UBND QUẬN BÌNH THẠNH **ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 – 2023**

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **MÔN TOÁN LỚP 9**

 **THCS BÌNH LỢI TRUNG** Thời gian 90 phút (không kể thời gian phát đề)

**Bài 1**: ( 2đ) Rút gọn

1. $\frac{\sqrt{27}-\sqrt{15}}{3- \sqrt{5}}+\frac{4}{2+\sqrt{3}} - \frac{6}{\sqrt{3}}$
2. 

**Bài 2: (1đ)** Giải phương trình:

 $2\sqrt{x-2}+\frac{1}{3}\sqrt{9x-18}-\frac{1}{5}\sqrt{25x-50}$= 12

**Bài 3(1,5 đ).** Cho hàm số y = x +3 có đồ thị (d) và hàm số y = -2x có đồ thị (d’)

1. Vẽ (d) và (d’) trên một mặt phẳng tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (d’) bằng phép toán.

**Bài 4:(0,75đ)** Rừng ngập mặn Cần Giờ (còn gọi là RừngSác), được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển của thế giới đầu tiên ở Việt Nam vào ngày 21/01/2000. Diện tích rừng phủ xanh được cho bởi hàm số S = 0,05t + 3,14 trong đó S tính bằng nghìn héc-ta, t tính bằng số năm kể từ năm 2000.

a/Tính diện tích Rừng Sác được phủ xanh vào năm 2000, 2022?

b/ Hãy cho biết diện tích rừng Sác được phủ xanh đạt 3,64 nghìn hecta vào năm nào?

**Bài 5:**(1 đ).Điểm hạ cánh của một máy bay trực thăng ở giữa hai người quan sát A và B. Biết máy bay cách mặt đất là 180m, góc nhìn thấy máy bay tạo với mặt đất tại vị trí A là 400 và tại vị trí B là 300. Hãy tìm khoảng cách giữa hai vị trí A và B? (*Làm tròn đến mét*)

**Bài 6:(0.75đ**) Vào ngày “ Black Friday” cửa hàng điện tử giám giá 10% cho các mặt hàng. Nếu mua online thì được giảm tiếp 5% trên giá đã giảm.

a) Bình mua online 1 bộ máy vi tính với giá niêm yết là 15 000 000 đồng (đã bao gồm thuế VAT) vào ngày trên thì phải trả bao nhiêu tiền?

b) Cùng lúc đó, Bình mua thêm đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC bản quyền 1 năm và phải trả tất cả là 13 081 500 đồng. Hỏi đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC giá niêm yết là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng nghìn

**Bài 7: (3 đ).** 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
2. ME cắt đường tròn (O) tại D. Chứng minh: MD.ME = MH.MO

c) Gọi F là trung điểm của DE. OF cắt AB tại K. Chứng minh: KD là tiếp tuyến của đường tròn (O)

 **ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| 1a | $$\frac{\sqrt{27}-\sqrt{15}}{3- \sqrt{5}}+\frac{4}{2+\sqrt{3}} - \frac{6}{\sqrt{3}}$$ = $\frac{\sqrt{3}(3- \sqrt{5})}{3-\sqrt{5}}$ + $\frac{4( 2- \sqrt{3})}{(2+ \sqrt{3})( 2- \sqrt{3})}$- 2$\sqrt{3}$ = $\sqrt{3}$ + $\frac{4( 2- \sqrt{3})}{1}$ - 2$\sqrt{3}$ = $\sqrt{3}+8- 4\sqrt{3}$ - 2$\sqrt{3}$ = 8 - 5$\sqrt{3}$ | 0.50.250.25 |
| 1b |  **1**  | 0.250.250,250.25 |
| 2 | $2\sqrt{x-2}+\frac{1}{3}\sqrt{9x-18}-\frac{1}{5}\sqrt{25x-50}$= 12 ( Đk: x$\geq 2)$⬄$2\sqrt{x-2}+\frac{1}{3}\sqrt{9(x-2)}-\frac{1}{5}\sqrt{25(x-2)}$= 12⬄$2\sqrt{x-2}+\sqrt{(x-2)}-\sqrt{(x-2)}$= 12⬄$2\sqrt{x-2}$= 12⬄$\sqrt{x-2}$= 6 ( Điều kiện: 6$\geq 0$, luôn đúng)⬄ x – 2 = 36⬄ x = 38 ( Nhận)Vậy S = { 38 } | 0.250.250.250,25 |
| 3a | Lập bàng GT của (d)Lập bảng GT của (d’)Vẽ (d)Vẽ (d’) | 0.250.250.250.25 |
| 3b |  Phương trình hoành độ giao điểm:x +3 =-2 x⬄ x = -1* y = 2
 | 0.250.25 |
| 4 | a/ Diện tích Rừng Sác vào năm 2000:S = 0,05( 2000 – 2000) + 3,14 = 3,14 (nghìn héc-ta)Diện tích Rừng Sácvào năm 2022:S = 0,05( 2022 – 2000) + 3,14 = 4,24 (nghìn héc-ta)b/ Thay S= 3,64Ta được: 0,05 t+3,14 = 3,64 t =10Vậy Rừng Sác được phủ xanh đạt 3,64 nghìn hecta vào năm 2000+10= 2010 | 0.50.25 |
| 5 | + Xét$ ∆$AHC vuông tại H có:Tính AH = CH. Cot400+ Xét$ ∆$AHC vuông tại H có:Tính BH = CH. Cot300+ Tính AB$≈$526 m+ KL: | 0.25 0,250,250.25 |
| 6 | a/ Số tiền Bình phải trả khi mua 1 bộ máy vi tính: 15 000 000.(1 – 10%)(1 – 5%) = 12 825 000 (đồng) b/ Số tiền Bình mua đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC: 13 081 500 – 12 825 000 = 256 500 (đồng) Giá niêm yết của đĩa cài đặt phần mềm diệt virus ABC:  256 500 : (1 – 5%) : (1 – 10%) = 300 000 (đồng) | 0.75 |
| 7a |    Ta có : OA = OB ( = R ) và MA = MB ( tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)= > OM là đường trung trực của AB = > OM ⊥ AB tại H | 0.250.250.250.25 |
| 7b |  Cm: AM2 = MD.ME Cm: AM2 = MH.MOSuy ra MD.ME = MH.MO | 0.50.250.25 |
| 7c | Cm: OF.OK = OD2 Cm : ΔOFD đồng dạng ΔODK (c-g-c) Chứng minh :KD là tiếp tuyến của đường tròn (O) | 0.50.250.25 |