**BỘ ĐỀ THI HỌC KỲ 2 TOÁN 10-PHẦN 2**

**CÓ ĐÁP ÁN**

# **ĐỀ SỐ 11 – HK2 – NGUYỄN THỊ MINH KHAI**

**Câu 1: [DS10.C3.2.D05.b]** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có hai nghiệm trái dấu.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình  là phương trình bậc hai; có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi .

**Câu 2: [DS10.C3.2.D05.c]** Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình  có hai nghiệm  thỏa mãn: ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Để phương trình có hai nghiệm thì: 

Khi đó:









Từ  và  suy ra: .

**Câu 3: [DS10.C3.2.D05.c]** Tìm được tất cả bao nhiêu số tự nhiên  để phương trình  có ba nghiệm phân biệt đều dương.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:  có ba nghiệm dương phân biệt.

 có hai nghiệm dương phân biệt khác .

.

Vì  là số tự nhiên nên .

Vây có hai số tự nhiên  thỏa mãn bài toán.

**Câu 4: [DS10.C4.1.D01.b]** Cho bất đẳng thức . Dấu đẳng thức xảy ra khi nào?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Theo giả thiết, ta có:



**Câu 5: [DS10.C4.3.D01.a]** Với mọi góc  và số nguyên , chọn đẳng thức **sai**?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Hàm và tuần hoàn với chu kỳ là .

Hàm và tuần hoàn với chu kỳ là .

**** là khẳng định sai.

**Câu 6: [DS10.C4.3.D01.a]** Tìm  để  là nhị thức bậc nhất.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Để  là nhị thức bậc nhất thì 

**Câu 7: [DS10.C4.3.D02.a]** Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Dựa vào bảng ta có  với .

Từ đó ta thấy  thỏa mãn.

**Câu 8: [DS10.C4.3.D04.b]** Bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm nguyên.

**A.** 7. **B.** 10. **C.** 9. **D.** 8.

**Lời giải**

**Chọn C**

.

 Tập nghiệm nguyên của BPT  là .

Vậy số nghiệm nguyên của bất phương trình trên là 9.

**Câu 9: [DS10.C4.3.D05.b]** Điều kiện cần và đủ để bất phương trình  vô nghiệm là:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có  thì bất phương trình  luôn có nghiệm.

Vậy điều kiện cần để bất phương trình vô nghiệm là  (1)

Khi , bất phương trình trở thành (2). Bất phương trình (2) vô nghiệm khi . Vậy điều kiện cần và đủ để bất phương trình  vô nghiệm là 

**Câu 10: [DS10.C4.3.D06.b]** Với  thuộc tập nào dưới đây thì biểu thức  không âm?

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Điều kiện: .

Ta có: .

Vậy chọn **B.**

**Câu 11: [DS10.C4.4.D04.c]** Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140 kg chất  và 9 kg chất . Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng, có thể chiết xuất được 20 kg chất  và 0,6 kg chất . Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng, có thể chiết xuất được 10 kg chất  và 1,5 kg chất . Hỏi chi phí mua nguyên liệu ít nhất là bao nhiêu, biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II.

**A.** 33 triệu đồng. **B.** 32 triệu đồng. **C.** 31 triệu đồng. **D.** 30 triệu đồng.

**Lời giải**

**Chọn B**

Giả sử  lần lượt là số tấn nguyên liệu loại I và số tấn nguyên liệu loại II cần sử dụng.

 là số kg chất  chiết xuất được.

 là số kg chất  chiết xuất được.

Theo giả thiết ta có  

Suy ra chi phí mua nguyên liệu .

Ta đi tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  với  thỏa mãn .

Vẽ đường thẳng , đường thẳng  qua hai điểm  và .

Vẽ đường thẳng , đường thẳng  qua hai điểm  và .

Vẽ đường thẳng .

Vẽ đường thẳng .

Miền nghiệm là tứ giác  với .

Ta có: , , , .

Vậy giá trị nhỏ nhất của biết thức  bằng .

**Câu 12: [DS10.C4.5.D02.b]** Tìm tập xác định của hàm số .

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Điều kiện: .

Vậy tập xác định của hàm số là: .

**Câu 13: [DS10.C4.5.D07.b]** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để bất phương trình  vô nghiệm.

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Bất phương trình  vô nghiệm



**Câu 14: [DS10.C4.5.D10.b]** Bất phương trình  có tất cả bao nhiêu nghiệm nguyên dương

**A.** 4. **B.** Vô số. **C.** 5. **D.** 3.

**Lời giải**

**Chọn A**

Điều kiện: .

Khi đó bất phương trình 

.

Kết hợp ĐKXĐ ta được , mà  nguyên dương nên .

Vậy bất phương trình có tất cả 4 nghiệm nguyên dương. Chọn **A.**

**Câu 15: [DS10.C5.3.D01.b]** Cho biết giá trị thành phẩm quy ra tiền (nghìn đồng) trong một tuần lao động của 7 công nhân là: ****

Tính số trung bình cộng của dãy số liệu trên.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Số trung bình cộng của dãy số liệu trên là: .

**Câu 16: [DS10.C5.4.D01.b]** Sản lượng lúa (đơn vị là tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau:

Tính phương sai của bảng phân bố tần số trên.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Sản lượng trung bình là:

.

Phương sai của bảng phân bố tần số trên là:

.

.

**Câu 17: [DS10.C6.1.D02.a]** Một đường tròn có bán kính  cm. Tìm độ dài của cung có số đo  trên đường tròn đó.

**A.** 10 cm. **B.**  cm. **C.**  cm. **D.** 5 cm.

**Lời giải**

**Chọn D**

Độ dài của cung có số đo  trên đường tròn có bán kính  cm bằng: (cm).

**Câu 18: [DS10.C6.2.D01.a]** Cho . Mệnh đề nào sau đây **ĐÚNG**.

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Vì  nên điểm biểu diễn cung  thuộc góc phần tư thứ 2. Suy ra .

**Câu 19: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho biết , ,  là 3 góc nhọn của một tam giác. Hãy tìm mệnh đề sai?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: .

Nên đáp án D là sai vì .

**Câu 20: [DS10.C6.3.D02.a]** Trong điều kiện các biểu thức tồn tại, xét các đẳng thức sau:

Trong các công thức trên có bao nhiêu công thức **ĐÚNG.**

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có mệnh đề (2) và (3) đúng.

**Câu 21: [DS10.C6.3.D02.b]** Ta có  với  là các số nguyên. Khi đó tổng  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .

.

.

.

.

Vậy .

**Câu 22: [DS10.C6.3.D04.d]** Biết . Giá trị của biểu thức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì nên .











.



**Câu 23: [HH10.C1.4.D06.d]** Cho Trong mặt phẳng , cho hình vuông có tâm là điểm . Gọi và lần lượt là trọng tâm tam giác và . Biết với . Khi đó giá trị bằng



**A.** 3. **B.** 37. **C.** 5. **D.** 9.

**Lời giải**

**Chọn D**

.



.



.



Ta tính được và . Suy ra tam giác vuông cân tại .



Ta có pt đường thẳng đi qua và có véc tơ pháp tuyến : .



Do nên .



Mặt khác .



Vậy có và .



Điểm thỏa điều kiện. Vậy



**Câu 24: [HH10.C3.1.D02.a]** Trong mặt phẳng , cho đường thẳng . Véc tơ nào sau đây là véc tơ chỉ phương của đường thẳng .



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Đường thẳng có một véc tơ pháp tuyến là là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng .



**Câu 25: [HH10.C3.1.D05.c]** Trong mặt phẳng , đường thẳng đi qua điểm và tạo với đường thẳng một góc bằng . Biết là các số nguyên dương. Khi đó giá trị là:



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 3



**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi đường thẳng , vì hay



Vì là các số nguyên dương nên .



Gọi là vec tơ pháp tuyến của đường thẳng ; là vec tơ pháp tuyến của đường thẳng . Théo giả thiết ta có



Với . Vậy



**Câu 26: [HH10.C3.1.D08.b]** Trong mặt phẳng cho điểm thuộc đường thẳng và cách đường thẳng một khoảng bằng và . Khi đó giá trị bằng:



**A.** 23 **B.** 20 **C.** 21 **D.** 22

**Lời giải**

**Chọn A**

Vì nên , . Theo giải thiết



Với ta có . Vậy , khi đó



**Câu 27: [HH10.C3.1.D08.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , khoảng cách giữa hai đường thẳng và là:



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Chọn .



Vì nên khoảng cách giữa hai đường thẳng là khoảng cách từ đến đường thẳng



.



Vậy chọn **D.**

**Câu 28: [HH10.C3.1.D09.b]** Trong mặt phẳng , cho hai đường thẳng và . Tìm cosin góc giữa hai đường thẳng và .



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



**Lời giải**

**Chọn D**

+ Ta có có một VTPT là có một VTCP là .



+ có một VTCP là .



.



