**SỞ GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO TPHCM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2021 – 2022**

 **HỆ THỐNG TRƯỜNG TUỆ ĐỨC MÔN KIỂM TRA : TOÁN**  **LỚP :** **9**

 **Thời gian kiểm tra : 90 phút**

 *Học sinh không được sử dụng tài liệu*

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Câu 1.** (1,5 *điểm*)

 Thực hiện các phép tính:

1. 
2. 

**Câu 2.** (1,0 *điểm*)

 Giải phương trình:  với x ≥ 1

**Câu 3.** (2,0 *điểm*)

 Cho hàm số y = - 2x + 1 có đồ thị là đường thẳng (d1) và hàm số y = x - 5 có đồ thị là đường thẳng (d2).

a. Vẽ đồ thị của 2 hàm số đã cho trên cùng hệ trục tọa độ.

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

**Câu 4.** (1,0 *điểm*)

Cho hàm số y =2x – 5 có đồ thị là đường thẳng (d) và điểm M(-2; 3). Viết phương trình đường thẳng (d’), biết (d’) đi qua điểm M và (d’) song song với (d).

**Câu 5.** (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 là diện tích rừng được tính bằng triệu héc-ta.
* t là số năm đã qua tính từ năm 1990.
1. Hãy tính diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất năm 2021.
2. Đến năm nào thì diện tích rừng trên trái đất là 488,3 triệu hec ta ?

**Câu 6.** (1,0 *điểm*)

 Một máy bay đang bay ở độ cao 25km. Khi bay hạ cánh xuống mặt đất, đường đi của máy bay tạo một góc nghiêng so với mặt đất. Nếu phi công muốn tạo góc nghiêng 30o thì cách sân bay bao nhiêu kilômét phải bắt đầu cho máy bay hạ cánh?

**Câu 7.** (2,5 *điểm*)

 Cho điểm M nằm ngoài đường tròn (O), từ M vẽ 2 tiếp tuyến MA; MB đến đường tròn (A; B là các tiếp điểm), vẽ đường kính AE; OM cắt AB tại H.

1. Chứng minh: OM ⊥ AB tại H.
2. Biết MO = 2R. Tính độ dài MB theo R, và số đo .
3. ME cắt đường tròn tại D . Chứng minh: MD.ME = MH.MO.

**\_\_\_Hết\_\_\_**

**ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM – TOÁN 9 CUỐI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2021 – 2022**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm**  |
| **1a** |   =  (*2 giá trị đúng = 0,25)* | 0,50 |
|   | 0,25 |
| **1b** |  =  | 0,25 |
| =   | 0,25 |
| =  | 0,25 |
| **2** |  với x ≥ 1⬄  | 0,50 |
| ⬄  | 0,25 |
| ⬄ x = 26 | 0,25 |
| **3a** | - lập đúng 2 bảng giá trị *(0,25/bảng)* | 0,50 |
| - Vẽ đúng 2 đồ thị *(0,25/bảng)* | 0,50 |
| **3b** | Phương trình hoành độ giao điểm của 2 đồ thị : - 2x + 1 = x - 5 | 0,25 |
| 🡪 x = 2  | 0,25 |
| 🡪 y = -3 | 0,25 |
| Tọa độ giao điểm của 2 đồ thị : (2; -3) | 0,25 |
| **4** | Phương trình tổng quát của đường thẳng (d’) : y = ax + b  | 0,25 |
| Vì (d’) // (d) nên 🡪 a = 2 | 0,25 |
| Vì đi qua M (-2; 3) 🡪 3 = 2(-2) + b 🡪 b = 7 | 0,25 |
| Phương trình đường thẳng (d’) : y = 2x + 7 | 0,25 |
| **5a** | Số năm từ 1990 đến 2021 : 2021 – 1990 = 31 (năm) | 0,25 |
| Diện tích rừng năm 2021 là S = 718,3 – 4,6.31 = 575,7 (triệu hecta) | 0.25 |
| **5b** | Số năm đã qua tính từ 1990, khi diện tích rừng là 488,3 triệu hecta 488,3 = 718,3 – 4,6.t 🡪 t = 50 | 0,25 |
| Vậy đến năm 1990 + 50 = 2040 diện tích rừng là trên trái đất là 488,3 triệu hecta | 0,25 |
| **6** | Quy ước 3 điểm A, B, C như hình vẽ minh họa.Xét ΔABC vuông tại B ta có  |  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| BC = 50 (km) | 0,50 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7a** | ta có : MA = MB (MA, MB tiếp tuyến (O) ) | Chart, radar chart  Description automatically generated | 0,25 |
|  OA = OB (bán kính ) | 0,25 |
| Nên OM là đường trung trực của AB | 0,25 |
| Suy ra OM ⏊ AB tại H | 0,25 |
| **7b** | Xét tam giác MAO vuông tại A có  | 0,25 |
| 🡪  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Nên  (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) | 0,25 |
| **7c** | C/m : AM2 = MD.ME  AM2 = MH.MO | 0,25 |
| 🡪 MD.ME = MH.MO | 0,25 đ |

* *Học sinh làm cách khác nếu đúng vẫn được điểm tối đa*