

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – Đề số 5

Môn: Toán - Lớp 9

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức giữa học kì 2 của chương trình sách giáo khoa Toán 9.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải các kiến thức giữa học kì 2 – chương trình Toán 9.

Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nhận xét nào sau đây là đúng về đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$?

- A. Đồ thị hàm số nhận Ox làm trục đối xứng.
 B. Đồ thị hàm số nằm hoàn toàn phía trên trục hoành.
 C. Đồ thị hàm số là một đường cong không đi qua gốc tọa độ.
 D. Đồ thị hàm số có đỉnh là gốc tọa độ và nằm phía dưới trục hoành.

Câu 2. Phương trình nào sau đây có nghiệm kép?

- A. $-x^2 - 4x + 4 = 0$. B. $x^2 - 4x - 4 = 0$. C. $x^2 - 4x + 4 = 0$. D. $x^2 - 3x + 2 = 0$.

Câu 3. Cho phương trình $x^2 - \sqrt{2}x - 2 + \sqrt{3} = 0$. Tính $x_1^3 + x_2^3$.

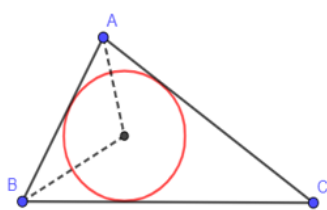
- A. $8 - 3\sqrt{3}$. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{2}(8 - 3\sqrt{3})$. D. $\sqrt{2}(8 + 3\sqrt{3})$.

Câu 4. Một cửa hàng đồ chơi trong tháng qua bán được 60 hộp lego thuộc nhiều thương hiệu đồ chơi khác nhau. Dưới đây là bảng thống kê của đại lí:

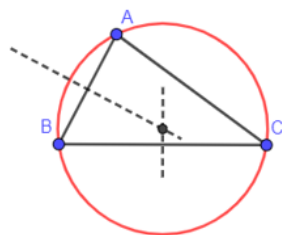
Thương hiệu	Lego	Hot Wheel	Cada	Moyu Block	Wange	Sembo Block
Tần số (Bộ lego)	18	9	5	18	3	7

- A. Lego và Hot Wheel. B. Lego và Sembo Block.
 C. Hot Wheel và Moyu Block. D. Lego và Moyu Block.

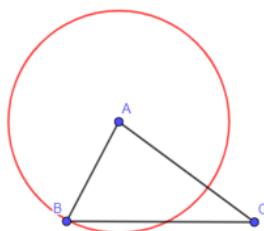
Câu 5. Trong các đường tròn dưới đây, đường tròn nào là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.



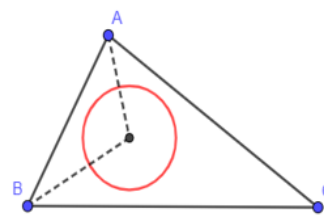
Hình 1.



Hình 2.



Hình 3.



Hình 4.

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Câu 6. Cho đường tròn (O) . Biết $MA; MB$ là các tiếp tuyến của (O) cắt nhau tại M và $AMB = 58^\circ$. Khi đó số đo ABO bằng:

A. 24° .

B. 29° .

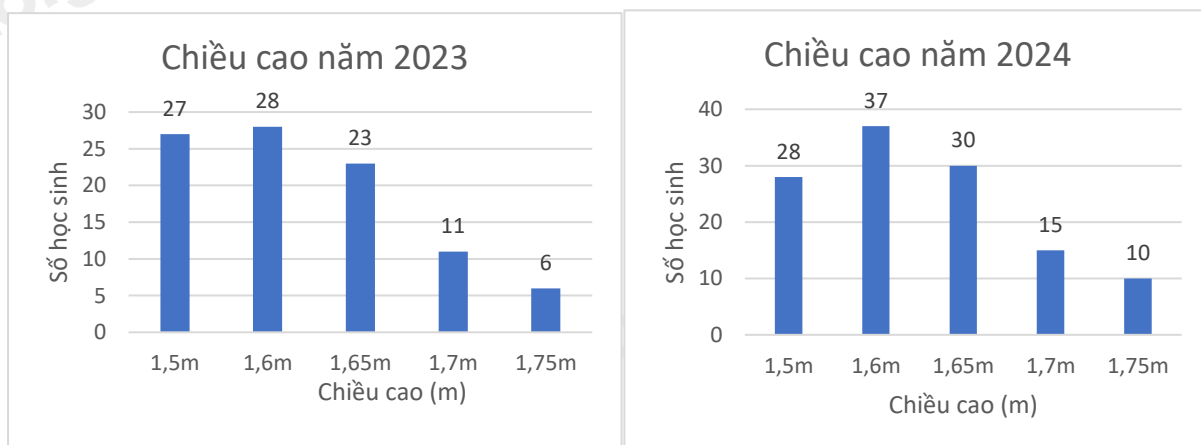
C. 30° .

