



PHÒNG GD & ĐT BA ĐÌNH
TRƯỜNG THCS GIẢNG VĨ

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1

NĂM HỌC 2021-2022

Môn: TOÁN 9

Ngày kiểm tra: 06/11/2021

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài I (2,0 điểm) Thực hiện phép tính

a) $\sqrt{8} + \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} - 2(\sqrt{2} - 1)$

b) $\frac{4}{\sqrt{3}-1} - \frac{6}{\sqrt{3}} + \frac{3+3\sqrt{3}}{\sqrt{3}+1}$

Bài II (2,0 điểm) Giải các phương trình sau

a) $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = 3$

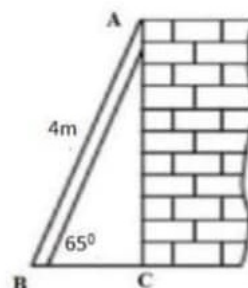
b) $\sqrt{4x-20} + 3\sqrt{\frac{x-5}{9}} = 3$

Bài III (2,0 điểm) Cho các biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{2\sqrt{x}-4}$; $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{3\sqrt{x}-x}{x-4}$ với $x \geq 0; x \neq 4$

- 1) Tính giá trị của A khi $x = 36$
- 2) Rút gọn biểu thức $C = B : A$
- 3) Tìm các giá trị của x để $C.\sqrt{x} < \frac{4}{3}$.

Bài IV (3,5 điểm)

1. Một chiếc thang dài 4m. Cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng bằng bao nhiêu m để nó tạo với mặt đất một góc “an toàn” 65° (tức là đảm bảo thang không bị đổ khi sử dụng như hình vẽ bên)? (làm tròn đến số thập phân thứ nhất).



2. Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH .

- a) Giả sử $AB = 6cm$; $AC = 8cm$ hãy tính độ dài đoạn thẳng BC ; AH , số đo $\angle ACB$ (số đo góc làm tròn đến phút)
- b) Gọi điểm E và F lần lượt là hình chiếu của điểm H trên cạnh AB và AC . Chứng minh rằng $AE.AB = AF.AC$ từ đó suy ra $\angle AFE = \angle ABC$.
- c) Đường trung tuyến AI của tam giác ABC cắt cạnh EF tại điểm K .

Chứng minh rằng $\cos^3 B . \sin B = \frac{KF}{BC}$.

Bài V (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{2x^2 + 3}{\sqrt{x^2 + 4} + 2}$.

.....Hết.....