

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT

NINH BÌNH

Môn: Toán – Đề thi không chuyên

ĐỀ THI THAM KHẢO

Thời gian làm bài: 120 phút

(Đề thi gồm: 02 trang)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Hãy chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng và ghi chữ cái đó vào bài làm.

Câu 1. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 9 \\ x - y = -1 \end{cases}$ là

- A. $(x; y) = (4; 5)$. B. $(x; y) = (5; 4)$. C. $(x; y) = (-5; -4)$. D. $(x; y) = (-4; -5)$.

Câu 2. Phương trình nào sau đây có tích hai nghiệm bằng 5?

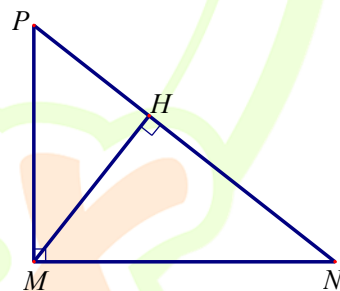
- A. $x^2 + 5x = 0$. B. $5x^2 - 5x + 1 = 0$.
C. $x^2 + 5x - 5 = 0$. D. $x^2 - 10x + 5 = 0$.

Câu 3. Bất phương trình $3x - 5 > 4x + 2$ có nghiệm là

- A. $x > -7$. B. $x < -7$. C. $x < 7$. D. $x \leq -7$.

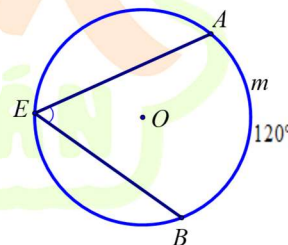
Câu 4. Cho tam giác MNP vuông tại M có đường cao MH và $\widehat{N} = \alpha$ (tham khảo hình vẽ). Tỉ số lượng giác $\sin \alpha$ bằng

- A. $\frac{MH}{NM}$. B. $\frac{MP}{MH}$.
C. $\frac{MP}{MN}$. D. $\frac{PH}{MH}$.



Câu 5. Cho đường tròn tâm O như hình vẽ và số đo của cung $\widehat{AmB}$ bằng 120° . Số đo của góc $\widehat{AEB}$ bằng

- A. 120° . B. 60° .
C. 240° . D. 70° .



Câu 6. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn và $\widehat{C} = 80^\circ$. Số đo của góc A bằng

- A. 40° . B. 80° . C. 160° . D. 100° .

Câu 7. Biết rằng hình viên của nắp chiếc hộp đựng bánh kẹo dưới đây có dạng một đa giác đều. Tên gọi của đa giác đều đó là



A. lục giác đều. B. ngũ giác đều.

C. bát giác đều. D. tứ giác đều.

Câu 8. Một rổ đựng 3 quả cam, 5 quả táo và 4 quả ổi. Bạn Vân chọn ngẫu nhiên một quả từ rổ. Xác suất của biến cố “ Quả chọn được là quả cam” bằng

A. $\frac{3}{4}$.

B. $\frac{1}{3}$.

C. $\frac{5}{12}$.

D. $\frac{1}{4}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1. (1,5 điểm)

a) Chứng minh đẳng thức $\left(\sqrt{14-6\sqrt{5}} + \frac{8}{\sqrt{5}-1} \right) : (\sqrt{5}+1) = \sqrt{5}$.

b) Rút gọn biểu thức $B = \left(\frac{x+3\sqrt{x}-2}{x-9} - \frac{1}{\sqrt{x}+3} \right) \cdot \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+1}$ với $x \geq 0$; $x \neq 9$.

Bài 2. (1,0 điểm) Thống kê cỡ giày của 30 học sinh lớp 9 trường trung học cơ sở X ta được bảng tần số sau:

Cỡ giày	32	33	34	35	36
Tần số	3	5	13	6	3

a) Lập bảng tần số tương đối của mẫu dữ liệu trên.

b) Vẽ biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn bảng tần số tương đối thu được ở câu a).

Bài 3. (1,5 điểm)

a) Tìm tọa độ tất cả các điểm thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$ có tung độ bằng 4.

b) Cho phương trình $x^2 - 5x + 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $A = (x_2 - 1)(x_2 + 1) - x_1(x_2 - 5)$.

Bài 4. (1,0 điểm) Giải Bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Bạn An mua một quyển từ điển và một món đồ chơi với tổng số tiền theo giá niêm yết là 750 nghìn đồng. An mua đúng dịp cửa hàng có chương trình khuyến mại nên khi

thanh toán, giá quyền từ điển được giảm 20%, giá món đồ chơi được giảm 10%, do đó An chỉ phải trả 630 nghìn đồng. Hỏi An đã mua mỗi thứ giá bao nhiêu tiền?

Bài 5. (1,5 điểm)

Cho nửa đường tròn đường kính AB , có tâm là điểm O . Đường thẳng đi qua tâm O và vuông góc với đường kính AB cắt nửa đường tròn đã cho tại điểm C . Trên tia đối của tia CA lấy điểm D (D không trùng với C), kẻ CH vuông góc với đường thẳng BD tại điểm H .

a) Chứng minh bốn điểm O, B, H, C cùng thuộc một đường tròn. Tính bán kính của đường tròn đó.

b) Gọi E là giao điểm của hai đường thẳng HO và BC . Chứng minh rằng HO là tia phân giác của $\widehat{CHB}$ và $CE \cdot CH = BE \cdot HD$.

Bài 6. (1,5 điểm)

a) Đèn LED Downlight trang trí ngoài trời Nanoco có dạng hình trụ như hình vẽ bên. Đèn có chiều cao bằng 155mm và đường kính đáy bằng 108mm. Tính diện tích xung quanh của đèn.



b) Một người đứng ở vị trí B trên bờ sông muốn sử dụng la bàn để ước lượng khoảng cách từ vị trí đang đứng đến một vị trí A ở trên một cù lao giữa dòng sông. Người đó đã làm như sau: Sử dụng la bàn, xác định được phương BA lệch với phương Nam – Bắc về hướng Đông 52° . Người đó di chuyển đến vị trí C , cách B một khoảng bằng 187 m. Sử dụng la bàn, xác định được phương CA lệch với phương Nam – Bắc về hướng Tây 27° ; CB lệch với phương Nam – Bắc về hướng Tây 70° (tham khảo hình bên). Tính khoảng cách AB từ những dữ liệu trên (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của mét).

