

ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 3

Môn: Toán - Lớp 9

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức học kì 1 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, dần trải các kiến thức học kì 1 – chương trình Toán 9.

Phần trắc nghiệm (3 điểm) Chọn câu trả lời đúng trong mỗi câu sau:

Câu 1: Phương trình $x - 3y = 0$ có nghiệm tổng quát là:

- A. $x \in \mathbb{R}, y = 3x$. B. $x = 3y, y \in \mathbb{R}$. C. $x \in \mathbb{R}, y = 3$. D. $y \in \mathbb{R}, x = 0$.

Câu 2: Nghiệm của phương trình $(2x - 3)(x + 2) = 0$ là

- A. $x = \frac{3}{2}; x = -2$. B. $x = -\frac{3}{2}; x = -2$. C. $x = \frac{3}{2}; x = 2$. D. $x = -\frac{3}{2}; x = 2$.

Câu 3: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $-2x^2 + 5 > 0$. B. $3x - y \leq 0$. C. $-4x - 2 < 0$. D. $5 + 0x \geq -7$.

Câu 4: Căn bậc hai số học của 25 là

- A. 5. B. -5. C. 5 và -5. D. 625 và -625.

Câu 5: Biểu thức $\sqrt{2x - 1}$ xác định khi

- A. $x \leq \frac{1}{2}$. B. $x \geq \frac{1}{2}$. C. $x < \frac{1}{2}$. D. $x > \frac{1}{2}$.

Câu 6: Rút gọn biểu thức $\frac{2}{\sqrt{7} - 3} - \frac{2}{\sqrt{7} + 3}$ ta được

- A. $\sqrt{7} + 3$. B. $\sqrt{7} - 3$. C. -6. D. 0.

Câu 7: Kết quả của $\sqrt[3]{(x-1)^3}$ là

- A. $\frac{x-1}{3}$. B. $1-x$. C. $3(x-1)$. D. $x-1$.

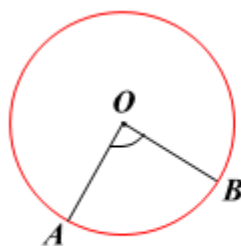
Câu 8: Cho tam giác ABC có AB = 9cm, AC = 12cm, BC = 15cm. Độ dài đường cao AH (H ∈ BC) của tam giác ABC là

- A. 8,4cm. B. 7,2cm. C. 6,8cm. D. 4,2cm.

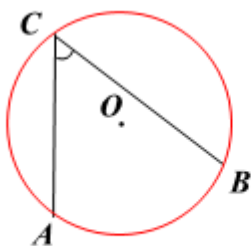
Câu 9: Cho đường tròn (O; R). Lấy A, B, C thuộc đường tròn (O; R). Góc nội tiếp ABC chắn cung nào?

- A. AB. B. AC. C. OC. D. BC.

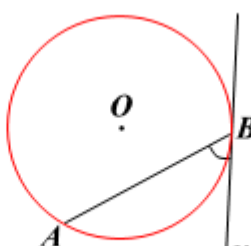
Câu 10: Hình nào dưới đây biểu diễn góc ở tâm?



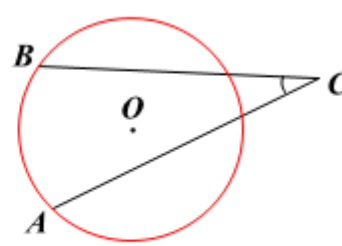
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

Câu 11: Cho đường tròn (O) đường kính 8cm và đường tròn (O'; 2cm). OA là một bán kính của (O) (A ∈ (O)) và O' là trung điểm của đoạn OA. Vị trí tương đối của hai đường tròn trên là

- A. Tiếp xúc ngoài. B. Cắt nhau. C. Ở ngoài nhau. D. Tiếp xúc trong.