**Câu 29: [HH10.C3.1.D11.b]** Trong mặt phẳng , cho hai đường thẳng và . Tìm m để và vuông góc với nhau.



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: có vecto pháp tuyến là: và có vecto chỉ phương là:



Do và vuông góc với nhau nên và cùng phương .



**Câu 30: [HH10.C3.2.D01.b]** Trong mặt phẳng , phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình đường tròn?



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



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Xét phuơng trình: có , , .



.



không phải là phương trình đường tròn.



**Câu 31: [HH10.C3.2.D02.a]** Trong mặt phẳng , cho đường tròn có phương trình . Bán kính của đường tròn là



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: .



Vậy bán kính của đường tròn là .



**Câu 32: [HH10.C3.2.D12.b]** Trong mặt phẳng , đường thẳng tiếp xúc với đường tròn tại điểm . Khi đó giá trị là:



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có đường tròn tâm bán kính .



Theo giả thiết, ta có: .



Phương trình đường thẳng đi qua và vuông góc với đường thẳng là:



.



Ta có là giao điểm của và , suy ra .



**Câu 33: [HH10.C3.2.D12.c]** Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn và đường thẳng . Tìm được tất cả bao nhiêu điểm M thuộc (*d*) sao cho từ *M* kẻ được hai tiếp tuyến tới (*C*) mà góc giữa hai tiếp tuyến bằng ?



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Đường tròn có tâm , bán kính .



Vì .



Gọi *A, B* lần lượt là tiếp điểm của hai tiếp tuyến với đường tròn (*C*) kẻ từ *M .*



Xét vuông tại có nên:



.



**Câu 34: [HH10.C3.3.D02.a]** Trong mặt phẳng với hệ trục , phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng , trục nhỏ bằng là



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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

+) Phương trình chính tắc của elip có dạng .



+) Elip có độ dài trục lớn bằng , trục nhỏ bằng .



Chọn đáp án **A.**

**Câu 35: [HH10.C3.3.D02.b]** Trong mặt phẳng , cho Elip có phương trình chính tắc . Chu vi hình chữ nhật cơ sở của là:



**A.** 15. **B.** 16. **C.** 8. **D.** 32.

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có :



Độ dài trục lớn: , độ dài trục bé: .



Vậy chu vi hình chữ nhật cơ sở: .



**Câu 36: [DS10.C4.5.E02.b]** Tìm tất cả các giá trị của để biểu thức luôn dương.



**Lời giải**

Do nên:



**Câu 37: [DS10.C6.2.E02.b]** Biết và . Tính giá trị



**Lời giải**

Ta có: Do nên Suy ra,



Do đó:



**Câu 38: [DS10.C6.2.E05.b]** Chứng minh biểu thức không phụ thuộc vào giá trị của



**Lời giải**

Ta có:



Vậy biểu thức B không phụ thuộc vào giá trị của



**Câu 39: [HH10.C3.2.E05.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , viết phương trình đường tròn có tâm và tiếp xúc với đường thẳng có phương trình



**Lời giải**

Ta có: tiếp xúc với đường thẳng



Vậy



**Câu 40: [HH10.C3.2.E11.d]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho tam giác ABC biết . Điểm , điểm lần lượt là tâm các đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp tam giác đó. Viết phương trình cạnh BC



**Lời giải**

**Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác là .**



**Gọi là phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác**



**.**



**Phương trình .**



**Gọi .**



**Ta có .**



**Ta có , mà .**



**Từ đó suy ra tam giác cân tại (1).**



**Tương tự như trên ta cũng được tam giác cân tại (2).**



**Gọi là đường tròn tâm , bán kính .**



**Từ (1) và (2) suy ra nên ngoại tiếp tam giác .**



**Suy ra cắt tại .**



**Xét**



**Vậy phương trình .**



# **ĐỀ SỐ 12 – GIỮA KÌ 2 TRIỆU SƠN**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C1.2.D01.b]** Hỏi tập nào là tập rỗng trong các tập hợp sau?

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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

.Do đó .



. Do đó .



.Do đó .



. Do đó .



**Câu 2: [DS10.C1.2.D01.b]** Cho tập hợp . Tập hợp nào sau đây là đúng



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .



Vậy .



**Câu 3: [DS10.C1.3.D02.b]** Cho ba tập hợp; ; . Khi đó



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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

;; .



.



**Câu 4: [DS10.C2.1.D02.b]** Tập xác định của hàm số là:



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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

ĐKXĐ: .



Vậy tập xác định .



**Câu 5: [DS10.C2.1.D04.a]** Với giá trị thực nào của tham số thì hàm số đồng biến trên ?



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Hàm số đồng biến trên .



**Câu 6: [DS10.C2.3.D01.b]** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

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



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có đồ thị có bề lõm quay xuống nên có hệ số từ đó ta loại câu C, **D.**



Mặt khác đồ thị có tọa độ đỉnh là nên chỉ có hàm số câu B thỏa mãn.



**Câu 7: [DS10.C2.3.D03.a]** Cho . Mệnh đề nào dưới đây đúng?



**A.** Hàm số đồng biến trên . **B.** Hàm số nghịch biến trên .



**C.** Hàm số nghịch biến trên . **D.** Hàm số đồng biến trên .



**Lời giải**

**Chọn B**

Vì parabol có hệ số và và có bảng biến thiên



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

nên hàm số nghịch biến trên .



**Câu 8: [DS10.C2.3.D03.b]** Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

**A.** . **B.**  và .



**C.** . **D.**  và .



**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào bảng biến thiên ta có: hàm số đồng biến trên các khoảng và .



**Câu 9: [DS10.C2.3.D07.b]** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn là



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Bảng biến thiên của hàm số :



Từ bảng biến thiên ta thấy .



Vậy và .



**Câu 10: [DS10.C2.3.D14.a]** Tọa độ đỉnh của parabol : là:



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Hoành độ đỉnh . Suy ra tung độ đỉnh .



Vậy đỉnh .



**Ghi nhớ:** Đỉnh của parabol : là .



**Câu 11: [DS10.C3.2.D02.c]** Phương trình vô nghiệm khi:



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



**Lời giải**

**Chọn A**

+) . Phương trình trở thành là nghiệm phương trình.



không nhận.



+) . Phương trình vô nghiệm .



Vậy cần tìm.



**Câu 12: [DS10.C3.2.D05.d]** Gọi là hai nghiệm của phương trình ( là tham số). Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức .



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Để phương trình có hai nghiệm thì.



Khi đó theo định lí Vi-et ta có . Khi đó Do đó .



**Câu 13: [DS10.C3.2.D14.b]** Tổng các nghiệm của phương trình bằng?



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



**Lời giải**

**Chọn D**

TH1:



Pt .



TH2:



Pt .



Vậy tổng các nghiệm của phương trình là:



**Câu 14: [DS10.C3.2.D14.b]** Phương trình có bao nhiêu nghiệm?



**A.** Vô số. **B*.*** . **C.** . **D.** .



**Lời giải**

**Chọn A**



Vậy phương trình có nghiệm nên phương trình có vô số ngiệm.



**Câu 15: [DS10.C3.2.D14.d]** Phương trình có ba nghiệm phân biệt, giá trị thích hợp của tham số là?



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



**Lời giải**

**Chọn A**



Xét hàm số



Suy ra bảng biến thiên của hàm số như sau:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |
|  |  | | |  |
|  |  |  |  | |

Phương trình đã cho có nghiệm phân biệt



**Câu 16: [DS10.C3.2.D14.d]** Có bao nhiêu giá trị của để phương trình có nghiệm duy nhất?



**A.** Vô số. **B.** . **C.** . **D.** .



**Lời giải**

**Chọn C**

**Cách 1**:

Phương trình đã cho tương đương .



Đặt



Xét hàm số



Bảng biến thiên của hàm số :



Phương trình đã cho có nghiệm duy nhất khi đường thẳng cắt đồ thị hàm số tại điểm duy nhất. Từ bảng biến thiên ta suy ra . Có giá trị của cần tìm.



**Cách 2: Ta xét hai trường hợp:**

**TH1.** Xét , khi đó phương trình đã cho trở thành



.



Xét hàm số trên miền .



Bảng biến thiên của hàm số



Phương trình có nghiệm duy nhất khi đường thẳng cắt đồ thị hàm số tại điểm duy nhất. Từ bảng biến thiên ta suy ra hoặc .



**TH2.** Xét , khi đó phương trình đã cho trở thành



.



Xét hàm số trên miền .



Bảng biến thiên của hàm số



Phương trình có nghiệm duy nhất khi đường thẳng cắt đồ thị hàm số tại điểm duy nhất. Từ bảng biến thiên ta suy ra .



Kết hợp hai trường hợp ta nhận thấy với thì các phương trình và đều cho nghiệm, do đó phương trình ban đầu sẽ có hai nghiệm phân biệt, mỗi nghiệm nằm trên miền xác định tương ứng của các phương trình và. Do đó loại .



Kết luận thoả yêu cầu bài toán. Có 1 giá trị của cần tìm.



