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 2**

**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 = { 9 } **B.** S = { 13 } **C.** S = { 21 } **D.** S ={ 11 }

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

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

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

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

**Câu 6:** Cho hàm số (d1):y = -3x + b, biết đồ thị hàm số (d1) đi qua điểm A( -1, 2 ).

Tìm hệ số b của hàm số trên.

**A.** b = - 1 **B**.b = 1 **C**. b = 5 **D**. b = 6

**Câu 7:** Một cái hồ khi còn chứa 3 m3 nước thì van tự động mở một vòi nước chảy vào hồ với vận tốc 4 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 = 3x + 4 **B.** y = 3x - 4

**C.** y = 4x + 3 **D.** y = 4x - 3

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

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

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

**Câu 10**: Tính chiều cao của cây trong hình vẽ bên (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

**A.** 14,3m **B**. 15,7m **C**. 16,8m **D**. 17,2m

 **Câu 11:** Một cái thang dài 5m đang dựa vào một bức tường thẳng đứng, chân thang cách chân tường 3m. Tính góc hợp bởi cái thang với mặt đất làm tròn đến độ .

**A.** 540 **B.** 370 **C.** 360 **D.** 530

**Câu 12:** Từ điểm M nằm ngoài (O ; 6cm), kẻ hai tiếp tuyến MA và MB của (O). OM cắt AB tại H. Biết OM = 10cm. Độ dài dây AB là:

**A**. 9,6cm **B.** 7,6cm **C.** 5,6cm **D.** 4,8cm

**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 3m/s thì lực tác động lên cánh thuyền buồm của một con thuyền bằng 180N (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 OAB). Gọi K là trung điểm của EF. Tia OK cắt đường thẳng BC tại S. Chứng minh: OK.OS = R2.

**------------HẾT-----------**