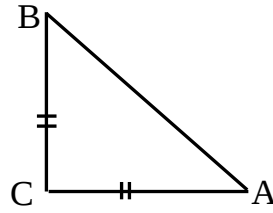
D. $\frac{1}{8}(1 + \cos 2\theta + \cos 4\theta)$

118. In figure; ABC is an isosceles triangle, right angled at C, therefore-



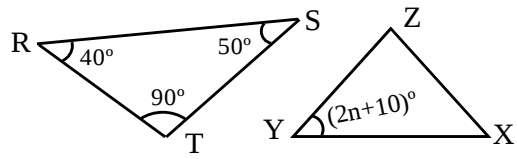
- A. $AB^2 = 2AC^2$
- B. $BC^2 = 2AB^2$
- C. $AC^2 = 2AB^2$
- D. $AB^2 = 4AC^2$

118. ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज हैं, जिसका कोण C समकोण हैं। तब-



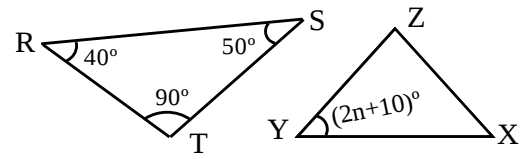
- A. $AB^2 = 2AC^2$
- B. $BC^2 = 2AB^2$
- C. $AC^2 = 2AB^2$
- D. $AB^2 = 4AC^2$

119. $\triangle RST$ is congruent to $\triangle XYZ$. Find the value of n .



- A. 20°
- B. 40°
- C. 45°
- D. 35°

119. त्रिभुज RST त्रिभुज XYZ का सर्वांगसम हो, तो n का मान ज्ञात कीजिए।



- A. 20°
- B. 40°
- C. 45°
- D. 35°

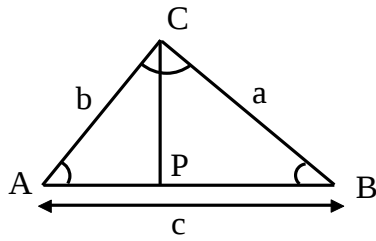
120. Find the central angle of a circle of radius 10m that cuts off an arc length of 20m.

- A. 2 (Radian)
- B. 20 (Radian)
- C. 10 (Radian)
- D. 5 (Radian)

120. 10m त्रिज्या वाले एक वृत्त का केन्द्रीय कोण ज्ञात कीजिए, जो 20m के चाप की लम्बाई को काटता हो।

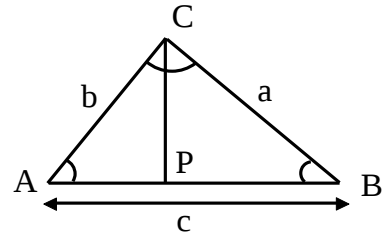
- A. 2 (रेडियन)
- B. 20 (रेडियन)
- C. 10 (रेडियन)
- D. 5 (रेडियन)

121. Area of the triangle ABC in the given figure-



- A. $\frac{1}{2}bc \sin A$
- B. $\frac{1}{2}ac \sin B$
- C. $\frac{1}{2}ab \sin C$
- D. Above all

121. दिये गये चित्र में $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल क्या होगा?



- A. $\frac{1}{2}bc \sin A$
- B. $\frac{1}{2}ac \sin B$
- C. $\frac{1}{2}ab \sin C$
- D. उपरोक्त सभी

122. A triangle consists of three sides and three angles. Then one of the following statement is false.
- A. The sum of three interior angles of a triangle is always equal to 180°
 - B. The sum of exterior angles of the triangle is always equal to 360°
 - C. If the length of two sides of a triangle are added together, then the resultant sum is always smaller than the length of the third side.
 - D. The side opposite to the smallest interior angle of a triangle is always the shortest side of the triangle.