**Câu 17: [DS10.C3.3.D02.b]** Số nghiệm của hệphương trình là



**A.** . **B*.*** . **C.** . **D.** vô số.



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:



Vậy hệ phương trình vô nghiệm.

**Câu 18: [DS10.C3.3.D05.b]** Hệ phương trình có bao nhiêu nghiệm?



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:



Vậy hệ phương trình có hai cặp nghiệm.

**Câu 19: [DS10.C3.3.D09.c]** Hệ bất phương trình có số nghiệm nguyên là



**A.**  **B. C.** Vô số. **D.**



**Lời giải (Xem lại)**

**Chọn B**



\* Bất phương trình có tập nghiệm là



\* Giải bất phương trình:

Bảng xét dấu

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vế trái |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

bất phương trình có tập nghiệm là



Tập nghiệm của hệ bất phương trình là



số nghiệm nguyên của hệ là 2.



**Câu 20: [DS10.C3.3.D14.c]** Nếu là nghiệm của hệ phương trình: . Thì bằng bao nhiêu?



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



**C.** Không tồn tại giá trị của . **D.** .



**Lời giải**

**Chọn C**

Lấy vế trừ vế của các phương trình trong hệ ta được phương trình



Ta có:



Do đó, phương trình vô nghiệm. Vậy không tồn tại giá trị của .



**Câu 21: [DS10.C4.1.D01.b]** Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Đáp án A: Đúng theo tính chất của bất đẳng thức.

Đáp án C: Đúng vì .



Đáp án D: Đúng theo tính chất của bất đẳng thức.

Đáp án B: Sai vì các vế của bất đẳng thức phải dương mới có tính chất này.

**Câu 22: [DS10.C4.1.D06.d]** Cho các số thực , , thỏa mãn , . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức .



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



**Lời giải**

**Chọn D**



.



Ta có: .



Chứng minh tương tự ta có: ; .



Nên .



Dấu “” xảy ra khi hoặc là các hoán vị của , , .



Vậy giá trị nhỏ nhất của là .



**Câu 23: [DS10.C4.3.D04.b]** Tập nghiệm của bất phương trình là :



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có : hay .



**Câu 24: [DS10.C4.5.D02.b]** Tập nghiệm của bất phương trình là :



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có : hay .



**Câu 25: [DS10.C4.5.D03.b]** Tập nghiệm của bất phương trìnhlà



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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Tập xác định của bất phương trình **.**



Ta có: .



Vậy tập nghiệm của bất phương trình là .



**Câu 26: [DS10.C4.5.D07.b]** Có bao nhiêu giá trị nguyên để bất phương trình vô nghiệm?



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: vô nghiệm



nghiệm đúng .



TH 1: Nếu , khi đó . Do đó thỏa mãn.



TH 2: Nếu , khi đó:



Bất phương trình nghiệm đúng



.



Kết hợp hai trường hợp ta được . Vì nên .



**Câu 27: [DS10.C4.5.D07.c]** Tập hợp các giá trị thực của để bất phương trình nghiệm đúng với là:



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



**Lời giải**

**Chọn A**



Ta có , nên bất phương trình nghiệm đúng với



Vậy .



**Ghi nhớ:** Điều kiện để bất phương trình dạng: nghiệm đúng với là:.



**Câu 28: [DS10.C4.5.D10.b]** Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm ?



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



**Lời giải**

**Chọn C**



**Câu 29: [DS10.C4.5.D10.c]** Tập nghiệm của bất phương trình là



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



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có



Vậy tập nghiệm của bất phương trình là



**Câu 30: [DS10.C4.5.D11.d]** Phương trình có bao nhiêu nghiệm.



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Điều kiện: .



Phương trình .



Đặt , điều kiện . Khi đó ta có .



Phương trình trở thành .



+ TH 1: Với .



+ TH 2: Với .



Vậy phương trình đã cho có nghiệm.



**Câu 31: [DS10.C6.1.D01.a]** Cung tròn có số đo là . Hãy Chọn số đo độ của cung tròn đó trong các cung tròn sau đây.



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có nên cung tròn có số đo là thì có số đo độ là .



**Câu 32: [DS10.C6.2.D08.b]** Cho . Tính giá trị biểu thức .



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .



Vậy .



**Câu 33: [DS10.C6.2.D08.c]** Cho . Khi đó giá trị của biểu thức là



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có



.



Khi đó



.



**Câu 34: [HH10.C1.2.D01.a]** Với các điểm và bất kì, Chọn khẳng định luôn đúng trong các khẳng định sau.



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



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



**Lời giải**

**Chọn D**

.



**Câu 35: [HH10.C1.3.D02.b]** Cho tam giác đều có độ dài cạnh bằng .Đặt . Độ dài vecto bằng:



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Gọi là trung điểm , .



.



**Câu 36: [HH10.C1.4.D07.b]** Trong mặt phẳng cho ba điểm , , . Tìm tọa độ điểm sao cho tứ giác là hình bình hành.



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có ; suy ra không thẳng hàng.



Gọi .



Tứ giác là hình bình hành khi và chỉ khi



.



Vậy .



**Câu 37: [HH10.C2.2.D02.d]** Cho hình vuông có cạnh . Trên các cạnh lần lượt lấy các điểm sao cho . Nếu thì giá trị của bằng:



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

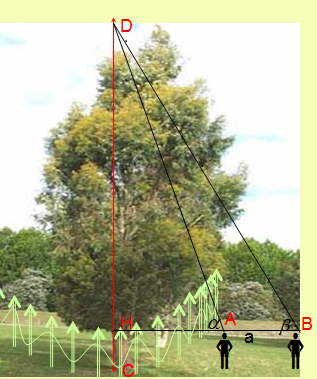


**Lời giải**

**Chọn C**



**Câu 38: [HH10.C2.3.D02.c]** Để đo chiều cao cây ở góc sân trường người ta thực hiện đặt giác kế ở hai vị trí A và B như hình vẽ. Biết khoảng cách , độ cao ngắm của giác kế so với mặt đất là và các góc ngắm .



Chiều cao của cây là.

**A.** 4 mét. **B.** 6 mét. **C.** 5 mét. **D.** 7 mét.

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .



Xét tam giác DAB, áp dụng định lí sin ta có:

.



Xét tam giác DHB vuông tại H, ta có

.



**Câu 39: [HH10.C2.3.D03.b]** Tam giác có và trung tuyến . Tính độ dài cạnh .



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Áp dụng công thức độ dài đường trung tuyến ta có:

.



**Câu 40: [HH10.C2.3.D04.a]** Cho tam giác có ba cạnh lần lượt là . Khi đó diện tích tam giác bằng:



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có , suy ra tam giác là tam giác vuông có hai cạnh góc vuông là .



Khi đó diện tích tam giác bằng .



**Câu 41: [HH10.C2.3.D04.d]** Xác định dạng của tam giác biết: .



**A.** Tam giác cân đỉnh  **B.** Tam giác vuông cân đỉnh .



**C.** Tam giác vuông đỉnh . **D.** Tam giác vuông đỉnh .



**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:



Vậy tam giác là tam giác vuông đỉnh .



**Câu 42: [HH10.C3.1.D04.a]** Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua và có vectơ chỉ phương là



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Đường thẳng có vectơ chỉ phương vectơ pháp tuyến



Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua và có vectơ pháp tuyến là



**Câu 43: [HH10.C3.1.D04.b]** Cho có Viết phương trình tổng quát của đường cao



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có



Phương trình đường cao đi qua điểm và nhận làm vectơ pháp tuyến là



Vậy phương trình tổng quát của đường cao là



**Câu 44: [HH10.C3.1.D04.b]** Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua , là:



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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Đường thẳng đi qua 2 điểm , có một véc tơ chỉ phương là:



Do đó có một véc tơ pháp tuyến là .



Phương trình tổng quát của đường thẳng là: .



**Câu 45: [HH10.C3.1.D04.c]** Cho hai đường thẳng và . Phương trình đường thẳng đối xứng với qua là



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Do cắt .



Gọi là giao điểm của và suy ra tọa độ là nghiệm hệ phương trình



Chọn



Gọi đối xứng với qua đường thẳng .



là hình chiếu của điểm xuống đường thẳng



Khi đó đường thẳng đi qua và nhận làm một véc tơ pháp tuyến.



Do đó đường thẳng có phương trình là



Tọa độ điểm là nghiệm hệ phương trình



là trung điểm của đoạn nên



Đường thẳng qua và nên nhận làm một véctơ pháp tuyến.



Do đó đường thẳng có phương trình là



**Câu 46: [HH10.C3.1.D05.c]** Cho đường thẳng . Phương trình các đường thẳng đi qua điểm và tạo với một góc là:



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



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Gọi , là véc tơ pháp tuyến của đường thẳng thỏa mãn yêu cầu bài toán. Ta có , do đó Chọn ta được



\*) khi ta được phương trình



\*) khi ta được phương trình hay



Như vậy có 2 đường thỏa mãn là



**Câu 47: [HH10.C3.1.D08.a]** Khoảng cách từ điểm đến đường thẳng bằng



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



**Lời giải**

**Chọn D**

.



