|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN BÌNH THẠNH****TRƯỜNG THCS MÙA XUÂN** | **ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2020 – 2021** |

**Bài 1** **(2đ)** Tính:

1.  b. 

**Bài 2:** **(1,5đ)** Cho hai hàm số: (D): $y=\frac{1}{3}x$ và (d): $y=x+2$

1. Vẽ (D) và (d) trên cùng một hệ trục toạ độ.
2. Tìm toạ độ giao điểm A của (D) và (d) bằng phép tính.

**Bài 3: (1đ)** Giải phương trình sau: 

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 4:** **(1đ)** Một thợ sơn nước khi giơ tay thẳng đứng lên trời có thể chạm vạch 2m so với mặt đất. Thợ sơn nước này sử dụng một cái thang dài 2m và đặt dựa vào tường một góc  so với mặt đất (xem hình). Hỏi thợ sơn có thể sơn tới vị trí cao nhất của bức tường là bao nhiêu ? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất). | ABDC |
| **Bài 5: (0.75đ)** Sau các vụ va chạm giữa các xe trên đường, cảnh sát thường sử dụng công thức dưới đây để ước lượng tốc độ s (đơn vị: dặm/giờ) của xe từ vết trượt trên mặt đường sau khi thắng đột ngột. Trong đó, d là chiều dài vết trượt của bánh xe trên nền đường tính bằng feet (ft), f là hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường (là thước đo sự “trơn trượt” của mặt đường). Cao tốc Long Thành – Dầu Giây có tốc độ giới hạn là 100 km/h. Sau một vụ va chạm giữa hai xe, cảnh sát đo được vết trượt của xe là d = 252 ft và hệ số ma sát mặt đường tại thời điểm đó là f = 0,7. Chủ xe đó nói ông không chạy quá tốc độ. Hãy áp dụng công thức trên để ước lượng tốc độ chiếc xe đó rồi so sánh với lời nói của người chủ xe.Biết 1 dặm = 1069 m, 1 ft = 0,3048m. |

**Bài 6:** **(0.75đ**) Tháng 11 vừa qua, có ngày Black Friday, 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 đôi giày. Biết đôi giày đang khuyến mãi giảm giá 40%, mẹ An có thẻ khách hàng thân thiết của trung tâm thương mại nên được giảm thêm 5% trên giá đã giảm nữa, do đó mẹ An chỉ phải trả 684.000 đồng cho đôi giày. Hỏi giá bán ban đầu của đôi giày nếu không khuyến mãi là bao nhiêu?

**Bài 7**: **(3đ)** Gọi M là điểm thuộc , AB = 2R .Vẽ tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B ở C và D.

1. Chứng minh CD = AC+ BD và.
2. Gọi E là giao điểm của OC và AM, F là giao điểm của OD và BM .

C/m OE . OC = OF . OD

C) Chứng minh AB là tiếp tuyến của đường tròn đường kính CD.

GỢI Ý ĐÁP ÁN

|  |  |
| --- | --- |
| **Gợi ý bài giải** | **Điểm** |
| **Bài 1 :** Tính : |  |
| a) | **1đ** |
| b)  | **1đ** |
| **Bài 2** Cho hai hàm số: (D): $y=\frac{1}{3}x$ và (d): $y=x+2$a) Vẽ (D) và (d) trên cùng một hệ trục toạ độ. Hs tự vẽ hình.b) Tìm toạ độ giao điểm A của (D) và (d) bằng phép tính.Phương trình hoành độ giao điểm của (D) và (d) là:  Giải phương trình trên tìm được  Thay giá trị x vừa tìm được vào (D) hoặc (d) tìm được  Kết luận toạ độ giao điểm A. | **1đ****0.5đ** |
| Bài 3. Vậy  | **1đ** |
|  |  |
| **Bài 4:** Mô hình bài toán : ΔABC (Â = 900). BC = 2m, ACB = 750. Xét ΔABC vuông tại A, ta có :  Vị trí cao nhất của bức tường mà thợ sơn có thể sơn được : 3,9m. |  |
|  | **1đ** |
| **Bài 5:** Vì < 100km/hVậy chủ xe đó nói đúng. |  |
|  | **0.75đ** |
| **Bài 6:**  | **0,75đ** |
| Giá bán ban đầu của đôi giày nếu không khuyến mãi là  đồng |  |
|  |  |
|  |  |
| **Bài 7:**   |  |
| a)Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau ta có:CA = CM; DB = DM.Góc AOC = góc MOC, góc BOD = góc MOD.CD = CM + MD = AC + BD.Ta có: $CD$ là tia phân giác của $\hat{AOM}$ $OD$ là tia phân giác của $\hat{MOB}$. Mặt khác, $\hat{AOM}$ và $\hat{MOB}$ kề bù.Vì thế, $\hat{COD}=90° ∎$ | **1đ** |
| b) Vì $\hat{COD}=90°$ nên tam giác $COD$ vuông tại *O*. Ta lại có *CD* là tiếp tuyến của (*O*), suy ra $OM⊥CD.$Mặt khác, ta có: $CM=CA$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau); $OA=OM=R$.Do đó, *CO* là đường trung trực của *MA.* Suy ra $OE⊥MA$.Chứng minh tương tự, ta có $OF⊥MB$.Trong tam giác *CMO* vuông tại *M*, đường cao *ME*, ta có:$OE⋅OC=OM^{2}$ (1)Trong tam giác *DMO* vuông tại *M*, đường cao *MF*, ta có:$OF⋅OD=OM^{2}$ (2)Từ (1) và (2) ta kết luận $OE⋅OC=OF⋅OD$ $∎$ | **0,5đ** |
|  | **0,5đ** |
| c) Gọi *I* là trung điểm của *CD*.Chứng minh tứ giác *CABD* là hình thang.Chứng minh *OI* là đường trung bình của hình thang *CABD*, suy ra $OI⊥AB$. (3)Chứng minh *I* là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác *COD,* suy ra *IO* là bán kính. (4)Từ (3) và (4) kết luận *AB* là tiếp tuyến của đường tròn đường kính *AB.* |  |
|  | **0,5đ** |
|   |  |
|  | **0,5đ** |