**Câu** **1:** Cho parabol  và đường thẳng . Tìm tất cả các giá trị thực của  để  cắt  tại hai điểm phân biệt  sao cho diện tích tam giác  bằng .

**A.** . **B.** . **C.**. **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là 

.

Để  cắt  tại hai điểm phân biệt  khi và chỉ khi .

Với .

Với .

Gọi  là hình chiếu của  lên . Suy ra .

Theo giả thiết bài toán, ta có 

.

**Câu** **2:** Cho hàm số  đồ thị như hình bên. Hỏi với những giá trị nào của tham số thực  thì phương trình  có đúng  nghiệm phân biệt.



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có . Từ đó suy ra cách vẽ đồ thị hàm số  từ đồ thị hàm số  như sau:

⏺ Giữ nguyên đồ thị  phía trên trục hoành.

⏺ Lấy đối xứng phần đồ thị  phía dưới trục hoành qua trục hoành ( bỏ phần dưới ).

Kết hợp hai phần ta được đồ thị hàm số  như hình vẽ.



Phương trình  là phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số  và đường thẳng  (song song hoặc trùng với trục hoành).

Dựa vào đồ thị, ta có ycbt 

**Câu** **3:** Cho hàm số  đồ thị như hình bên. Hỏi với những giá trị nào của tham số thực  thì phương trình  có đúng  nghiệm phân biệt.



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có  nếu . Hơn nữa hàm  là hàm số chẵn. Từ đó suy ra cách vẽ đồ thị hàm số  từ đồ thị hàm số  như sau:

⏺ Giữ nguyên đồ thị  phía bên phải trục tung.

⏺ Lấy đối xứng phần đồ thị  phía bên phải trục tung qua trục tung.

Kết hợp hai phần ta được đồ thị hàm số  như hình vẽ.



Phương trình  là phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số  và đường thẳng  (song song hoặc trùng với trục hoành).

Dựa vào đồ thị, ta có ycbt 

**Câu** **4:** Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  để giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng  Tính tổng  các phần tử của 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Parabol có hệ số theo  là  nên bề lõm hướng lên. Hoành độ đỉnh .

• Nếu  thì . Suy ra  đồng biến trên đoạn .

Do đó .

Theo yêu cầu bài toán:  (vô nghiệm).

• Nếu  thì . Suy ra  đạt giá trị nhỏ nhất tại đỉnh.

Do đó .

Theo yêu cầu bài toán  (thỏa mãn ).

• Nếu  thì . Suy ra  nghịch biến trên đoạn .

Do đó 

Theo yêu cầu bài toán: 

Vậy 