**Câu 48: [HH10.C3.1.D11.b]** Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng và



**A.** Trùng nhau **B.** Song song nhau.

**C.** Vuông góc nhau. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc.

**Lời giải**

**Chọn D**

Nhận thấy có một véc tơ chỉ phương



có một véc tơ chỉ phương



Đồng thời 2 véc tơ không cùng phương và cũng không vuông góc do đó hai đường và cắt nhau nhưng không vuông góc.



**Câu 49: [HH10.C3.2.D02.b]** Đườngtròn có bán kính bằng



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có phương trình đường tròn



Suy ra



Khi đó, đường tròn có bán kính



**Câu 50: [HH10.C3.2.D12.d]** Cho đường tròn : . Đường thẳng đi qua và cắt theo một dây cung ngắn nhất có phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn C**

**Đường tròn có tâm và bán kính .**



**Ta có**



**Suy ra điểm nằm trong đường tròn nên đường đi qua luôn cắt theo một dây cung .**



**Gọi là trung điểm của suy ra .**



**Ta luôn có .**



**Do đó dây cung ngắn nhất khi và chỉ khi đoạn lớn nhất.**



**Lại có khi**



**Vậy hay đi qua và có vectơ pháp tuyến hay : .**



# **ĐỀ SỐ 13 – GIỮA KÌ 2 – YÊN HÒA**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C4.1.D01.b]** Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Áp dụng tính chất ta suy ra .



**Câu 2: [DS10.C4.1.D08.a]** Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn là



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



**Lời giải**

**Chọn A**

với mọi .



Dấu xảy ra .



Vậy khi .



**Câu 3: [DS10.C4.2.D02.a]** Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình ?



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



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



**Lời giải**

**Chọn D.**

Xét bất phương trình .



Ta có: .



**Câu 4: [DS10.C4.2.D05.b]** Bất phương trình có tập nghiệm là khi:



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



**Lời giải**

**Chọn C.**

Ta có: .



Bất phương trình có tập nghiệm là .



**Câu 5: [DS10.C4.4.D02.a]** Miền nghiệm của bất phương trình là phần không bị gạch chéo trong hình nào dưới đây?



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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Trước hết, ta vẽ đường thẳng như hình phần đáp án **C.**



Ta thấy có tọa độ không thỏa mãn bất phương trình đã cho. Vậy miền nghiệm cần tìm là nửa mặt phẳng bờ không chứa điểm .



**Câu 6: [DS10.C4.5.D03.b]** Tập nghiệm của bất phương trình là



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



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Bất phương trình tương đương với .



Vậy tập nghiệm của bất phương trình là .



**Câu 7: [DS10.C4.5.D04.c]** Với giá trị nào của thì hệ bất phương trình vô nghiệm.



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .



Để hệ bất phương trình vô nghiệm: .



**Câu 8: [DS10.C4.5.D11.b]** Tập nghiệm của bất phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Điều kiện: .



+) Trường hợp 1: . Khi đó bất phương trình trở thành (luôn đúng). Vậy là nghiệm của bất phương trình.



+) Trường hợp 2: (1). Khi đó bất phương trình tương đương với . Kết hợp với điều kiện (1), ta được là nghiệm của bất phương trình.



Vậy tập nghiệm của bất phương trình là .



**Câu 9: [DS10.C6.1.D01.a]** Cung tròn có số đo thì có số đo rad là



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Áp dụng công thức: Cung tròn có số đo thì có số đo rad là .



Ta có Cung tròn có số đo thì có số đo rad là .



**Câu 10: [DS10.C6.1.D02.a]** Một đường tròn có bán kính. Độ dài của cung trên đường tròn là



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Độ dài cung tròn bán kínhcó số đolà .



**Câu 11: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho . Khẳng định nào sau đây là đúng?



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



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



**Lời giải**

**Chọn A.**

Ta có: .



Khi đó: .



**Câu 12: [DS10.C6.2.D05.c]** Rút gọn biểu thức . Kết quả là



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



**Lời giải**

**Chọn B**



(do và )



**Câu 13: [HH10.C3.1.D02.a]** Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng (: tham số).



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng là: .



Khi đó có một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng là .



**Câu 14: [HH10.C3.1.D04.b]** Cho đường thẳng . Khẳng định nào sau đây **sai**?



**A.** có vectơ pháp tuyến . **B.**  thuộc .



**C.**  có phương trình tổng quát . **D.**  đi qua điểm .



**Lời giải**

**Chọn B**

Thử tọa độ vào phương trình đường thẳng ta thấy không thỏa mãn nên không thuộc .



**Câu 15: [HH10.C3.1.D04.b]** Đường thẳng có phương trình đoạn chắn là



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Cho ta được điểm .



Cho ta được điểm .



Phương trình đoạn chắn cần tìm là .



**Câu 16: [HH10.C3.1.D09.b]** Cặp đường thẳng nào sau đây vuông góc?

**A.**  và . **B.**  và .



**C.**  và . **D.** và.



**Lời giải**

**Chọn D**

Xét đáp án **D.** Dễ dàng ta thấy và có . Do đó cặp đường thẳngvà vuông góc với nhau.



**Câu 17: [DS10.C4.5.E05.c]** Giải các bất phương trình sau: .



**Lời giải**

a**. Cách 1:**

Điều kiện để bất pt có nghiệm: . Ta có:



+ TH1:



Bất phương trình trở thành: .Kết hợp với ta suy ra tập nghiệm là .



+ TH2:



Bất phương trình trở thành:. Kết hợp với ta suy ra tập nghiệm là .



Từ hai trường hợp, ta suy ra tập nghiệm của bpt đã cho là .



**Cách 2:**



.



**Câu 18: [DS10.C4.5.E06.c]** Giải các bất phương trình sau: .



**Lời giải**

Điều kiện



Xét với Luôn thỏa mãn bất phương trình.



Xét với ta có bất phương trình tương đương:



Loại.



Vậy nghiệm của bất phương trình là .



**Câu 19: [DS10.C4.5.E02.c]** Cho phương trình . Với giá trị nào của thì bất phương trình vô nghiệm.



**Lời giải**

Xét với khi ấy trở thành vô nghiệm với mọi



Xét với khi ấy trở thành tồn tại nghiệm



Xét với , khi ấy vô nghiệm khi và chỉ khi



Vậy bất phương trình vô nghiệm khi và chỉ khi .



**Câu 20: [HH10.C3.1.E04.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho điểm , . Lập phương trình tổng quát của đường thẳng



**Lời giải**

a. Ta có . Suy ra một VTPT của đường thẳng là .



Phương trình tổng quát của đường thẳng là:



**Câu 21: [HH10.C3.1.E06.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho điểm , . Lập phương trình đường thẳng song song với , cách một khoảng bằng .



**Lời giải**

Do nên có dạng: .



Do cách một khoảng bằng nên



Vậy: hoặc .



**Câu 22: [HH10.C2.2.E10.d]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho điểm , . Tìm tọa độ điểm sao cho tam giác vuông cân tại .



**Lời giải**

Gọi .



Ta có:



Tam giác vuông cân tại



Vậy hoặc .



**Câu 23: [DS10.C4.5.E08.d]** Cho bất phương trình



Tìm giá trị lớn nhất của để bất phương trình đúng với mọi thuộc



**Lời giải**

**Điều kiện: .**



**Đặt**



**Ta có**



**Mặt khác**



**Do đó .**



**Bài toán trở thành: Tìm giá trị lớn nhất của để bất phương trình đúng với mọi**



**Xét hàm số ,**



**Do hàm số nghịch biến trên , đồng biến trên**



**Nên ta có bảng biến thiên của hàm số trên là:**



**Từ bảng biến thiên suy ra .**



**(3).**



**Vậy giá trị lớn nhất của là .**



# **ĐỀ SỐ 14 – HK2 – SGD BÌNH DƯƠNG**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C4.2.D02.b]** Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình ?



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



**Lời giải**

**Chọn A**

+) . Tập nghiệm của bất phương trình là .



+) Loại đáp án **B.**



+) Loại đáp án **C.**



+) Loại đáp án **D.**



+) Chọn đáp án **A.**



**Câu 2: [DS10.C4.2.D04.b]** Hệ bất phương trình có bao nhiêu nghiệm là số nguyên?



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Hệ bất phương trình cho tương đương với hay .



Mà .



Vậy có giá trị của .



**Câu 3: [DS10.C4.5.D02.b]** Bất phương trình có bao nhiêu nghiệm là số tự nhiên?



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



**Lời giải**

**Chọn A**



Vì .



**Câu 4: [DS10.C4.5.D02.b]** Tìm tất cả các giá trị của để bất phương trình sau nghiệm đúng



**Lời giải**

Bất phương trình đúng



Vậy thì bất phương trình đúng



**Câu 5: [DS10.C4.5.D03.b]**Giải bất phương trình sau:.

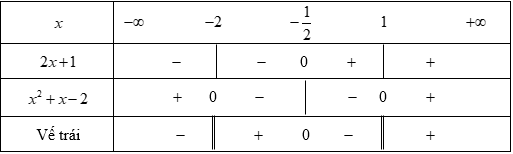


**Lời giải**

Ta có : .



