**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10**

**THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM HỌC 2020-2021**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN THI: TOÁN**

**Thời gian: 120 phút (không tính thời gian giao đề)**

**Bài 1.** (2,0 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức

b) Cho biểu thức với . Rút gọn biểu thức B và tìm x để.

**Bài 2.** (1,5 điểm)

Cho hàm số

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số đã cho.

b) Đường thẳng cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt A và B, trong đó điểm B có hoành độ dương. Gọi H là chân đường cao hạ từ A của tam giác OAB, với O là gốc tọa độ. Tính diện tích tam giác AHB (đơn vị đo trên các trục tọa độ là xentimét).

**Bài 3.** (1,5 điểm)

a) Giải phương trình

b) Biết rằng phương trình có hai nghiệm là x1 và x2, không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức:



**Bài 4.** (2,0 điểm)

a) Một số tự nhiên nhỏ hơn bình phương của nó 20 đơn vị. Tìm số tự nhiên đó.

b) Quãng đường AB gồm một số đoạn lên dốc và một đoạn xuống dốc. Một người đi xe đạp từ A đến B hết 16 phút và đi từ B về A hết 14 phút. Biết vận tốc lúc lên dốc là 10 km/h, vận tốc lúc xuống dốc là 15 km/h (vận tốc lên dốc, xuống dốc lúc đi và về như nhau). Tính quãng đường AB.

**Bài 5.** (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC nội tiếp trong đường tròn tâm O đường kính AB. Trên cung nhỏ BC của đường tròn (O) lấy điểm D (không trùng với B và C). Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ C đến AB ( và E là giao điểm của CH với AD.

a) Chứng minh rằng tứ giác BDEH là tứ giác nội tiếp

b) Chứng minh rằng

c) Đường thẳng qua E song song với AB, cắt BC tại F. Chứng minh rằng và đường tròn ngoại tiếp tam giác OBD đi qua trung điểm của đoạn CF.

HẾT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên thí sinh: | SBD: | Phòng thi số |

**HƯỚNG DẪN CHẤM THI MÔN TOÁN**

Bản hướng dẫn gồm 02 trang

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BÀI** | **HƯỚNG DẪN CHẤM** | | **ĐIỂM** |
| **Bài 1**  **(2,00 điểm)** | **a) (1,00 điểm)** | |  |
| Biến đổi được | | 0,25 |
|  | | 0,25 |
|  | | 0,25 |
| Kết luận | | 0,25 |
| **b) (1,00 điểm)** | |  |
| Ta có | | 0,25 |
| và | | 0,25 |
| Thu gọn | | 0,25 |
| Donên .  Kết luận: Giá trị x cần tìm là 4. | | 0,25 |
| **Bài 2**  **(1,50 điểm)** |  | Vẽ đồ thị (P): Xác định được ít nhất 3 điểm thuộc đồ thị. | 0,25 |
| Vẽ đúng đồ thị. | 0,25 |
| Chỉ ra được đúng tọa độ điểm B(4;8) | 0,25 |
| Tính được và | 0,25 |
| Điểm K(0;8) là hình chiếu của O trên AB.  Ta có .  Theo công thức tính diện tích tam giác OAB: | 0,25 |
| Tính được và diện tích tam giác ABH bằng | 0,25 |
| **Bài 3**  **(1,50 điểm)** | **a) (0,75 điểm)** | |  |
| Tính đúng . | | 0,25 |
| Viết đúng công thức nghiệm. | | 0,25 |
| Kết luận phương trình có hai nghiệm là  . | | 0,25 |
| **b) (0,75 điểm)** | |  |
| Vì phương trình có hai nghiệm x1, x­2 nên | | 0,25 |
| Ngoài ra  (hoặc ). | | 0,25 |
| Thay vào biểu thức cần tính, ta được . | | 0,25 |
| **Bài 4**  **(2,00 điểm)** | **a) (1,00 điểm)** | |  |
| Gọi x là số tự nhiên cần tìm | | 0,25 |
| Ta có phương trình | | 0,25 |
| Giải được hai nghiệm là | | 0,25 |
| Kết luận số cần tìm là 5. | | 0,25 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BÀI** | **HƯỚNG DẪN CHẤM** | | **ĐIỂM** |
| **Bài 4**  **(2,00 điểm)** | **b) (1,00 điểm)** | |  |
| Gọi quãng đường lên dốc, xuống dốc lúc đi từ A đến B lần lượt là x(km) và y(km). Điều kiện . | | 0,25 |
| 16 phút bằng giờ; 14 phút bằng giờ.  Thời gian đi từ A đến B bằng giờ nên ta có phương trình | | 0,25 |
| Thời gian đi từ B về A bằng giờ nên ta có phương trình | | 0,25 |
| Giải hệ hai phương trình trên, ta được (thỏa).  Kết luận quãng đường AB dài 3 km. | | 0,25 |
| **Bài 5**  **(3,00 điểm)** |  | Hình vẽ phục vụ câu a và b (chưa có điểm F) | 0,50 |
| **a) (0,75 điểm)** |  |
| Vì (giải thiết) nên | 0,25 |
| Ta có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn). | 0,25 |
| Tứ giác BDEH có nên nội tiếp được trong một đường tròn. | 0,25 |
| **b)(0,75 điểm)** |  |
| Hai tam giác vuông AEH và ABD, có góc A chung nên đồng dạng. | 0,25 |
| Suy ra | | 0,25 |
| . Kết luận | | 0,25 |
| **c) (1,00 điểm)** | |  |
| Vì (đồng vị)  Lại có (cùng chắn cung AC), do đó | | 0,25 |
| Tứ giác CDFE có hai đỉnh D và F cùng nhìn cạnh EC dưới góc bằng nhau nên nội tiếp được. Suy ra mà (đồng vị) nên . | | 0,25 |
| Suy ra vì cùng phụ , do đó .  Gọi M là trung điểm của CF thì (1)  Ta có (góc ngoài của tam giác)  (2)  Mặt khác, tam giác OBD cân tại O nên (3)  Từ (1), (2), (3) ta có | | 0,25 |
| Suy ra  (cùng bằng )  Tứ giác BDMO có hai đỉnh D và B cùng nhìn cạnh MO dưới góc bằng nhau nên nội tiếp được trong một đường tròn. Kết luận | | 0,25 |