

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I

Năm học 2021- 2022

Môn: TOÁN 9

Ngày kiểm tra: 06/11/2021

Thời gian làm bài: 80 phút (Tính từ lúc mở đề)

Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính và thu gọn các biểu thức sau:

a) $16\sqrt{\frac{1}{2}} - 3\sqrt{8} - 2(\sqrt{2} - 1)^2$

b) $\frac{1}{\sqrt{3}-2} - \frac{\sqrt{15}-\sqrt{3}}{1-\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{300}}{10}$

c) $\frac{1}{a-2}\sqrt{a^4(a^2-4a+4)}$ (với $a < 2$)

d) $\frac{\sin 57^\circ}{\cos 33^\circ} + 2\sin^2 48^\circ - (2024 - 2\cos^2 48^\circ)$

Bài 2. (1,5 điểm) Giải phương trình:

a) $x - 4\sqrt{x} - 5 = 0$

b) $(2\sqrt{x} + 1)^2 = 4x - 2\sqrt{x} + 25$

Bài 3. (2,5 điểm) Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+5}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-5} + \frac{10\sqrt{x}}{25-x} - \frac{5}{\sqrt{x}+5}$ với $x > 0, x \neq 25$.

a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 6 + \sqrt[3]{-8}$.

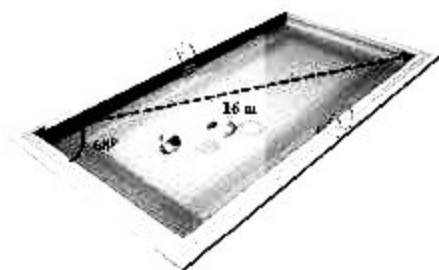
b) Rút gọn B

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = A.B$ khi $x \in \mathbb{N}$.

Bài 4. (3,5 điểm)

- 1) (1 điểm) Một bể bơi hình chữ nhật có chiều dài đường chéo là 16m. Góc tạo bởi đường chéo và chiều rộng là 68° . Tính chiều dài và chiều rộng của bể bơi.

(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



- 2) (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$), đường cao AD. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu vuông góc của D trên AB, AC.

a) Biết $AF = 3,6\text{cm}$; $FC = 6,4\text{cm}$. Tính DF và diện tích tam giác ADC.

b) Chứng minh: $\triangle AEF$ đồng dạng với $\triangle ACB$

c) Chứng minh: $\tan^3 C = \frac{BE}{CF}$.

Bài 5. (0,5 điểm) Cho hai số a, b thỏa mãn điều kiện $a > 0$ và $a + b \geq 1$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = \frac{8a^2 + b}{4a} + b^2$

————HẾT————

HS làm bài vào giấy kiểm tra

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.