122. एक त्रिभुज जिसकी तीन भुजा और तीन कोण हो तो उसके लिए निम्न में से कौन सा कथन असत्य है?
- A. त्रिभुज के तीनों अंतः कोण का योग हमेशा 180° होता है।
 - B. त्रिभुज के तीनों बाह्य कोण का योग हमेशा 360° होता है।
 - C. यदि त्रिभुज के दो भुजाओं को जोड़ा जाय तो परिणाम तीसरे भुजा की लम्बाई से हमेशा छोटा होगा।
 - D. त्रिभुज के सबसे छोटे अंतः कोण के विपरीत भुजा की लम्बाई हमेशा अन्य भुजाओं से छोटी होगी।

123. 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

123. दो समरूप त्रिभुजों की भुजाएँ 4:9 के अनुपात में हैं। इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात है:

- A. 2 : 3
- B. 4 : 9
- C. 81 : 16
- D. 16 : 81

124. If we are given a system of two linear equation $a_1x + b_1y = c_1$ and $a_2x + b_2y = c_2$, then the system have unique and infinite number of solution-

A. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}, \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

B. $\frac{a_1}{b_1} = \frac{b_1}{b_2}, \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

C. $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}, \frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

D. $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}, \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

124. दिये गये रैखिक समीकरण $a_1x + b_1y = c_1$ और $a_2x + b_2y = c_2$ का अद्वितीय तथा अनंत संख्या में हल होगा यदि-

A. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}, \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

B. $\frac{a_1}{b_1} = \frac{b_1}{b_2}, \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

C. $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}, \frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

D. $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}, \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

125. Which of the following can not be determined graphically?

- A. Mean
- B. Median
- C. Mode
- D. None of these

125. निम्नलिखित में से किसे ग्राफ द्वारा निर्धारित नहीं किया जा सकता है?

- A. माध्य
- B. माध्यिका
- C. बहुलक
- D. इनमें से कोई नहीं

126. The area and base of a triangle is $(3 + \sqrt{3})\text{cm}^2$ and $\sqrt{3}\text{cm}$ respectively.

Find the exact simplified surd form of the height of the triangle.

- A. $3(1 + \sqrt{2})$
- B. $3(1 - \sqrt{2})$
- C. $2(1 + \sqrt{3})$
- D. $2(1 - \sqrt{3})$

126. यदि किसी त्रिभुज का क्षेत्रफल और आधार क्रमशः

$(3 + \sqrt{3})$ वर्ग सें.मी. तथा $\sqrt{3}$ सें.मी. हैं तो

त्रिभुज की उंचाई सरल करणी के रूप में ज्ञात कीजिए।

- A. $3(1 + \sqrt{2})$
- B. $3(1 - \sqrt{2})$
- C. $2(1 + \sqrt{3})$
- D. $2(1 - \sqrt{3})$

127. Value of $\cos^2 60^\circ + \sin^2 30^\circ + \tan^2 60^\circ + \tan^2 30^\circ$ is-
- A. $3\frac{6}{5}$
- B. $3\frac{2}{5}$
- C. $3\frac{7}{6}$
- D. $3\frac{5}{6}$

127. $\cos^2 60^\circ + \sin^2 30^\circ + \tan^2 60^\circ + \tan^2 30^\circ$ का मान होगा-
- A. $3\frac{6}{5}$
- B. $3\frac{2}{5}$
- C. $3\frac{7}{6}$
- D. $3\frac{5}{6}$

128. Value of $\cos \frac{7\pi}{12}$ is-

A. $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$

B. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$

C. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{2}$

D. $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$

128. $\cos \frac{7\pi}{12}$ का मान होगा-

A. $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$

B. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$

C. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{2}$

D. $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$

129. If $\bar{X} = 25$ then which of the following will be minimum?

A. $\Sigma(X - 27)^2$

B. $\Sigma(X - 22)^2$

C. $\Sigma(X - 25)^2$

D. $\Sigma(X + 25)^2$

129. यदि $\bar{X} = 25$ हैं, तो निम्न में से किसका मान न्यूनतम होगा?

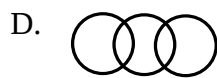
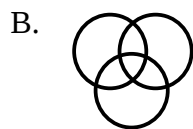
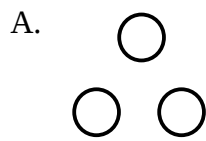
A. $\Sigma(X - 27)^2$

B. $\Sigma(X - 22)^2$

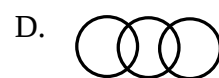
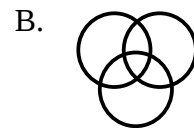
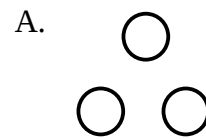
C. $\Sigma(X - 25)^2$

D. $\Sigma(X + 25)^2$

130. Which of the following diagrams best depicts the relationship between Smoker, Lawyer, Non Smoker?



130. निम्नलिखित में से कौनसा आरेख धूम्रपान, वकीलों, गैर धूम्रपान के बीच संबंध को प्रदर्शित करता है?



