

Câu 1 (1,5 điểm)

a) (0,5đ) Tính $L = 2\sqrt{5} + \sqrt{45} - \frac{1}{2}\sqrt{320}$.

b) (1đ) Cho biểu thức $M = \frac{a\sqrt{b} + b\sqrt{a}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$ với $a > 0, b > 0$. Hãy rút gọn biểu thức M và tính giá trị của biểu thức M tại $a = 2, b = 8$.

Câu 2 (0,5 điểm) Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2$.

Câu 3 (1,5 điểm)

a) (0,5đ) Giải phương trình: $3x^2 + 7x - 2 = 0$.

b) (0,5đ) Cho phương trình $x^2 + 7x - 10 = 0$. Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức $A = x_1^2x_2 + x_1x_2^2$. (với x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình).

c) (0,5đ) Tại một buổi biểu diễn văn nghệ nhằm gây quỹ từ thiện, ban tổ chức bán được 500 vé. Trong đó có hai loại vé: vé loại I giá 100 000 đồng; vé loại II giá 75 000 đồng. Tổng số tiền thu được từ bán vé là 44 500 000 đồng. Tính số vé bán ra của mỗi loại.

Câu 4 (1,0 điểm)

Phần mái lá của một ngôi nhà có dạng hình nón (không có đáy) với đường kính đáy khoảng 12 mét và độ dài đường sinh khoảng 8,5 mét (Hình minh họa). Chi phí để làm phần mái lá đó là 250 000 đồng/1 m². Hỏi tổng chi phí để làm toàn bộ phần mái lá đó là bao nhiêu đồng?

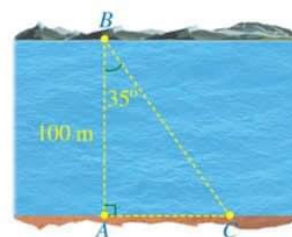


Câu 5 (3,0 điểm)

5.1. (0,5đ) Tính giá trị biểu thức $A = 4.\sin 30^\circ.\cos 30^\circ + \tan 60^\circ$.

5.2. (0,5đ)

Hình bên minh họa một phần con sông có bề rộng $AB = 100$ mét. Một chiếc thuyền đi thẳng từ vị trí B bên này bờ sông đến vị trí C bên kia của bờ sông. Tính quãng đường BC (làm



tròn kết quả đến hàng phần mười của mét), biết $\widehat{ABC} = 35^\circ$

5.3. (2 đ) Cho đường tròn (O) và dây AB khác đường kính. Kẻ bán kính OC đi qua trung điểm I của đoạn thẳng AB. Vẽ đường tròn (C;CI). Kẻ tiếp tuyến BD của đường tròn (C) với D là tiếp điểm và D khác I. Chứng minh:

- a) Bốn đỉnh của tứ giác BDCI cùng nằm trên một đường tròn;
- b) BD là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Câu 6. (1,5 điểm)

6.1. (0,75 đ) Trong bài thơ “Quê hương” của tác giả Đỗ Trung Quân có hai câu thơ:

“Quê hương nếu ai không nhớ
Sẽ không lớn nổi thành người”

Mẫu dữ liệu thống kê các chữ cái in hoa H; N; G; L lần lượt xuất hiện trong hai câu thơ trên là H; N; G; N; H; N; G; N; H; H; N; G; L; N; N; H; N; H; N; G. Lập bảng tần số tương đối của mẫu số liệu thống kê đó.

6.2. (0,75 đ) Cho tập hợp $A = \{1;2\}$ và $B = \{0;3;4\}$. Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số $\overline{ab}$, trong đó $a \in A$; $b \in B$.

- a) Viết tập hợp Ω gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số tự nhiên được viết ra.
- b) Tính xác suất của biến cố I: “Số tự nhiên được viết ra là ước của 48”.

Câu 7 (1,0 điểm)

Một nhà máy sản xuất xi măng mỗi ngày đều sản xuất được 100 tấn xi măng. Lượng xi măng tồn trong kho của nhà máy là 300 tấn. Hỏi nhà máy cần ít nhất bao nhiêu ngày để có thể xuất đi 15300 tấn xi măng (tính cả lượng xi măng tồn trong kho)?

----- HẾT -----