|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT BA ĐÌNH****TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRI PHƯƠNG****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi gồm 01 trang)* | ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNGMÔN TOÁN 9Năm học 2020 -2021*Ngày kiểm tra: 3/6/2021**Thời gian làm bài: 90 phút* |

**Bài 1:** *(2 điểm)*

Cho hai biểu thức  và 

1. Tính giá trị của biểu thức khi *x =* 4;
2. Rút gọn biểu thức ;
3. Cho *P = A.B*. Tìm giá trị của *x* để .

**Bài 2:** *(2,5 điểm)*

*1) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.*

 Do dịch CoVid-19 bùng phát trở lại nên theo kế hoạch hai tổ sản xuất dự định làm 1000 hộp khẩu trang để cung cấp cho tâm dịch Bắc Giang. Nhưng khi thực hiện tổ một làm vượt mức kế hoạch 15%, tổ hai làm vượt mức kế hoạch 20% nên cả hai tổ làm được 1170 hộp khẩu trang. Tính số hộp khẩu trang mà mỗi tổ phải làm theo kế hoạch.

2) Một chiếc cốc có dạng hình trụ với chiều cao 8cm, đường kính đáy là 6cm. Hỏi chiếc cốc này có đựng được 180ml sữa không?  *(Giả sử độ dày của thành cốc và đáy cốc không đáng kể, lấy )*

**Bài 3:** *(2 điểm)*

1) Giải hệ phương trình: 

2) Cho phương trình: x2 + 2mx + 2m – 1 = 0 (tham số m)

a) Giải phương trình khi m = -3

b) Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt x1, x2 thỏa mãn x1 ≤ 0 < x2

**Bài 4:** *(3 điểm)*Cho tam giác *ABC* có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn *(O; R)*. Các đường cao *AD, BE, CF* của tam giác *ABC* cắt nhau tại *H*.

1. Chứng minh tứ giác *BFEC* nội tiếp;
2. Tia *AO* cắt đường tròn *(O)* tại *K*. Chứng minh *AB. AC = AK. AD*;

3) Gọi *M* là trung điểm của *BC*. Chứng minh ba điểm *H, M, K* thẳng hàng.

Cho *BC* cố định, *A* chuyển động trên cung lớn *BC* sao cho tam giác *ABC* có ba góc nhọn, chứng minh diện tích hình tròn ngoại tiếp tam giác *AEF* không đổi.

**Bài 5:** *(0,5 điểm)*Giải phương trình sau:



---HẾT---

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 1:****(2điểm)** | 1. vào biểu thức A ta có
 | 0.250.25 |
|  | 1. Rút gọn B

 | 0.50.5 |
|  | 1.