D. 31° .

Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai (2 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Điều tra về chiều cao của các bạn học sinh nam khối 9 của một trường trong hai năm 2023 và 2024 được kết quả minh họa bằng hai biểu đồ cột sau đây cho biết:



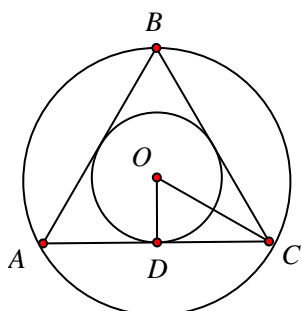
a) Tần số tương đối của 1,5m năm 2024 là 23,3%.

b) Tỷ lệ chiều cao 1,5m năm 2024 cao hơn năm 2023.

c) Tỷ lệ chiều cao 1,65m năm 2024 và năm 2023 bằng nhau.

d) Tỷ lệ chiều cao từ 1,65m trở lên năm 2024 cao hơn năm 2023 là 3,7%.

Câu 2: Cho ΔABC đều có cạnh 4cm ngoại tiếp $(O; r)$ và nội tiếp $(O; R)$ khi đó:



a) Khoảng cách từ tâm O đến AB bằng $\sqrt{3}$.

b) Chu vi đường tròn nội tiếp ΔABC bằng $\frac{4\sqrt{3}}{3}\pi$.

c) $OA + OB + OC - OD = 10\sqrt{3}$.

d) Gọi x, y, z lần lượt là khoảng cách từ điểm O tới AB, BC, CA . Giá trị của biểu thức $xy + \sqrt{3}z$ là $\frac{10}{3}$.

Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm)

Thí sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 4

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{-2}{5}x^2$. Gọi điểm thuộc đồ thị hàm số khác gốc tọa độ $O(0;0)$ và có tung độ gấp ba

lần hoành độ là $A(x_A; y_A)$. Khi đó $x_A - y_A$ có giá trị bằng

Câu 2. Tính $u - 2v$ biết $u + v = 14; uv = 40$ và $u < v$.

Câu 3. Thống kê về phần trăm khối lượng các loại hoa quả bán được trong 1 tháng của một cửa hàng được ghi lại như sau: 25% khối lượng bán được là Cam; 32% khối lượng bán được là Xoài; 10% là Thanh long; còn lại là Ôi. Biết tổng khối lượng hoa quả bán được trong tháng đó là 200kg. Khi đó khối lượng Ôi đã bán là ... kg.

Câu 4. Cho tam giác ABC nội tiếp nửa đường tròn $(O; R)$. Biết $\angle AOC = 116^\circ$. Độ dài cạnh AC là $2R \cdot \sin \dots^\circ$. Số còn thiếu là:

Phần IV. Tự luận (3 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi là $250m$. Tính diện tích của khu vườn biết rằng nếu một cạnh giảm 3 lần và cạnh còn lại tăng 2 lần thì diện tích khu vườn giảm $1250m^2$. Người ta sử dụng $\frac{1}{5}$ diện tích khu vườn để trồng hoa. Hỏi diện tích đất còn lại là bao nhiêu?

Câu 2. (1 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính AB , gọi I là trung điểm của OA , dây CD vuông góc với AB tại I . Lấy K tùy ý trên cung BC nhỏ, AK cắt CD tại H .

a) Chứng minh tứ giác $BIHK$ là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh $AH \cdot AK$ có giá trị không phụ thuộc vị trí điểm K .

Câu 3. (0,5 điểm) Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 2 = 0$, với m là tham số. Gọi hai nghiệm của phương trình đã cho là $x_1; x_2$. Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = x_1x_2 - 2(x_1 + x_2) - 6$.

----- Hết -----