PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 12

TRƯỜNG THCS NGUYỄN HUỆ

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2021 – 2022**

**MÔN: TOÁN 9 – ĐỀ 01**

**Thời gian: 90 phút**

*( Không kể thời gian phát đề)*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM ( 6 ĐIỂM)**

**Câu 1**: Kết quả của phép khai căn là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2:** Điều kiện xác định của biểu thức là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Tập nghiệm của phương trình  là:

**A.** S = { 11 } **B.** S = { 6 } **C.** S = { 4 } **D.** S ={ 5 }

**Câu 4:** Cho biểu thức . Rút gọn biểu thức A ta được:

**A.**  **B.** +  **C.**  **D.** 

**Câu 5**: Trong các hàm số bậc nhất sau, hàm số nào là hàm số nghịch biến?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6:** Cho hàm số bậc nhất (d1): y = ax - 2, biết đồ thị hàm số (d1) đi qua điểm A( 3, 4 ).

Tìm hệ số a của hàm số trên.

**A.** a = 2 **B**. a = $\frac{5}{4}$ **C**. a = $\frac{2}{3}$ **D**. a = $\frac{3}{2}$

**Câu 7:** Một cái hồ khi còn chứa 5 m3 nước thì van tự động mở một vòi nước chảy vào hồ với vận tốc 3 m3/giờ. Gọi y (m3) là thể tích nước trong hồ sau x (giờ) vòi nước chảy vào hồ. Hãy viết công thức hàm số bậc nhất tính y theo x.

**A.** y = 5x + 3 **B.** y = 3x + 5

**C.** y = 5x - 3 **D.** y = 3x - 5

**Câu 8:** Cho *ABC* vuông tại *A*, đường cao *AH* (như hình vẽ). Hệ thức nào sau đây là sai?

**A.** . **B.** 

**C.** . **D.** .

**Câu 9.** Một cây cau có chiều cao 6m. Để hái một buồng cau xuống, người ta sử dụng một cái thang dài 8m. Hỏi góc hợp bởi cái thang với mặt đất là bao nhiêu độ ?

**A.** 480 **B.** 490 **C.** 410 **D.** 370

**Câu 10**: Một học sinh cao 1,5 m đứng cách chân cột cờ 10m dùng giác kế xác định góc nâng 310 để đo chiều cao cột cờ. Tính chiều cao cột cờ ( kết quả làm tròn chữ số thập phân thứ nhất)

**A.** 6,0 m **B.** 16,6 m **C.** 7,5 m **D.** 5,0 m

**Câu 11:** Cho tam giác  vuông tại A. Hệ thức nào sau đây đúng?

**A**. . **B.** . **C**. . **D**. .

**Câu 12:** Cho điểm A nằm bên ngoài đường tròn (O, 9cm) sao cho OA = 15 cm. Vẽ AB là tiếp tuyến của (O) tại B. Từ B vẽ dây cung BC vuông góc OA tại H. Tính độ dài dây cung BC.

**A**. BC = 7,2cm **B**. BC = 72m **C.**  BC = 14,4cm **D**. BC = 14,5cm

**II. TỰ LUẬN ( 4 ĐIỂM)**

 **Bài 1: (1 điểm).** Rút gọn biểu thức căn bậc hai**.**

a) ** b) 

**Bài 2: (1 điểm)**  Cho hai hàm số (D1):  và hàm số (D2): y = - x + 3.

Vẽ (D1) và (D2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

**Bài 3: (1,0 điểm)** Lực F của gió khi thổi vuông góc vào cánh buồm tỉ lệ thuận với bình phương vận tốc v của gió, tức là  (a là hằng số). Biết rằng khi vận tốc của gió là 2m/s thì lực tác động lên cánh thuyền buồm của một con thuyền bằng 120N (Niu-tơn). Tính hằng số a rồi cho biết con thuyền có thể đi được trong gió bão với vận tốc 90km/h hay không? Biết rằng cánh buồm chỉ có thể chịu được một áp lực tối đa là 12000 N.

**Bài 4: (1,0 điểm)** Cho (O, R) và điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ điểm A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của (O) ( B, C là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC.

a/ Chứng minh: OABC tại H.

b/ Qua A vẽ đường thẳng ( không đi qua tâm O) cắt đường tròn (O) tại E và F ( E nằm giữa A và F, tia AF nằm trong góc OAC). Gọi K là trung điểm của EF. Tia OK cắt đường thẳng BC tại S. Chứng minh: OK.OS = R2.

**------------HẾT-----------**