Bảng xét dấu



**Câu 6: [DS10.C4.5.D07.b]** Tam thức bậc hai luôn luôn dương khi



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có



.



**Câu 7: [DS10.C4.5.D10.b]** Tập nghiệm của bất phương trình là



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



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Do nên bất phương trình tương đương với:



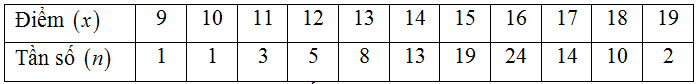
.



Có tập nghiệm là .



**Câu 8: [DS10.C5.3.D01.b]** Điểm số của học sinh tham dự kỳ thi học sinh giỏi toán ở tỉnh (thang điểm là ) được thống kê theo bảng sau:



Trung bình cộng của bảng số liệu trên là

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



**Lời giải**

**Chọn D**

Trung bình cộng của bảng số liệu trên là:



**Câu 9: [DS10.C6.1.D01.a]** Đổi sang Radian góc có số đo ta được



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có nên .



**Câu 10: [DS10.C6.1.D04.a]** Một bánh xe đạp quay được vòng trong giây. Hỏi trong một giây bánh xe quay được bao nhiêu độ?



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Trong giây bánh xe quay được nên trong giây bánh xe quay được



**Câu 11: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho



a) Tính



b) Tính giá trị của biểu thức



**Lời giải**

a) Áp dụng công thức



Do nên nên



Suy ra



b)



**Câu 12: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho tam giác. Đặt thì



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



**Lời giải**

**Chọn C**

.



**Câu 13: [DS10.C6.2.D08.b]** Cho . Giá trị của biểu thức là



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



**Lời giải**

**Chọn B**

.



**Câu 14: [DS10.C6.3.D01.a]** Cho . Tính .



**A.** . **B.** . **C.** 1. **D.** .



**Lời giải**

**Chọn B**

.



**Câu 15: [DS10.C6.3.D01.b]** Biết . Tính theo .



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .



**Câu 16: [DS10.C6.3.D03.b]** Biến đổi thành tích biểu thức ta được



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .



***Câu 17:*  [HH10.C2.3.D01.b]** Cho tam giác có . Tính độ dài cạnh .



**A.** . **B.** 7. **C.** . **D.** 49.



**Lời giải**

**Chọn C**

Áp dụng định lý côsin ta có



.



**Câu 18: [HH10.C2.3.D04.a]** Cho với độ dài các cạnh lần lượt là , bán kính đường tròn ngoại tiếp , chiều cao kẻ từ là , là diện tích . Câu nào sau đây đúng?



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



**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 19: [HH10.C3.1.D03.b]** Trong mặt phẳng cho tam giác với . Phương trình tham số đường trung tuyến là



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Do là trung điểm của nên .



có vectơ chỉ phương là .



Mà đi qua nên :**.**



**Câu 20: [HH10.C3.1.D03.b]** Trong mặt phẳng cho ba điểm



Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua và vuông góc với đường thẳng



**Lời giải**

Ta có



Do đó đường thẳng đi qua và vuông góc với đường thẳng có vec tơ chỉ phương là



Phương trình có dạng



**Câu 21: [HH10.C3.1.D06.b]** Trong mặt phẳng cho hình bình hành biết . Tọa độ giao điểm hai đường chéo hình bình hành là



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Gọi là giao điểm của hai đường chéo hình bình hành thì là trung điểm



**Câu 22: [HH10.C3.2.D04.b]** Trong mặt phẳng cho ba điểm



Viết phương trình đường tròn có tâm nằm trên trục hoành và đi qua hai điểm đã cho.



**Lời giải**

Gọi



Ta có



Do đường tròn đi qua hai điểm nên



Do đó đường tròn có phương trình là: .



**Câu 23: [HH10.C3.2.D05.b]** Đường tròn tâm và tiếp xúc với đường thẳng có phương trình



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



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



**Lời** **giải**

**Chọn C**

Đường thẳng .



Do đường tròn tâm tiếp xúc với đường thẳng .



**Câu 24: [HH10.C3.2.D12.b]** Đường thẳng tiếp xúc với đường tròn tại điểm có tọa độ là



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Đường tròn có tâm .



Đường thẳng đi qua và vuông góc với có phương trình là .



Tọa độ là nghiệm của hệ:



**Câu 25: [HH10.C3.3.D03.b]** Elip có hai đỉnh và hai tiêu điểm có phương trình chính tắc là



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



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



**Lời** **giải**

**Chọn B**

Phương trình chính tắc của Elip có dạng



Elip có hai đỉnh và hai tiêu điểm .



Vậy phương trình chính tắc của Elip .



**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.A | 2.D | 3.A | 4 | 5 | 6.B | 7.C | 8.D | 9.D | 10.B |
| 11 | 12.C | 13.B | 14.B | 15.A | 16.D | 17.C | 18.C | 19.D | 20 |
| 21.C | 22 | 23.C | 24.A | 25.B |  |  |  |  |  |

# **ĐỀ SỐ 15 – HK2 – KIẾN AN, HẢI PHÒNG**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C1.4.D01.a]** Cho hai tập hợp và . Khi đó là:



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:.



**Câu 2: [DS10.C2.2.D11.b]** Điểm cố định mà đường thẳng luôn đi qua với mọi tham số là:



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Biến đổi phương trình đường thẳng về dạng .



Điểm mà đường thẳng đi qua với mọi tham số là điểm thỏa mãn phương trình với mọi . suy ra . Hay điểm cần tìm là .



**Câu 3: [DS10.C2.3.D08.c]** Cho hàm số ( là tham số thực) thỏa mãn giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn bằng . Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Xét hàm số



Ta có:



Bảng biến thiên



🌢 Nếu : .



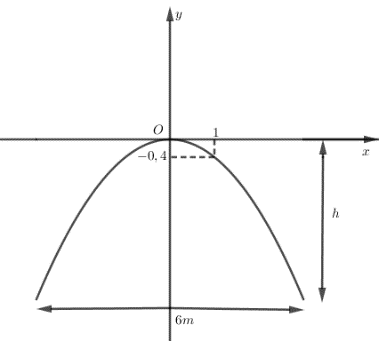
🌢 Nếu : .



🌢 Nếu : .



**Câu 4: [DS10.C2.3.D09.b]** Một chiếc cổng hình parabol có chiều rộng bằng . Tính chiều cao của chiếc cổng



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Chọn hệ tọa độ như hình vẽ đường cong có phương trình .



Cổng có độ rộng bằng cm tức là .



**Câu 5: [DS10.C2.3.D14.b]** Cho hàm số , mệnh đề nào sau đây **sai**?



**A.** Đồ thị hàm số nhận điểm làm đỉnh.



**B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .



**C.** Đồ thị hàm số có trục đối xứng là đường thẳng .



**D.** Hàm số đồng biến trên khoảng .



**Lời giải**

**Chọn A**

Đồ thị hàm số nhận điểm làm đỉnh. Vậy mệnh đề A sai.



**Câu 6: [DS10.C3.1.D01.a]** Điều kiện xác định của phương trình là:



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Biểu thức phương trình được xác định .



**Câu 7: [DS10.C3.1.D03.a]** Số nghiệm của phương trình  là :



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình .



**Câu 8: [DS10.C3.2.D01.b]** Cho phương trình ( là tham số). Khẳng định nào dưới đây **sai**?



**A.** Với thì phương trình có nghiệm duy nhất.



**B.** Với thì phương trình có nghiệm duy nhất.



**C.** Với thì phương trình vô nghiệm.



**D.** Với thì phương trình nghiệm đúng với mọi .



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: .



 : phương trình có nghiệm duy nhất **B** đúng.



 : , phương trình vô nghiệm **C** đúng.



 : , phương trình nghiệm đúng với mọi **D** đúng.



 **A** sai vì phương trình có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi .



**Câu 9: [DS10.C3.2.D05.c]** Tìm điều kiện của tham số để phương trình có hai nghiệm phân biệt , sao cho .



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Phương trình cóhai nghiệm phân biệt , thỏa khi **.**



**Câu 10: [DS10.C3.2.D13.c]** Tìm tất cả các giá trị của tham số để phương trình có nghiệm.



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Xét phương trình



Điều kiện xác định: và



Đặt



Xét hàm số trên



Bảng biến thiên



Dựa vào bảng biến thiên: có nghiệm .



**Câu 11: [DS10.C3.2.D15.b]** Tập nghiệm của phương trình là:



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .



**Câu 12: [DS10.C3.2.D16.b]** Gọi là hai nghiệm của phương trình . Tính



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Đặt .



.



**Câu 13: [DS10.C4.1.D01.a]** Cho . Mệnh đề nào sau đây đúng ?



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .



Vậy **A** đúng.

**Câu 14: [DS10.C4.2.D02.a]** Bất phương trình tương đương với bất phương trình nào sau đây?



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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: nên .



