

TRƯỜNG THPT TÂY THẠNH

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ I – NĂM HỌC 2023 – 2024

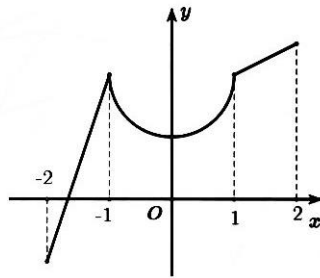
MÔN TOÁN – KHỐI 10

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Câu 1. (1.0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{5x + 11} + x}{x + 2}$.

Câu 2. (1.5 điểm) Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số có đồ thị như hình sau:



Câu 3. (1.5 điểm) Hãy tìm tập xác định, tọa độ đỉnh, trục đối xứng và vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4x - 2$.

Câu 4. (2.0 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = \sqrt{17}$, $AC = 7$, $\cos A = \frac{\sqrt{17}}{17}$.

- Tính độ dài cạnh BC , bán kính đường tròn ngoại tiếp, chiều cao kẻ từ đỉnh B của tam giác ABC .
- Gọi N là chân đường cao hạ từ đỉnh B và điểm L trên cạnh BC sao cho $BL = 2LC$. Tính diện tích tam giác BLN .

(Lưu ý: các số liệu trong câu phải được tính bằng số đúng)

Câu 5. (1.0 điểm) Cho tam giác ABC với bán kính đường tròn ngoại tiếp R và nửa chu vi p . Hãy chứng

minh rằng: $\sin A + \sin C = \frac{1}{R} \left(p - \frac{b}{2} \right)$.

Câu 6. (1.0 điểm) Tại một vị trí O trên bờ biển hai chiếc tàu đi thực hiện khảo sát, chiếc tàu thứ nhất đi vuông góc với bờ biển, chiếc tàu thứ hai đi theo hướng tạo góc 40° so với bờ biển. Sau khi đi được 1 giờ 30 phút đến vị trí A thì chiếc tàu thứ nhất bị hỏng và tự sửa chữa trong 30 phút nhưng không được nên đã gọi chiếc tàu thứ hai đến giúp đỡ. Khi nhận tin báo thì chiếc tàu thứ hai đang ở vị trí B lập tức đi thẳng đến vị trí chiếc tàu thứ nhất. Hãy tính thời gian mà chiếc tàu thứ hai di chuyển đến hỗ trợ chiếc tàu thứ nhất (tính theo giờ và làm tròn đến chữ số hàng phần trăm) biết rằng trong toàn bộ quá trình cả hai tàu đều di chuyển với vận tốc không đổi là 50km/h.

Câu 7. (2.5 điểm) Bạn An dự định làm 7 vật dụng trang trí để bán trong ngày hội học sinh của trường. Nếu làm mẫu thứ nhất thì cần 10 giờ và sẽ bán với giá 80 nghìn đồng. Nếu làm mẫu thứ hai thì cần 15 giờ và sẽ bán với giá 100 nghìn đồng. Bạn An sẽ cần làm bao nhiêu sản phẩm mỗi loại để thu được số tiền nhiều nhất? Biết rằng, bạn An chỉ có 90 giờ làm việc cho việc làm vật dụng trang trí?

- Tim hệ bất phương trình mô tả số vật dụng trang trí mỗi loại mà bạn An cần làm để đáp ứng các điều kiện đưa ra.
- Hãy biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình trên.
- Hãy xác định số vật dụng trang trí mỗi loại mà bạn An cần làm để thu được số tiền nhiều nhất.

----- HẾT -----