131. Given that $\alpha + \beta = 90^\circ$ then find the value of $\sqrt{\cos \alpha \operatorname{cosec} \beta - \cos \alpha \sin \beta}$

- A. $\tan \alpha$
- B. $\sin \alpha$
- C. $\cos \alpha$
- D. $\operatorname{cosec} \alpha$

131. दिया गया है $\alpha + \beta = 90^\circ$ तो $\sqrt{\cos \alpha \operatorname{cosec} \beta - \cos \alpha \sin \beta}$ का मान होगा-

- A. $\tan \alpha$
- B. $\sin \alpha$
- C. $\cos \alpha$
- D. $\operatorname{cosec} \alpha$

132. In a disjunction, even if one of the statement is false, the whole disjunction is still-

- A. False
- B. Neglected
- C. True
- D. Both True and False

132. एक विच्छेदन में, भले ही एक कथन असत्य हो, संपूर्ण वियोजन तब भी-

- A. गलत
- B. उपेक्षित
- C. सही
- D. सही और गलत दोनों

133. Solve the following equation in the interval $(0, 2\pi)$

$$2\sin^2 x + \cos x - 1 = 0$$

- A. $0, \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$
B. $0, \pi, 3\pi$
C. $0, \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$
D. $0, \frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}$

133. निम्नलिखित समीकरण को अंतराल $(0, 2\pi)$ में हल कीजिए-

$$2\sin^2 x + \cos x - 1 = 0$$

- A. $0, \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$
B. $0, \pi, 3\pi$
C. $0, \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$
D. $0, \frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}$

134. If $\sin(A - B) = \frac{1}{2}$
 $\cos(A + B) = \frac{1}{2}$
 $0^\circ \leq (A + B) \leq 90^\circ$
 $A > B$,
find the value of A and B.
- A. $A = 35^\circ, B = 25^\circ$
B. $A = 45^\circ, B = 15^\circ$
C. $B = 15^\circ, A = 45^\circ$
D. $A = 60^\circ, B = 10^\circ$

134. यदि $\sin(A - B) = \frac{1}{2}$
 $\cos(A + B) = \frac{1}{2}$
 $0^\circ \leq (A + B) \leq 90^\circ$
 $A > B$,
तो A और B का मान ज्ञात कीजिए।
- A. $A = 35^\circ, B = 25^\circ$
B. $A = 45^\circ, B = 15^\circ$
C. $B = 15^\circ, A = 45^\circ$
D. $A = 60^\circ, B = 10^\circ$

135. Find the binary equivalent of the decimal number 543.625-

- A. $(1000111111.101)_2$
- B. $(1100011111.101)_2$
- C. $(1000011111.101)_2$
- D. $(1001011111.101)_2$

135. दशमलव संख्या 543.625 का बाइनरी समकक्ष होगा-

- A. $(1000111111.101)_2$
- B. $(1100011111.101)_2$
- C. $(1000011111.101)_2$
- D. $(1001011111.101)_2$

136. Metallic spheres of radii 6 cm, 8 cm & 10 cm respectively, are melted to form a single solid sphere; then the radius of the resulting sphere is:

- A. 12 cm
- B. 12.5 cm
- C. 13 cm
- D. 13.5 cm

136. क्रमशः 6 cm, 8 cm और 10 cm त्रिज्याओं वाले धातु के तीन ठोस गोलों को पिघलाकर एक बड़ा गोला बनाया जाता है; गोले (परिणामी) की त्रिज्या होगी;

- A. 12 cm
- B. 12.5 cm
- C. 13 cm
- D. 13.5 cm

137. A toy rocket is fired into the air from the top of a barn. Its height (h) above the ground in yard (yd) after t second is given by the function

$h(t) = -5t^2 + 10t + 20$. When will the rocket reach its maximum height?

