|  |  |
| --- | --- |
|  **UBND QUẬN BÌNH THẠNH**TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ ĐIỆN BIÊN | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAMĐộc lập – Tự do – Hạnh phúc |

**ĐỀ KIỂM TRA MÔN TOÁN - LỚP 9**

**HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2020- 2021**

Thời gian 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

**Bài 1(2đ) Tính**

a)  b)  với x 0; x 9

**Bài 2(1đ) Giải phương trình:** 

**Bài 3(1.5đ)** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hàm số y = 2x +1 (D) và y = -3x +1 (D’).

 a) Vẽ đồ thị hai hàm số y = 2x +1 (D) và y = -3x +1 (D’).

 b) Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (D’) bằng phép tính.

**Bài 4(0.75đ):**  Tháng 11 vừa qua, có ngày Black Friday *(thứ 6 đen – mua sắm siêu giảm giá)*, phần lớn các trung tâm thương mại đều giảm giá rất nhiều mặt hàng. Mẹ bạn An có dẫn An đến một trung tâm thương mại để mua một bộ quần áo thể thao. Biết một bộ quần áo thể thao đang khuyến mãi giảm giá 40%, mẹ bạn An có thẻ khách hàng thân thiết của trung tâm thương mại nên được giảm thêm 5% trên giá đã giảm, mẹ bạn An chỉ phải trả 684 000 đồng cho một bộ quần áo thể thao. Hỏi giá ban đầu của một bộ quần áo thể thao nếu không khuyến mãi là bao nhiêu?

**Bài 5(1đ):** Ở siêu thị có thang máy cuốn nhằm giúp khách hàng di chuyển từ tầng này của siêu thị lên tầng kế cận rất tiện lợi. Biết rằng thang cuốn này được thiết kế có độ nghiêng 360 so với phương ngang là góc BAH và tốc độ vận hành là 2m/s. Một khách hàng đã di chuyển bằng thang cuốn này từ tầng 1 lên tầng 2 của siêu thị theo hướng AB hết 8 giây. Hỏi khoảng cách giữa tầng 1 và 2 của siêu thị (BH) cao bao nhiêu mét? *(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)*



**Bài 6 (0.75đ)**Ước tính dân số Việt Nam được xác định bởi hàm số S = 77,7 + 1,07t trong đó S tính bằng triệu người, t tính bằng số năm kể từ năm 2000.

1. Hãy tính dân số Việt Nam vào các năm 2020 và 2030.
2. Em hãy cho biết dân số Việt Nam đạt 115,15 triệu người vào năm nào?

**Bài 7(3đ):** Cho (O) là đường tròn tâm O đường kính AB. Qua A vẽ tiếp tuyến Ax của (O), trên tia Ax lấy điểm M (M khác A), từ M vẽ tiếp tuyến MC của (O) (C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AC. Đường thẳng MB cắt (O) tại D (D nằm giữa M và B).

a) Chứng minh: OM ⊥ AC tại H

b) Chứng minh: MD.MB = MH.MO và Góc MHD = góc MBA.

c) Gọi K là trung điểm đoạn thẳng BD. Tiếp tuyến tại B của (O) cắt tia OK tại E.

Chứng minh: Ba điểm A, C, E thẳng hàng.

**Hết**

|  |  |
| --- | --- |
| UBND QUẬN BÌNH THẠNH**TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ ĐIỆN BIÊN** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I – Năm học 2020-2021**

**MÔN TOÁN LỚP 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | Đáp án | Điểm |
| **1** | **a** |  | 1 |
| **b** |  với x 0; x 9  | 1 |
| **2** |  |  | 1 |
| **3** | **a** | \*Bảng giá trị\*Đồ thị | 1 |
| **b** | \* Tọa độ giao điểm A (0 ; 1) | 0.5 |
| **4** |  | Giá ban đầu của một bộ quần áo thể thao nếu không khuyến mãi là (684 000 : 95% ) : 60% = 1 200 000 ( đồng ) | 0.75 |
| **5** |  | Độ dài AB: AB = 2 x 8 = 16 (m)ΔABH vuông tại H có: (m) | 1 |
| **6** |  | **Ước tính dân số Việt Nam được xác định bởi hàm số** **S = 77,7 + 1,07t trong đó S tính bằng triệu người, t tính bằng số năm kể từ năm 2000.** **Hãy tính dân số Việt Nam vào các năm 2020 và 2030.**Dân số Việt Nam vào năm 2020S = 77,7 + 1,07(2020 – 2000) = 99,1 (triệu người)Dân số Việt Nam vào các năm 2030 S = 77,7 + 1,07(2030 – 2000) = 109,8 (triệu người)**Em hãy cho biết dân số Việt Nam đạt 115,15 triệu người vào năm nào?**Với S = 115, 15Ta có 77,7 + 1,07t = 115,15⇔ t = 35Vậy dân số Việt Nam đạt 115,15 triệu người vào năm: 2000 + 35 = 2035 | 0.75 |
| **7** |  | Cho (O) là đường tròn tâm O đường kính AB. Qua A vẽ tiếp tuyến Ax của (O), trên tia Ax lấy điểm M (M≠A), từ M vẽ tiếp tuyến MC của (O) (C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AC. Đường thẳng MB cắt (O) tại D (D nằm giữa M và B). |  |
| **a** | **a. Chứng minh: OM ⊥ AC tại H**Ta có: MA = MC (T/c 2 tiếp tuyến cắt nhau) OA = OC ( Bán kính (O))⇒ OM là đường trung trực của đoạn thẳng AC⇒ OM ⊥ AC tại H | 1 |
| **b** | **b. Chứng minh: MD.MB = MH.MO và góc MHD = góc MBA.**Ta có ΔDAB nội tiếp đường tròn đường kính AB ⇒ Δ DAB vuông tại D ⇒ AD ⊥ MB tại D Áp dụng hệ thức lượng vào ∆MAO vuông tại A có AH đường caoTa có: MH.MO = MA2 (1) Áp dụng hệ thức lượng vào ∆MAB vuông tại A có AD đường caoTa có: MD.MB = MA2 (2) Từ (1) và (2) suy ra MD.MB = MH.MOTa chứng minh ΔMDH ~ ΔMOB (c-g-c)  hay  | 1 |
| **c** | **c. Gọi K là trung điểm BD. Tiếp tuyến tại B của (O) cắt tia OK tại E.** **Chứng minh: Ba điểm A, C, E thẳng hàng.**Ta chứng minh: OK ⊥ BD tại K Ta chứng minh: OK.OE = OB2 (3)Ta chứng minh: OH.OM = OA2 (4)Ta có: OB = OA (5)Từ (3) (4) và (5) ⇒  Ta chứng minh ΔOHE ~ ΔOKM (c-g-c)  Mà ( OK ⊥ BD tại K) ⇒ HE ⊥ OM tại HMà AC ⊥ OM tại H (cmt) ⇒ Ba điểm A, C, E thẳng hàng. | 1 |