Câu 12: Hai đường tròn (O) và (O') tiếp xúc ngoài. Số tiếp tuyến chung của chúng là

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

Phần tự luận (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Cho $A = \left(\frac{1}{\sqrt{x} + 1} - \frac{2\sqrt{x} - 2}{x\sqrt{x} - \sqrt{x} + x - 1} \right) : \left(\frac{1}{\sqrt{x} - 1} - \frac{2}{x - 1} \right)$ với $x \geq 0, x \neq 1$.

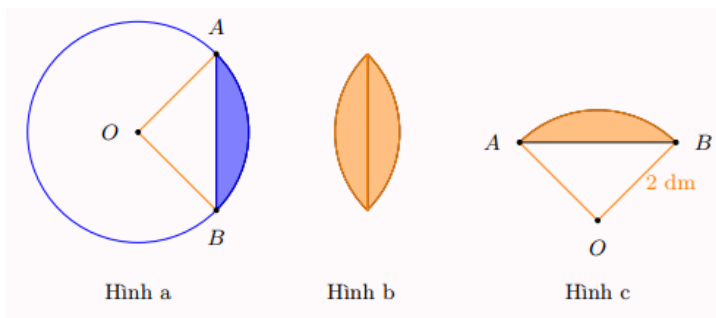
- a) Rút gọn A.
 b) Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để $A \in \mathbb{Z}$.
 c) Tìm x để A đạt GTNN.

.....

Bài 2. (1 điểm) Ngày chủ nhật hai bạn Tâm và Hiếu được bố mẹ chở đi siêu thị để mua sắm. Khi đến quầy thức ăn Tâm mua 6 chiếc bánh và 3 ly nước, Hiếu mua 5 chiếc bánh và 3 ly nước. Tổng số tiền ăn uống của cả hai bạn là 252 nghìn đồng. Biết giá tiền của một ly nước cao hơn giá tiền của một chiếc bánh là 8 nghìn đồng. Hỏi giá tiền của một cái bánh và một ly nước là bao nhiêu?

.....

Bài 3. (1 điểm) Hình viên phân là hình giới hạn bởi một cung tròn và dây cung (trương ứng) của đường tròn (minh họa bởi phần tô đậm ở hình a). Người ta làm một họa tiết trang trí bằng cách ghép hai hình viên phân bằng nhau (hình b), mỗi hình viên phân đó có góc ở tâm tương ứng là 90° và bán kính đường tròn tương ứng là 2dm (hình c). Tính diện tích của họa tiết trang trí đó (lấy $\pi \approx 3,14$)



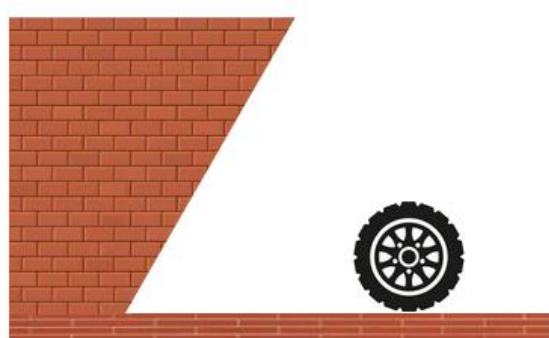
.....

Bài 4. (2,5 điểm) Cho hai đường tròn (O) và (O') tiếp xúc ngoài tại A. Kẻ các đường kính AOB, AO'C. Gọi DE là tiếp tuyến chung của hai đường tròn, $D \in (O)$ và $E \in (O')$. Gọi M là giao điểm của BD và CE.

- a) Tính số đo của DAE .
- b) Tứ giác ADME là hình gì?
- c) Chứng minh MA là tiếp tuyến chung của hai đường tròn.

.....

Bài 5. (0,5 điểm) Một bánh xe có dạng hình tròn bán kính 20cm lăn đến bức tường hợp với mặt đất một góc 60° . Hãy tính khoảng cách ngắn nhất từ tâm bánh xe đến góc tường.



.....

----- Hết -----