|  |  |
| --- | --- |
| ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BÌNH CHÁNH  **TRƯỜNG THCS VĨNH LỘC B**  **ĐỀ THAM KHẢO** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN: TOÁN 9 Năm học: 2023 – 2024 *Thời gian làm bài: 90 phút*** |

**Bài 1.** ***(2,0 điểm)*** Cho Parabol (P): y = x2 và đường thẳng (D): 

1. Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

**Bài 2. *(1,5 điểm)*** Cho phương trình 

1. Chứng tỏ phương trình có 2 nghiệm phân biệt
2. Không tìm hãy tính giá trị của biểu thức:

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Anh Hoài đã đến phòng tập thể dục và tập 40 phút Yoga, sau đó nhảy Jumping jacks 10 phút và tiêu hao được 510 calo. Lần tiếp theo anh Hoài tập 30 phút Yoga và thực hiện nhảy Jumping jacks 20 phút, lượng calo tiêu hao được là 470 calo. Hỏi có bao nhiêu calo đã tiêu hao trong mỗi phút tập Yoga? Có bao nhiêu calo đã tiêu hao trong mỗi phút tập Jumping jacks?

**Bài 4. *(0,75 điểm)*** Một vận động viên leo núi thì nhận thấy rằng càng lên cao nhiệt độ không khí càng giảm. Mối liên hệ giữa nhiệt độ không khí *T* và độ cao *h* (so với chân núi) được cho bởi hàm số .

Tại chân núi, người ta đo được nhiệt độ không khí là 23oC và trung bình lên cao 100m thì nhiệt độ không khí giảm 0,6oC.

a) Xác định *a* và *b* trong công thức trên.

b) Tại một đỉnh núi người ta đo nhiệt độ không khí là 15,8oC. Hỏi ngọn núi cao bao nhiêu mét (tính từ chân núi đến đỉnh núi) ?

**Bài 5. *(1,0 điểm)*** Bác Nam trồng cây ăn quả trúng mùa nên cuối vụ thu hoạch bác tiết kiệm được 200 triệu đồng. Bác quyết định gửi hết số tiền tiết kiệm đó vào ngân hàng theo hình thức tiết kiệm online, phương thức đáo hạn quay vòng cả gốc lãi. Bác gửi kỳ hạn 1 năm với lãi suất 5,5%.

1. Hỏi sau hai năm, nếu bác Nam rút tiền, thì bác nhận được tất cả bao nhiêu tiền.
2. Do chưa cần dùng đến số tiền lớn nên sau hai năm bác chưa rút tiền về, bác gửi thêm một năm nữa, nhưng năm này ngân hàng đã giảm lãi suất. Sau 3 năm, tổng số tiền bác nhận về được 233 735 250 đồng. Hỏi lãi suất năm thứ ba là bao nhiêu phần trăm.

**Bài 6. *(0,75 điểm)*** Khi căng một chiếc quạt giấy ta được một hình quạt với kích thước như hình vẽ minh họa. Hãy tính diện tích phần giấy để làm một cái quạt (không tính mép và phần thừa). Làm tròn kết quả tới chữ số thập phân thứ 2.



**Bài 7. *(3,0 điểm)* )** Cho △ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O) ( AB > AC) có 2 đường cao BE và CF cắt nhau tại H.

1. Chứng minh: tứ giác BFEC nội tiếp và CH.CF = CE.CA
2. Qua E kẻ đường thẳng vuông góc với OC và cắt cạnh BC tại D. Chứng minh tứ giác AEDB nội tiếp. Từ đó suy ra 3 điểm A, H, D thẳng hàng.
3. Đường thẳng DE cắt đường tròn (O) tại M (E nằm giữa D và M). Đường tròn (BFEC) cắt đoạn AH tại K. Gọi L là điểm đối xứng của K qua C.

Chứng minh:  và △MKL vuông.