Do đó .



**Câu 15: [DS10.C4.2.D04.b]** Tập nghiệm của hệ bất phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Hệ bất phương trình .



Vậy hệ bất phương trình có tập nghiệm là .



**Câu 16: [DS10.C4.3.D03.b]** Bảng xét dấu ở hình bên là của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Dựa vào bảng xét dấu ta thấy hàm số không xác định tại loại .



Ta có: chọn .



**Câu 17: [DS10.C4.3.D03.b]** Bất phương trình có bao nhiêu nghiệm nguyên?



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Bảng xét dấu

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | - + - |

Dựa vào bảng xét dấu, ta được: mà nên .



**Câu 18: [DS10.C4.3.D04.b]** Tập nghiệm của bất phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:



.



**Câu 19: [DS10.C4.5.D02.a]** Bất phương trình nào sau đây vô nghiệm?

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



**Lời giải**

**Chọn B**

Tam thức có , hệ số nên nên vô nghiệm.



**Câu 20: [DS10.C4.5.D03.b]** Tập nghiệm của bất phương trình là:



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Bất phương trình tương đương với . Suy ra .



**Câu 21: [DS10.C4.5.D04.b]** Tìm tất cả các giá trị của tham số để hệ bất phương trình có nghiệm.



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: .



Hệ có nghiệm khi và chỉ khi .



**Câu 22: [DS10.C4.5.D07.b]** Tìm tất cả các giá trị của tham số để bất phương trình luôn nghiệm đúng với mọi .



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Xét bất phương trình



TH1: , .



TH2: . Để bất phương trình luôn nghiệm đúng với mọi khi .



Vậy .



**Câu 23: [DS10.C4.5.D07.c]** Tìm điều kiện của tham số để bất phương trình nghiệm đúng với mọi



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Phương trình đã cho tương đương với



Đặt , vì nên



Như vậy



Đặt



ycbt



mà nên suy ra .



**Câu 24: [DS10.C6.1.D02.a]** Cho đường tròn có bán kính . Tìm độ dài của cung có số đo .



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



**Lời giải**

**Chọn D**

.



**Câu 25: [DS10.C6.2.D01.a]** Cho . Mệnh đề nào sau đây đúng?



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



**Lời giải**

**Chọn A**

• đúng.



• sai.



• sai.



• sai



**Câu 26: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho , . Giá trị của bằng:



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



**Lời giải**

**Chọn A**

;



;



Vì nên .



**Câu 27: [DS10.C6.2.D03.c]** Cho . Giá trị của biểu thức bằng



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



**Lời giải**

**Chọn D**

**Ta có:**



**.**



**Câu 28: [DS10.C6.2.D04.b]** Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức lần lượt là:



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .



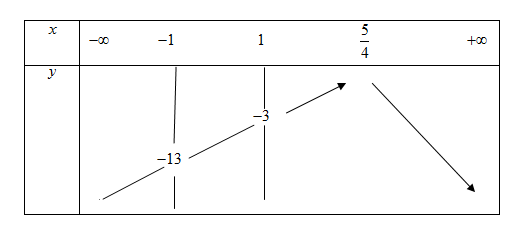
Đặt , với .



Hàm số trở thành .



Bảng biến thiên:



Dựa vào bảng biến thiên ta thấy giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số là và .



**Câu 29: [DS10.C6.3.D01.b]** Rút gọn biểu thức ta được



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



**Lời giải**

**Chọn C**



.



**Câu 30: [DS10.C6.3.D06.b]** Cho tam giác ABC, khẳng định nào sau đây **sai?**

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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Với mọi tam giác ABC ta có nên . **B** đúng.



Từ suy ra . **C** đúng.



Từ suy ra . **D** đúng.



**Câu 31: [DS10.C6.3.D08.a]** Công thức nào sau đây **sai**?

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



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .



**Câu 32: [HH10.C1.2.D01.a]** Cho ba điểm , phân biệt. Khẳng định nào sau đây **đúng**?



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



**Lời giải**

**Chọn D**

.



**Câu 33: [HH10.C1.4.D01.a]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho các vectơ , . Tọa độ của là:



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: , .



**Câu 34: [HH10.C1.4.D02.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho hai vectơ và . Tìm để hai vectơ và cùng phương.



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Hai vectơ và cùng phương khi và chỉ khi .



**Câu 35: [HH10.C2.2.D01.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , tính góc giữa hai vec tơ và .



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Có .



**Câu 36: [HH10.C2.2.D09.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho tam giác có , , . Tìm tọa độ trực tâm của tam giác .



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi là trực tâm của tam giác .



Ta có ,



và ,



tọa độ điểm là nghiệm của hệ phương trình



Vậy



**Câu 37: [HH10.C2.3.D04.b]** Cho tam giác có , , . Tính độ dài đường cao của tam giác hạ từ đỉnh



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Áp dụng định lý cosin cho tam giác :



Ta có



.



**Câu 38: [HH10.C2.3.D05.b]** Cho tam giác thỏa mãn . Khẳng định nào sau đây **đúng**?



**A.** Tam giác vuông tại . **B.** Tam giác cân tại .



**C.** Tam giác vuông cân tại . **D.** Tam giác đều.



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:



.



Vậy tam giác cân tại .



**Câu 39: [HH10.C3.1.D01.a]** Cho đường thẳng có phương trình . Trong các điểm sau , có bao nhiêu điểm thuộc đường thẳng ?



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



**Lời giải**

**Chọn B**

**+)** Với .



+) Với .



+) Với .



+) Với .



+) Với .



Vậy có điểm thuộc .



**Câu 40: [HH10.C3.1.D02.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường thẳng . Mệnh đề nào sau đây **sai?**



**A.**  có hệ số góc là . **B.** Một vectơ chỉ phương của là .



**C.** song song với đường thẳng .**D.** Một vectơ pháp tuyến của là .



**Lời giải**

**Chọn A**

Đường thẳng , suy ra đường thẳng có hệ số góc .



**Câu 41: [HH10.C3.1.D02.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho hai đường thẳng và . Mệnh đề nào sau đây **đúng?**



**A.**  và song song. **B.**  và trùng nhau.



**C.**  và cắt nhau và không vuông góc. **D.**  và vuông góc.



**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có có vectơ pháp tuyến , có vectơ pháp tuyến . Khi đó .



**Câu 42: [HH10.C3.1.D03.a]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm và vuông góc với đường thẳng là



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng là



Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm và nhận véc-tơ làm véc-tơ chỉ phương là



.



**Câu 43: [HH10.C3.1.D04.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ, đường thẳng đi qua điểm cắt , tại, sao cho là trung điểm của có phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Gọi thuộc , Vì là trung điểm của nên điểm có tọa độ là .



Do thuộc nên.



Vậy, nên đường thẳng cần tìm có phương trình là .



**Câu 44: [HH10.C3.2.D01.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , tìm điều kiện của tham số để phương trình là phương trình của một đường tròn.



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Để phương trình là phương trình của một đường tròn **.**



**Câu 45: [HH10.C3.2.D02.a]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường tròn . Xác định tọa độ tâm và bán kính của .



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Đường tròn có tâm và bán kính .



**Câu 46: [HH10.C3.2.D03.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , đường tròn có tâm và đi qua điểm có phương trình là:



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



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .



Do đó phương trình đường tròn cần tìm là: .



**Câu 47: [HH10.C3.2.D12.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường thẳng và đường tròn . Hỏi có bao nhiêu đường thẳng song song với và tiếp xúc với



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** vô số



**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi lần lượt là tâm và bán kính đường tròn : ,



Phương trình đường thẳng song song với là



tiếp xúc với đường tròn khi và chỉ khi



Vậy có hai đường thẳng song song với và tiếp xúc với đường tròn .



**Câu 48: [HH10.C3.2.D12.c]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường tròn và đường thẳng . Tìm tọa độ điểm trên đường thẳng sao cho từ đến hai tiếp tuyến vuông góc với nhau, biết có hoành độ âm.

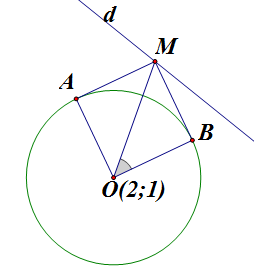


**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .



**Lời giải**

**Chọn D**



Ta có có tâm . Tam giác vuông cân tại nên . Gọi , ta có phương trình . Vậy .



**Câu 48 KHÔNG CÓ ID PHÙ HỢP (VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA HAI ĐƯỜNG THẲNG)**

**Câu 49: [HH10.C3.2.D12.c]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường tròn có tâm . Gọi là đường thẳng song song với đường thẳng và cắt tại phân biệt sao cho diện tích tam giác lớn nhất. Tính .

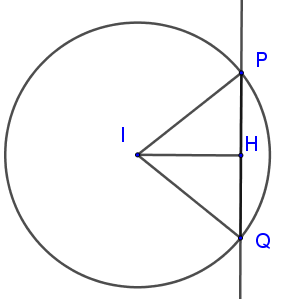


**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .



**Lời giải**

**Chọn C**



Do .



có tâm và bán kính



.



lớn nhất lớn nhất lớn nhất.



