**Câu 1: [1D1-1-4]** Cho  và . Tìm giá trị lớn nhất của



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có 

 

Ta thấy  lần lượt xuất hiện trong hàm số đề cho dưới căn thức, tương tự như ví dụ 8, áp dụng bất đẳng thức Bunyakovsky cho 6 số ta có: 

Vậy .

**Câu 2: [1D1-1-4]** Hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có 

Từ đó suy ra 

.

Vậy .

**Câu 3: [1D1-1-4]** Hàm số  đạt giá trị lớn nhất là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

Ta có .

Do đó ta có.

Vậy giá trị lớn nhất của hàm số là .

**Câu 4: [1D1-1-4]** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .



 .

Dấu bằng xảy ra khi .

**Câu 5: [1D1-1-4]** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 

 . Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi .

**Câu 6: [1D1-1-4]** Hàm số không xác định trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

**A.**  . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Hàm số xác định khi và chỉ khi .

Ta chọn  nhưng điểm  thuộc khoảng  .

Vậy hàm số không xác định trong khoảng.

**Câu 7: [1D1-1-4]** Tìm tập xác định  của hàm số .

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Hàm số xác định khi và chỉ khi các điều kiện sau thỏa mãn đồng thời.

,  xác định và  xác định.

Ta có

.

xác định .

 xác đinh .

Do đó hàm số xác đinh .

Vậy tập xác định .

**Câu 8: [1D1-1-4]** Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục tung?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Viết lại đáp án B .

Kết quả được đáp án A là hàm số chẳn nên có đồ thị đối xứng qua trục tung .

Ta kiểm tra được đáp án B và C là các hàm số không chẵn, không lẻ.

Xét đáp án D.

⏺ Hàm số xác định .

.

⏺ Chọn  nhưng  Vậy  không chẵn, không lẻ.

**Câu 9: [1D1-1-4]** Số giờ có ánh sáng của một thành phố trong ngày thứ  của năm được cho bởi một hàm số , với  và . Vào ngày nào trong năm thì thành phố  có nhiều giờ ánh sáng mặt trời nhất ?.

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

**Lời giải.**

**Chọn B**

Vì .

Ngày có ánh nắng mặt trời chiếu nhiều nhất .

Mà .

Vì  nên .

Với  tức rơi vào ngày  tháng  (vì ta đã biết tháng  và  có  ngày, tháng có  ngày, riêng đối với năm  thì không phải năm nhuận nên tháng có ngày hoặc dựa vào dữ kiện  thì ta biết năm này tháng  chỉ có ngày).

**Câu 10: [1D1-1-4]** Hằng ngày mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu (mét) của mực nước trong kênh được tính tại thời điểm  (giờ) trong một ngày bởi công thức . Mực nước của kênh cao nhất khi:

**A. **(giờ). **B.** (giờ). **C.** (giờ). **D. **(giờ).

**Lời giải.**

**Chọn B**

Mực nước của kênh cao nhất khi  lớn nhất

 với  và .

Lần lượt thay các đáp án, ta được đáp án thỏa mãn.

Vì với  thì  (đúng với ).