**---------------------HẾT--------------------**

***(HS không được sử dụng tài liệu - Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)***

**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**

**Môn Toán lớp 9 - Năm học 2023 - 2024**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **Bài 1**  **2,0 điểm** | 1. Vẽ đồ thị của (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ.   + Lập bảng giá trị  + Vẽ đồ thị   1. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.   Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d):    Giải phương trình ta được:  + Với x = 2 thì  + Với x =  thì  Vậy toạ độ giao điểm của (P) và (d) là: (2; 4) và | Lập bảng giá trị và vẽ đúng (P): 0,25 + 0,25  Lập bảng giá trị và vẽ đúng (d): 0,25 + 0,25  PT hoành độ 0,25  Nghiệm của PT 0,25  Tìm tung độ và kết luận 0,5 |
| **Bài 2**  **1,5 điểm** | = b2 – 4ac = 52 – 4.3.(-6) = 97 > 0  => Phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt  Theo định lí Vi-et ta có: | Tính đen ta 0,25  Kết luận có 2 nghiệm phân biệt 0,25  Hệ thức Viét 0,25 + 0,25  Biểu thức dưới dạng chứa tổng và tích hai nghiệm 0,25  Kết quả 0,25 |
| **Bài 3**  **1,0 điểm** | Gọi x; y lần lượt là lượng calo tiêu hao trong mỗi phút tập Yoga và nhảy Jumping jacks (x; y > 0)  Vì anh Hoài tập 40 phút Yoga và nhảy Jumping jacks 10 phút tiêu hao được 510 calo, nên:  **40x + 10y = 510**  Vì anh Hoài tập 30 phút Yoga và thực hiện nhảy Jumping jacks 20 phút, lượng calo tiêu hao được là 470 calo, nên:  **30x + 20y = 470**  Ta có hệ phương trình:    Giải hệ phương trình ta được (thỏa mãn)  Vậy mỗi phút tập Yoga tiêu hao 11 calo, mỗi phút nhảy Jumping jacks tiêu hao 4 calo. | Gọi ẩn và đặt điều kiện 0,25  Lập phương trình 1: 0,25  Lập phương trình 2: 0,25  Giải x, y và kết luận 0,25 |
| **Bài 4**  **0,75 điểm** | a) Tại chân núi, người ta đo được nhiệt độ không khí là 23oC nên h = 0; T = 23  0.a + b = 23 (1)  Trung bình lên cao 100m thì nhiệt độ không khí giảm 0,6oC nên h = 100; T = 23-0,6 = 22,4  100a + b = 22,4 (2)  Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:  Giải ra ta được:    b) Thay T = 15,8 vào  Ta được:    Vậy ngọn núi cao 1200m | Phương trình 1,2: 0,25  Tìm được a, b: 0,25  Tính được độ cao của ngọn núi: 0,25 |
| **Bài 5**   1. **điểm** | 1. Số tiền nhận được sau 2 năm là: 2. 000 000. 105,5%.105,5%= 222 605 000 đồng 3. Năm 3 lãi số tiền là:   233 735 250 – 222 605 000 = 11 130 250  Lãi suất năm 3 là: .100%=5% | Tính được số tiện nhận được sau 2 năm: 0,5  Tính được lãi suất: 0.5 |
| **Bài 6**  **0,75 điểm** | OC = OM + MC = 10 + 20 = 30 cm  Diện tích hình quạt có bán kính OC:    Diện tích hình quạt có bán kính OM:    Diện tích phần giấy cần dùng làm quạt là:    Vậy diện tích giấy cần dùng làm quạt khoảng 1047,20 cm2. | Tính được : 0,25  Tính được : 0,25  Tính được diện tích giấy cần dùng và kết luận: 0,25 |
| **Bài 7**  **3 điểm** | **Hình vẽ:** | |
|  | a) Chứng minh tứ giác BFEC nội tiếp  và CF.CH = CE.CA  Xét tứ giác BFEC có:  (gt)  Tứ giác BFEC nội tiếp (2 đỉnh E, F cùng nhìn cạnh BC dưới 1 góc không đổi)  Ta có △CHE đồng dạng △CAF (g-g)  Suy ra  Suy ra CH.CF = CA.CF | Tứ giác BFEC nội tiếp: 0,5  Hai tam giác đồng dạng 0,25  Đẳng thức tích: 0,25 |
|  | b) Chứng minh tứ giác AEDB nội tiếp và 3 điểm A; H; D thẳng hàng.  Kẻ tiếp tuyến Cx của (O)  Suy ra Cx vuông góc với OC  Suy ra Cx // DE (cùng vuông góc với OC)  Suy ra  Mà  (cùng chắn cung AC)  Suy ra tứ giác AEDB nội tiếp  Suy ra  (cùng nhìn AB)  Suy ra AD là đường cao của tam giác ABC  Xét tam giác ABC có 2 đường cao BE và CF cắt nhau tại H (gt)  Suy ra H là trực tâm của tam giác ABC  Vậy H thuộc AD  Nên 3 điểm A, H, D thẳng hàng. | Tứ giác nội tiếp: 0,5  Ba điểm thẳng hàng 0,5 |
|  | 1. Chứng minh: và KLM vuông   Xét tứ giác BFEC nội tiếp (cmt)  Có  nhìn cạnh BC  Suy ra tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn có đường kính BC  Suy ra  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)  Suy ra KC2 = CD.CB  Mà CD.CB = CF.CH  Nên CK2 = CF.CH  Ta có A, M, B, C cùng thuộc (O)  Suy ra tứ giác MABC nội tiếp  Từ đó có được  (cùng bù )  Suy ra  Suy ra △CMA đồng dạng △CEM (g-g)  Suy ra MC2 = CE.CA  Suy ra MC2 = CK2  Suy ra CK = MC  Suy ra KL = 2MC  Vậy tam giác KLM vuông tại M | : 0,5  KLM vuông: 0,5 |
| ***Nếu HS làm cách khác đúng được điểm trọn câu*** | | |