- A. 2 second
- B. 1 second
- C. $\frac{1}{2}$ second
- D. 5 second

137. एक रॉकेट (खिलौना) को मैदान के ऊपर से हवा में दागा जाता है। उसकी ऊँचाई (h) को यार्ड (yd) में t के फलन के रूप में इस प्रकार दिया गया है।

$h(t) = -5t^2 + 10t + 20$. तो किस समय रॉकेट अपनी अधिकतम ऊँचाई पर होगा?

- A. 2 सेकंड
- B. 1 सेकंड
- C. $\frac{1}{2}$ सेकंड
- D. 5 सेकंड

138. The median of a frequency distribution is found graphically with the help of-

- A. A histogram
- B. Frequency curve
- C. Frequency Polygon
- D. Ogives

138. एक बारंबारता बंटन की माध्यिका आलेखीय रूप से किसकी सहायता से ज्ञात की जाती है?

- A. आयत चित्र
- B. आवृत्ति वक्र
- C. आवृत्ति बहुभुज
- D. तोरण

139. Find the circumference of a circle whose area is 301.84cm^2 .

- A. 60.6 cm
- B. 61.6 cm
- C. 62 cm
- D. 62.6 cm

139. एक वृत्त की परिधि ज्ञात कीजिए, जिसका क्षेत्रफल 301.84cm^2 है।

- A. 60.6 cm
- B. 61.6 cm
- C. 62 cm
- D. 62.6 cm

140. For a symmetrical frequency distribution which of the following is correct?

- A. $\text{mean} < \text{mode} < \text{median}$
- B. $\text{mean} > \text{mode} > \text{median}$
- C. $\text{mean} = \text{mode} = \text{median}$
- D. $\text{mode} = \frac{1}{2} (\text{mean} + \text{median})$

140. एक सममित बारंबारता बंटन के लिये निम्नलिखित में से क्या सही है?

- A. माध्य < बहुलक < माध्यिका
- B. माध्य > बहुलक > माध्यिका
- C. माध्य = बहुलक = माध्यिका
- D. $\text{बहुलक} = \frac{1}{2} (\text{माध्य} + \text{माध्यिका})$

141. Calculate the co-ordinates of the point 'P' which divides the line segment joining A (1, 3) and B (5, 9) in the ratio 1 : 2.

- A. (7, 5)
- B. (3, 5)
- C. $\left(\frac{7}{3}, 5\right)$
- D. (1, 9)

141. बिन्दु 'P' के निर्देशांक की गणना कीजिए जो बिन्दु A (1, 3) और बिन्दु B (5, 9) को जोड़ने वाली रेखा को 1 : 2 में विभाजित करती हैं।

- A. (7, 5)
- B. (3, 5)
- C. $\left(\frac{7}{3}, 5\right)$
- D. (1, 9)

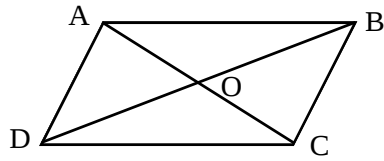
142. In a truth table for a two variable argument the first guide column has the following values:

- A. T, T, F, F
- B. F, F, T, T
- C. T, F, T, F
- D. T, F, F, F

142. दो मान तर्क के लिए एक सत्य तालिका में पहले गाइड कॉलम में निम्नलिखित मान हैं:

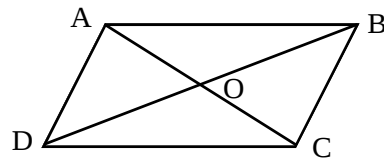
- A. T, T, F, F
- B. F, F, T, T
- C. T, F, T, F
- D. T, F, F, F

143. ABCD is a parallelogram with vertices $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ and $C(x_3, y_3)$. Find the value of the fourth vertex D in terms of x_1, x_2, x_3, y_1, y_2 and y_3 .



- A. $\frac{(x_1 + x_2 + x_3)}{3}, \frac{(y_1 + y_2 + y_3)}{3}$
 B. $(x_1 + x_2 - x_3), (y_1 + y_2 - y_3)$
 C. $(x_1 + x_2 + 2x_3), (y_1 + y_2 + 2y_3)$
 D. $(x_1 + x_3 - x_2), (y_1 + y_3 - y_2)$

143. ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है जिसका शीर्ष $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ और $C(x_3, y_3)$ हैं तो इसके चौथे शीर्ष D का मान x_1, x_2, x_3, y_1, y_2 और y_3 के पदों में होगा-



