

Bài 1 (1,0 điểm). Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $A = \sqrt{64} - 4$

b) $B = \sqrt{32} \cdot \sqrt{2}$

Bài 2 (1,5 điểm). Cho biểu thức: $B = \left(\frac{1}{3-\sqrt{a}} - \frac{1}{3+\sqrt{a}} \right) \cdot \frac{3+\sqrt{a}}{\sqrt{a}}$, (với $a > 0; a \neq 9$).

a) Rút gọn biểu thức.

b) Tìm tất cả các giá trị nguyên của a để $B > \frac{1}{2}$.

Bài 3 (2,5 điểm)

a) Giải phương trình $x^2 - 5x + 6 = 0$

b) Tìm m để đồ thị hàm số $y = (6 - m^2)x + m - 1$ song song đồ thị hàm số $y = 2x + 1$

c) Cho phương trình $x^2 + (2m + 1)x + m^2 - 1 = 0$ (với m là tham số). Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn $(x_1 - x_2)^2 = x_1 - 5x_2$

Bài 4 (1,5 điểm)

a) Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$

b) Hai người làm chung một công việc thì sau 2 giờ 24 phút sẽ xong. Còn nếu hai người làm chung mà người thứ nhất làm trong 3 giờ và người thứ hai làm trong 1 giờ thì được tổng cộng được $11/12$ công việc. Hỏi nếu làm riêng một mình thì mỗi người hoàn thành công việc trong bao nhiêu giờ.

Bài 5 (0,5 điểm): Gieo con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố xuất hiện mặt có số chấm không vượt quá 4. Tính xác suất của A .

Bài 6 (1,0 điểm): Cho tam giác ABC vuông ở A . Biết độ dài $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Tính độ dài đường cao AH của tam giác và tính độ dài của bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

Bài 7 (2,0 điểm): Cho đường tròn tâm O đường kính AB . Vẽ dây cung CD vuông góc với AB tại I (I nằm giữa A và O). Lấy điểm E trên cung nhỏ BC (E khác B và C), AE cắt CD tại F .

Chứng minh:

a) $BEFI$ là tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) $AE \cdot AF = AC^2$.

c) Khi E chạy trên cung nhỏ BC thì tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle CEF$ luôn thuộc một đường thẳng cố định.

.....**HẾT**.....

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Ghi chú: Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.