Có . Đặt với .



đạt GTLN tại



Vậy .



\* Cách khác

Ta có:



Vậy



Mà



Vậy .



**Câu 50: [HH10.C3.3.D02.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho elip . Gọi là một điểm bất kì trên , tính .



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:



.



**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.C | 2.D | 3.A | 4.D | 5.A | 6.D | 7.B | 8.A | 9.A | 10.B |
| 11.D | 12.B | 13.A | 14.A | 15.C | 16.A | 17.A | 18.A | 19.B | 20.D |
| 21.B | 22.C | 23.A | 24.D | 25.A | 26.A | 27.D | 28.C | 29.C | 30.A |
| 31.C | 32.D | 33.D | 34.A | 35.C | 36.B | 37.D | 38.B | 39.B | 40.A |
| 41.D | 42.D | 43.D | 44.B | 45.B | 46.C | 47.B | 48.D | 49.C | 50.A |

# **ĐỀ SỐ 16 – HK2 – NHÓM TOÁN VD-VDC**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C1.3.D03.d]** Trong tập hợp có bao nhiêu số chia hết cho ít nhất một trong các số .



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Gọi ,, , là tập hợp các số từ đến mà theo thứ tự chia hết cho , chia hết cho , chia hết cho , chia hết cho .



Khi đó là tập các số chia hết cho ít nhất một trong các số .



Ta có ; ; ;



; ;



; ;



;



;



.



Áp dụng công thức nguyên lý phần bù ta có

.



**Câu 2: [DS10.C2.3.D08.d]** Có bao nhiêu giá trị dương sao cho giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn là bằng ?



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



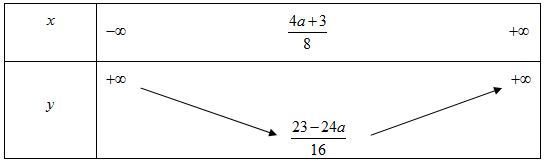
**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: tọa độ đỉnh



BBT:



+ Nếu : , khi đó



+ Nếu : loại vì .



+ Nếu : , loại.



Vậy có 1 giá trị thỏa mãn đề bài.



**Câu 3: [DS10.C2.3.D13.d]** Cho và hai điểm di động trên parabol này sao cho độ dài . Qũy tích trung điểm của dây cung là



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



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi , thuộc , .



Ta có:



, .



là trung điểm của nên:



. Thay vào ta được:



.



Vậy quỹ tích trung điểm của dây cung là đường cong .



**Câu 4: [DS10.C3.2.D20.c]** Cho phương trình có nghiệm , . Gọi và lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức: . Tính



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình có nghiệm , khi và chỉ khi .



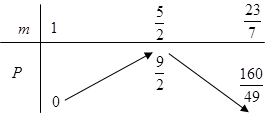
Khi đó .



Do nên .



Bảng biến thiên của



Dựa vào bảng biến thiên và .



**Câu 5: [DS10.C3.2.D21.d]** Giả sử phương trình có nghiệm. Giá trị nhỏ nhất của là:



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



**Lời giải**

**Chọn C**

không phải là nghiệm phương trình nên phương trình tương đương:



.



Đặt . Điều kiện .



Phương trình trở thành: .



Mặt khác với . Ta chứng minh . (Dự đoán điểm biên )



Xét luôn đúng với .



Dấu đẳng thức xảy ra khi hay .



Giá trị nhỏ nhất của là .



**Câu 6: [DS10.C4.1.D02.d]** Cho là các số thực thỏa mãn . Gọi lần lượt là giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của . Giá trị của là:



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .



Mà .



Ta lại có: .



Vậy .



**Câu 7: [DS10.C4.1.D04.d]** Cho số thực dương thỏa mãn Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức .



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



**Lời giải**

**Chọn D**

**Cách 1:** ***Dùng BĐT***

Ta có:



Dấu “=” xảy ra khi đồng thời thỏa mãn điều này cho ta



**Cách 2:** ***Dùng hình học***

Đặt suy ra (1),



và (2).



Bộ thỏa mãn điều kiện (1) và (2) khi mặt cầu tâm bán kính và mặt phẳng có điểm chung, điều này xảy ra khi và chỉ khi



.



Vậy đạt tại hay tại .



**Nhận xét:** Thông thường, nếu gặp bài này thì định hướng theo cách 2 thì đối với học sinh sẽ thuận lợi hơn, nhẹ hơn về tư duy và sẽ tạo phản xạ nhanh được.

**Câu 8: [DS10.C4.3.D04.c]** Có bao nhiêu số nguyên để phương trình:



vô nghiệm

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



**Lời giải**

**Chọn D**

**+** Với BPT có dạng:



BPT vô nghiệm (không thỏa mẵn)



+ Với BPT có dạng:



BPT vô nghiệm (không thỏa mẵn)



+ Với BPT có dạng:



BPT vô nghiệm . Vậy .



+ Với BPT có dạng:



BPT vô nghiệm (thỏa mẵn).



Vậy tập các giá trị nguyên của để PT trên vô nghiệm là



**---HẾT---**

**Câu 9: [DS10.C4.3.D04.d]** Đồ thị các hàm số và cắt nhau tại các điểm và . Tìm .



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



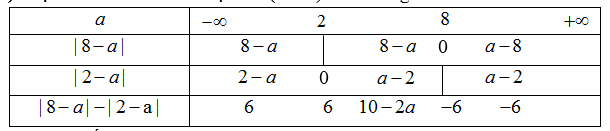
**Lời giải**

**Chọn D**

Vì hai đồ thị các hàm số đã cho cắt nhau tại các điểm và nên ta có hệ phương trình



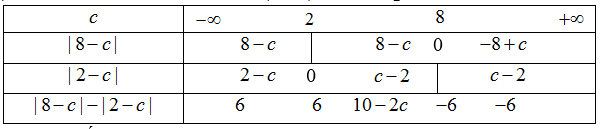
\* **Giải (1):** Dựa vào dấu của các nhị thức (ẩn ) ta có bảng sau



Dựa vào bảng xét dấu trên ta có có nghiệm .



\* **Giải (2):** Dựa vào dấu của các nhị thức (ẩn ) ta có bảng sau



Dựa vào bảng xét dấu trên ta có có nghiệm .



Vậy



**Câu 10: [DS10.C4.5.D06.d]** Biết rằng trên khoảng đồ thị hàm số luôn nằm phía trên đồ thị hàm số . Tìm tất cả các giá trị tham số thỏa mãn bài toán.



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



**Lời giải**

**Chọn B**

TXĐ



Để đồ thị hàm số luôn nằm phía trên đồ thị hàm số trên khoảng , tương đương với yêu cầu với mọi .



.



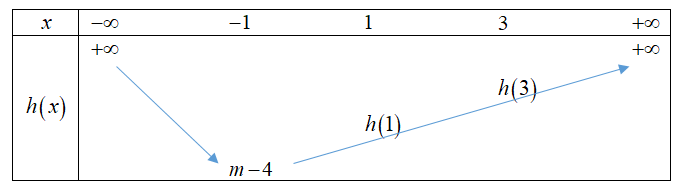
Xét tam thức có



+ Nếu thì nên không thỏa mãn’



+ Nếu ta có bảng biến thiên của hàm số như sau



Yêu cầu của bài toán tương đương với điều kiện .



**Câu 11: [DS10.C4.5.D07.c]** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên âm để bất phương trình nghiệm đúng



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Do nên



Đặt và .



Khi đó ycbt



Do nguyên âm nên .



**Câu 12: [DS10.C4.5.D07.d]** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số sao cho nghiệm đúng với mọi mà ?



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: .



Trường hợp 1:

+ Nếu : khi đó . Suy ra thỏa điều kiện bài toán.



+ Nếu : khi đó nên phương trình có 2 nghiệm là và . Để thì:



Vì nguyên nên trường hợp này không tồn tại .



Vậy chỉ có một giá trị nguyên là thỏa yêu cầu bài toán.



**Câu 13: [DS10.C6.3.D04.c]** Giả sử ; trong đó . Khi đó tích bằng



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có



Suy ra .



**Câu 14: [DS10.C6.3.D04.d]** Cho , thỏa mãn . Giá trị của là :



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có



.



Vậy .



**Câu 15: [DS10.C6.3.D04.d]** Biết với . Tính



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có



Lại có:



Mà



Đặt



Ta có phương trình:



Vậy



.



**Câu 16: [HH10.C1.3.D08.d]** Một miếng giấy có hình tam giác có diện tích là có là trung điểm BC và là trung điểm . Cắt miếng giấy theo một đường thẳng qua , đường thẳng này đi qua lần lượt trên các cạnh . Khi đó diện tích miếng giấy chứa điểm thuộc đoạn:



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



**Lời giải**

**Chọn A**



Từ kẻ , suy ra: là trung điểm .