- A. $\frac{(x_1 + x_2 + x_3)}{3}, \frac{(y_1 + y_2 + y_3)}{3}$
 B. $(x_1 + x_2 - x_3), (y_1 + y_2 - y_3)$
 C. $(x_1 + x_2 + 2x_3), (y_1 + y_2 + 2y_3)$
 D. $(x_1 + x_3 - x_2), (y_1 + y_3 - y_2)$

144. Which of the following can not be the probability of an event?

- A. $\frac{1}{3}$
- B. 0.3
- C. 33%
- D. $\frac{7}{6}$

144. निम्नलिखित में से कौन एक घटना की प्रायिकता नहीं हो सकता है?

- A. $\frac{1}{3}$
- B. 0.3
- C. 33%
- D. $\frac{7}{6}$

145. In what ratio does the point $(1, a)$ divided the join of $(-1, 4)$ and $(4, -1)$? Also find the value of 'a'.

- A. $2 : 3, a = 2$
- B. $2 : 3, a = 1$
- C. $2 : 1, a = 3$
- D. $1 : 2, a = 3$

145. बिन्दु $(-1, 4)$ और $(4, -1)$ को जोड़नेवाली रेखा को बिन्दु $(1, a)$ किस अनुपात में बांटता है? 'a' का भी मान ज्ञात कीजिए।

- A. $2 : 3, a = 2$
- B. $2 : 3, a = 1$
- C. $2 : 1, a = 3$
- D. $1 : 2, a = 3$

146. Diagnostic routine is a program used to-

- A. print error messages
- B. dubbing
- C. data transfer
- D. print output

146. डायग्नोस्टिक रूटीन प्रोग्राम का उपयोग किया जाता है-

- A. प्रिंट त्रुटि संदेश
- B. डबिंग
- C. डाटा स्थानान्तरण
- D. प्रिंट आउटपुट

147. If length, breadth & height of the cuboid is 12 cm, 10 cm and 8 cm respectively, then the volume is equal to;

- A. 96 cm^3
- B. 960 cm^3
- C. 980 cm^3
- D. 990 cm^3

147. यदि घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊंचाई क्रमशः 12 cm, 10 cm तथा 8 cm हो तो आयतन बराबर होगा;

- A. 96 cm^3
- B. 960 cm^3
- C. 980 cm^3
- D. 990 cm^3

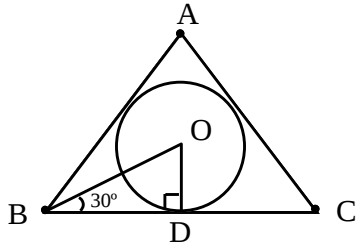
148. If for any frequency distribution, the median is 10 and mode is 30, then approximate value of mean is equal to:

- A. 0
- B. 10
- C. 30
- D. 60

148. यदि किसी बारंबारता बंटन की माध्यिका 10 और बहुलक 30 हैं, तो माध्य का अनुमानित मान होगा:

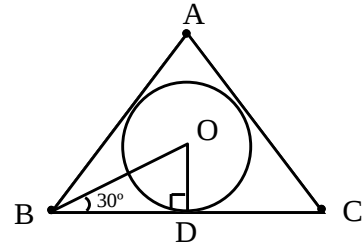
- A. 0
- B. 10
- C. 30
- D. 60

149. In the figure below, a circle with radius 12cm is inscribed in Inequilateral triangle ABC. Find the perimeter of the triangle.



- A. $72\sqrt{3}$ cm
- B. $24\sqrt{3}$ cm
- C. $12\sqrt{3}$ cm
- D. $10\sqrt{3}$ cm

149. 12 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त को एक समबाहु त्रिभुज ABC के अंदर बनाया जाता है तो त्रिभुज का परिमाण ज्ञात कीजिए।



- A. $72\sqrt{3}$ सेमी
- B. $24\sqrt{3}$ सेमी
- C. $12\sqrt{3}$ सेमी
- D. $10\sqrt{3}$ सेमी

150. Which standard govern parallel communication?

- A. IEEE 1284
- B. RS – 232
- C. CAT 5
- D. None of them

150. कौन सा मानक समानांतर संचार को नियंत्रित करता है?

- A. आईईईई 1284
- B. आरएस – 232
- C. कैट 5
- D. इनमें से कोई नहीं