 | 0.250.25 |
| **Bài 2:****(2,5điểm)** |  |  |
| **1)****(2 điểm)** |  ***Do dịch CoVid-19 bùng phát trở lại nên theo kế hoạch hai tổ sản xuất dự định làm 1000 hộp khẩu trang để cung cấp cho tâm dịch Bắc Giang. Nhưng khi thực hiện tổ một làm vượt mức kế hoạch 15%, tổ hai vượt mức kế hoạch 20% nên cả hai tổ làm được 1170 hộp khẩu trang. Tính số hộp khẩu trang mà mỗi tổ phải làm theo kế hoạch.*** | **2 điểm** |
|  | - Gọi số hộp khẩu trang tổ 1 dự định làm là x (hộp) (x ∈ N\*, x < 1000) - Gọi số hộp khẩu trang tổ 2 dự định làm là y (hộp) (y ∈ N\*, y < 1000)  | 0,25 |
|  | Theo kế hoạch hai tổ sản xuất được 1000 hộp, ta có pt: x + y = 1000 (1) | 0,25 |
|  | - Số hộp khẩu trang thực tế tổ 1 làm được là: 115%x = 1,15x(hộp)- Số hộp khẩu trang thực tế tổ 2 làm được là: 120%.y = 1,2y(hộp)Thực tế hai tổ làm được 1170 hộp khẩu trang, ta có pt: 1,15 x + 1,2 y = 1170 (2) | 0,250,25 |
|  | Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:   | 0,25 |
|  | - Giải hệ PT ta được:   | 0,5 |
|  | Vậy theo kế hoạch tổ 1 làm 600 hộp khẩu trang, tổ 2 làm 400 hộp khẩu trang. | 0,25 |
| **2)****(0,5 điểm)** | ***Một chiếc cốc có dạng hình trụ với chiều cao 8cm, đường kính đáy là 6cm. Hỏi chiếc cốc này có đựng được 180ml coca không? (Giả sử độ dày của thành cốc và đáy cốc không đáng kể)*** |  |
|  | Bán kính đáy của hình trụ là: 6: 2 = 3 (cm)Thể tích của chiếc cốc hình trụ là Vậy chiếc cốc có thể đựng được 180ml sữa. | 0,250.25 |
| **Bài 3****(2 điểm)** |   |  |
| **1 điểm** | ***Giải hệ phương trình:*** ĐKXĐ: y > -1 | 0.25 |
|  | Đặt a = x2, b = Tìm được a = 4; b = 1/3Tìm được x = ± 2; y = 8(TMĐK)Kết luận | 0.250.250.25 |
| **2)****1 điểm** | ***Cho phương trình: x2 + 2mx + 2m – 1 = 0 (tham số m)*** |  |
|  | ***a) Giải phương trình khi m = -3*** | 0.5 điểm |
|  | Thay m = -3 vào PT ta được: x2 – 6x – 7 = 0Tìm được x1 = -1; x2 = 7 | 0.250.25 |
|  | ***b) Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt x1, x2 thỏa mãn*** ***x1 ≤ 0 < x2*** | 0,5 điểm |
|  | Cách 1: Δ = (m – 1)2phương trình có 2 nghiệm phân biệt ⬄ Δ > 0 ⬄ m ≠ 1Áp dụng ĐL Vi-et x1 ≤ 0 < x2 ⬄ x1 = 0 và x2 > 0 hoặc x1 < 0 và x2 > 0TH1: x1 = 0 và x2 > 0 ⬄  => m ∈∅Hoặc có thể thay x = 0 vào PT, tìm được m = . Rồi tìm nghiệm còn lại x = -1 (không thỏa mãn)TH2: x1 < 0 và x2 > 0 ⬄ x1.x2 < 0 ⬄ Kết luận: ***Tìm điều kiện của m để PT có 2 nghiệm phân biệt và đúng 1 TH: được 0.25 điểm******Làm đúng TH còn lại: đựoc thêm 0.25 điểm*** |  |
|  | Cách 2: a – b + c = 0 => x1 = -1; x2 = -2m + 1phương trình có 2 nghiệm phân biệt ⬄ x1 ≠ x2 ⬄ m ≠ 1TH1: x1 = -1; x2 = -2m + 1x1 ≤ 0 < x2TH1: x1 = -2m + 1; x2 = -1x1 ≤ 0 < x2Kết luận |  |
| **Bài 4:****(3 điểm)** |  | 0.25 |
| **1****(0,75 điểm)** | ***Chứng minh tứ giác  nội tiếp.*** |  |
|  | Chứng minh  | 0,25 |
|  | Chứng minh tứ giác BDFC nội tiếp. | 0,5 |
| **2****(1 điểm)** | ***Tia AO cắt đường tròn (O) tại K. Chứng minh***  |  |
|  | Chứng minh  | 0,25 |
|  | Chứng minh  | 0,25 |
|  | Chứng minh   | 0,5 |
| **3****(1 điểm)** | ***Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh ba điểm H, M, K thẳng hàng.******Cho BC cố định, A chuyển động trên cung lớn BC sao cho tam giác ABC có ba góc nhọn, chứng minh diện tích hình tròn ngoại tiếp tam giác AEF không đổi.*** |  |
|  | Chứng minh BHCK là hình bình hành | 0,25 |
|  | Chứng minh M là trung điểm của HK => H, M, K thẳng hàng | 0,25 |
|  | Chứng minh I(trung điểm của AH) là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AEF | 0,25 |
|  | Chứng minh AI = OM; OM không đổi suy ra AI không đổi=> đpcm | 0,25 |
| **Bài 5:****(0,5 điểm)** | ***Giải phương trình sau:***$$\sqrt{3x+1}-\sqrt{6-x}+3x^{2}-14x-8=0$$ |  |
|  | Đk: $\frac{-1}{3}\leq x\leq 6$$$⟺\left(\sqrt{3x+1}-4\right)-\left(\sqrt{6-x}-1\right)+3x^{2}-14x-5=0$$$$⟺\frac{3x-15}{\sqrt{3x+1}+4}-\frac{6-x-1}{\sqrt{6-x}+1}+(x-5)(3x+1)=0$$$$⟺\frac{3\left(x-5\right)}{\sqrt{3x+1}+4}+\frac{x-5}{\sqrt{6-x}+1}+\left(x-5\right)\left(3x+1\right)=0$$$$⟺\left(x-5\right)\left(\frac{3}{\sqrt{3x+1}+4}+\frac{1}{\sqrt{6-x}+1}+3x+1\right)=0$$TH1: x- 5 =0TH2 : Vì x ≥ -1/3 => 3x +1 ≥0 => vô nghiệm  | 0.250.25 |