**UBND HUYỆN BÌNH CHÁNH ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**TRƯỜNG THCS PHẠM VĂN HAI NĂM HỌC: 2021 – 2022**

**…..oOo….. MÔN: Toán 9 – ĐỀ 2**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

**I. Phần trắc nghiệm: (5 điểm) Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi sau**

**Câu 1:** Giá trị của biểu thức  bằng:

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

**Câu 2:** Tính  có kết quả là:

A. . B.  C.  D. .

**Câu 3:** Giá trị của biểu thức  bằng:

A. . В. . C.  D. .

**Câu 4:** Với giả trị nào của  thì hàm số  là hàm số bậc nhất khi:

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

**Câu 5:** Các hàm số sau hàm số nào nghịch biến trên ?

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

**Câu 6:** Hàm số bậc nhất  đồng biến khi

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

**Câu 7:** Cho ΔMNP có MH là đường cao xuất phát từ M (H ∈ NP). Nếu thì hệ thức nào dưới đây đúng:

A. MN2 = MP2 + PN2 B. MH = HN.HP

C. MN2 = HN.NP D. MH.MN=NP.MP

**Câu 8:** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết AB = 5 cm, AC = 12 cm. Khi đó BH (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) gần bằng:

A. 1,92cm B. 11,08cm C. 10,91 cm D. 4,62cm

**Câu 9:** Nếu đường thẳng và đường tròn **cắt nhau** (Với d là khoảng cách từ tâm đến đường thẳng, R là bán kính của đường tròn) thì:

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

**Câu 10:** Tam giác ABC vuông tại A, nội tiếp đường tròn tâm O. Cho biết AB = 3cm, AC = 4cm. Khi đó, bán kính OA của đường tròn tâm O bằng:

A. 3cm B. 4cm C. 5cm D. 2,5cm

**II. Phần tự luận: (5 điểm)**

**Câu 11: (1,5 điểm)**

**Cho hai hàm số: y = 3x – 4 (d1) và y = – 2x + 1 (d2)**

a) Vẽ đồ thị của hai hàm số trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (d1) và (d2) bằng phép toán.

**Câu 12: (1,0 điểm)**

Diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất được xác định bởi hàm số S = 718,3 – 4,6t. Trong đó, S tính bằng triệu hecta, t tính bằng số năm kể từ năm 1990.

a) Hãy tính diện tích rừng nhiệt đới vào năm 2018.

b) Đến năm bao nhiêu thì diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất là 571,1 triệu hecta ?

**Câu 13: (1,5 điểm)**

Cho nửa đường tròn (O), đường kính AB. Lấy điểm C thuộc nửa đường tròn sao cho CB < CA. Tiếp tuyến tại C cắt tiếp tuyến A của nửa đường tròn ở điểm D.

a) Chứng minh: OD là đường trung trực của đoạn thẳng AC.

b) Chứng minh: CB //OD

****

**Bài 14 (1,0 điểm)** Thang AC dài 7,6m tựa vào bức tường tạo thành góc 550 so với phương nằm ngang. Hỏi chiều cao của bức tường (*làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai*)?

**ĐÁP ÁN**

**I. Phần trắc nghiệm: (5 điểm) mỗi câu đúng đạt 0,5 điểm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. C | 2. D | 3. D | 4. A | 5. B |
| 6. B | 7. C | 8. A | 9. B | 10. D |

**II. Phần tự luận: (5 điểm)**

**Câu 11: (1,5 điểm)**

**Cho hai hàm số: y = 3x – 4 (d1) và y = – 2x + 1 (d2)**

a) Bảng giá trị đúng (2 x 0.25 đ)

Vẽ đúng đồ thị (2 x 0.25 đ)

b) Tìm tọa độ giao điểm của (d1) và (d2) bằng phép toán.

Lập phương trình hoành độ giao điểm của (d1) và (d2)

2x + 1 = 3x – 4 (0,25 đ)

⬄ 2x - 3 x = -4 - 1

⬄ -x = -5

⬄ x = 5

Thay x = 5 vào (d1): y = 3x – 4 ta có : y = 3.5 – 4 = 11

Vậy tọa độ giao điểm của (d1) và (d2) là (5 ; 11) (0,25 đ)

**Câu 12: (1 điểm)**

**Diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất được xác định bởi hàm số S = 718,3 – 4,6t. Trong đó, S tính bằng triệu hecta, t tính bằng số năm kể từ năm 1990.**

a) Ta có: t = 2018 – 1990 = 18 (năm)

Thay t = 18 vào hàm số S = 718,3 – 4,6t ta có:

S = 718,3 – 4,6.18 (0,25đ)

S = 635,5

Vậy diện tích rừng nhiệt đới vào năm 2018 là: 635,5 triệu hecta. (0,25đ)

b) Đến năm bao nhiêu thì diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất là 571,1 triệu hecta ?

Thay S = 571,1 vào hàm số S = 718,3 – 4,6t ta được :

571,1 = 718,3 – 4,6t (0,25đ)

* 4,6t = 718,3 – 571,1 = 147,2
* t = 147,2 : 4,6 = 32

Vậy đến năm 1990 + 32 = 2022 thì diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất là 571,1 triệu hecta (0,25đ)

**Câu 13: (1,5 điểm)**

**Cho nửa đường tròn (O), đường kính AB. Lấy điểm C thuộc nửa đường tròn sao cho CB < CA. Tiếp tuyến tại C cắt tiếp tuyến A của nửa đường tròn ở điểm D.**

****

a) Chứng minh : OD là đường trung trực của đoạn thẳng AC.

Ta có: OA = OC (bán kính của đường tròn (O))

=> O thuộc đường trung trực của đoạn thẳng AC (1) (0,25đ)

DA = DC (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

=> D thuộc đường trung trực của đoạn thẳng AC (1) (0,25đ)

Từ (1) và (2) suy ra OD là đường trung trực của đoạn thẳng AC. (0,25đ)

b) Chứng minh: CB //OD

Xét tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm O với AB là đường kính

* tam giác ABC vuông tại C. (0,25đ)
* CB (3) (0,25đ)

Lại có OD là đường trung trực của đoạn thẳng AC (cmt) nên OD (4)

Từ (3) và (4) suy ra CB //OD (0,25đ)

**Bài 14 (1,0 điểm) Thang AB dài 7,6m tựa vào bức tường tạo thành góc 55o so với phương nằm ngang. Hỏi chiều cao của bức tường (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)?**

Xét tam giác ABC vuông tại B, ta có:

sinC = (0,25đ)

⬄ sin550 = (0,25đ)

* AB = 7,6 .sin5506,23 (0,25đ)

Vậy chiều cao của bức tường gần bằng 6,23 (m) (0,25đ)