Ta có: .



.



.



Ta có: .



Xét hàm số: trên . suy ra: .



**Câu 17: [HH10.C2.1.D04.d]** Cho và . Giá trị biểu thức là.



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có



.



**Câu 18: [HH10.C2.2.D11.d]** Cho tam giác đều cạnh . Tập hợp các điểm thỏa mãn đẳng thức nằm trên một đường tròn có bán kính là:



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Gọi lần lượt là trung điểm của .



Gọi là điểm thỏa mãn điều kiện:



Khi đó, ta có:



.



Suy ra: ;.



Ta lại có:



.



Vậy tập hợp điểm là đường tròn tâm bán kính .



**Câu 19: [HH10.C2.2.D12.d]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho ba điểm . Tìm tọa độ điểm thuộc trục sao cho đạt giá trị nhỏ nhất.



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Gọi .



Ta có:



Do đó .



Dấu bằng xảy ra khi . Vậy .



**Câu 20: [HH10.C2.3.D09.d]** Cho tam giác . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức .



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



**Lời giải**

**Chọn B**

.



Đặt ; , ta có hàm số .



.



Vậy , dấu bằng xảy ra khi: .



**Câu 21: [HH10.C3.1.D08.d]** Có tất cả bao nhiêu điểm thuộcđồ thị có tổng khoảng cách đến 2 trục là bé nhất?



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: điểm thuộc đồ thị .



Và .



-Nếu thì



-Nếu



Dấu xảy ra khi hay .



- Nếu



Vậy khi .



**Câu 22: [HH10.C3.1.D10.d]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho điểm và đường thẳng . Giả sử điểm thuộc sao cho nhỏ nhất. Tính độ dài đoạn thẳng .



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng có phương trình tổng quát là: .



Đặt



Ta thấy . Như vậy hai điểm và nằm cùng phía so với đường thẳng .



+ Lấy đối xứng với qua đường thẳng . Đường thẳng nhận vec tơ làm VTPT (do đường thẳng vuông góc với đường thẳng ) và đi qua điểm . Vậy phương trình đường thẳng là: hay



+ Gọi điểm là giao điểm của hai đường thẳng và . Khi đó tọa độ điểm thỏa mãn hệ phương trình: . Do đối xứng với qua đường thẳng nên là trung điểm của . Khi đó tọa độ điểm



+ Điểm thuộc sao cho nhỏ nhất tức là là giao điểm của đường thẳng và đường thẳng . Gọi điểm .



Ta có: và ba điểm thẳng hàng nên có:



. Vậy . Khi đó:



**Câu 23: [HH10.C3.2.D06.d]** Biết rằng với mọi , thì họ đường thẳng luôn tiếp xúc với một đường tròn cố định. Tìm bán kính của đường tròn đó.



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



**Lời giải**

**Chọn B**

.



Giả sử đường tròn có tâm , bán kính cố định luôn tiếp xúc với đường thẳng



không đổi với mọi .



với mọi



với mọi



Tìm điểm cố định thì cho hệ số của và bằng , tức là .



Khi đó .



**Câu 24: [HH10.C3.2.D12.d]** Cho điểm và đường tròn . Đường thẳng thay đổi luôn đi qua và cắt đường tròn tại hai điểm phân biệt . Khi đó, giá trị biểu thức luôn bằng bao nhiêu?

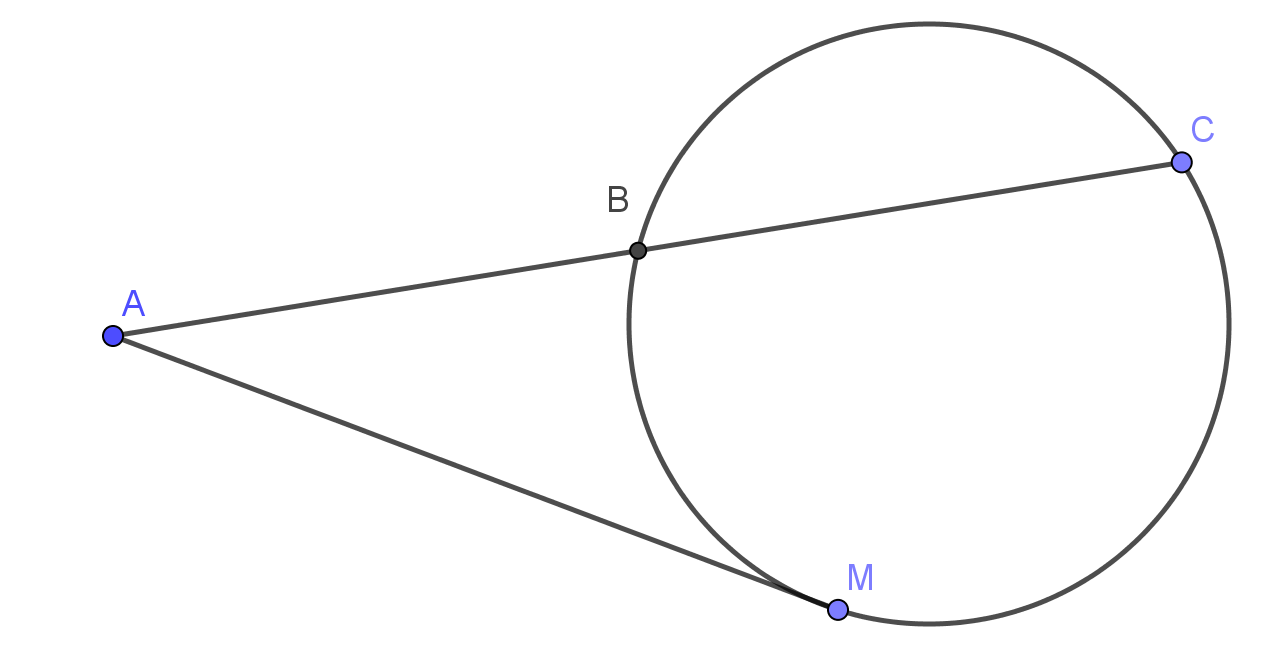


**A.** . **B.** . **C.** . **D.**



**Lời giải**

**Chọn D**



Gọi và lần lượt là tâm và bán kính đường tròn.



Dễ thấy điểm không thuộc đường tròn



Ta có nằm cùng hướng với nên



Kẻ tiếp tuyến với đường tròn ( là tiếp điểm). Khi đó



**Câu 25: [HH10.C3.3.D06.d]** Cho elip . Xét các điểm lần lượt thuộc các tia sao cho đường thẳng tiếp xúc với . Hỏi độ dài ngắn nhất của là bao nhiêu?



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi với . Đường thẳng .



**Cách 1: Dùng điều kiện tiếp tuyến của elip chính tắc**

*+) Elip chính tắc và đường thẳng tiếp xúc với nhau khi và chỉ khi* .(1)



*+) Phương trình tiếp tuyến của elip chính tắc (E) tại là:* .(2)



tiếp xúc với . Ta có .



**Cách 2: Dùng điều kiện tiếp xúc**

Đường thẳng tiếp xúc với elip khi và chỉ khi phương trình có nghiệm kép có nghiệm kép .



Khi đó



***Nhận xét:*** Cả 2 cách làm trên hiện tại không có trong chương trình phổ thông, người ra bài toán này không nắm được chương trình mới.

**Câu 26: [DS11.C1.1.D05.c]** Tìm tất cả các giá trị để bất phương trình:



đúng với mọi



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Đặt . Ta có đúng với mọi khi và chỉ khi .



Ta có .



Phương trình có nghiệm



.



Do đó .



**Câu 27: [DS12.C1.1.D08.d]** Có bao nhiêu số nguyên để phương trình: có nghiệm thực



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có



(1)



Xét hàm số , với



Dễ thấy hàm số luôn đồng biến trến .



Ta có phương trình (1) có dạng



Để phương trình đã cho có nghiệm



Suy ra có giá trị nguyên của để phương trình đã cho có nghiệm thực.



**Câu 28: [DS12.C1.5.D15.d]** Tìm khoảng cách bé nhất giữa hai điểm thuộc hai nhánh của đồ thị của hàm số .



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .



Gọi , ; lần lượt thuộc nhánh trái và nhánh phải của . Khi đó



.



Suy ra đạt được khi .



**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.C | 2.B | 3.B | 4.B | 5.C | 6.C | 7.D | 8.D | 9.D | 10.B |
| 11.D | 12.A | 13.B | 14.B | 15.B | 16.A | 17.B | 18.D | 19.C | 20.B |
| 21.A | 22.C | 23.B | 24.D | 25.B | 26.C | 27.A | 28.A |  |  |

# **ĐỀ SỐ 17 – HK2 – CHUYÊN VỊ THANH**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C2.1.D02.b]** Tìm tập xác định của hàm số .



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



**Lời giải**

**Chọn C.**

Điều kiện xác định: (luôn đúng với mọi ).



Do đó tập xác định .



**Câu 2: [DS10.C4.1.D01.a]** Bất đẳng thức nào sau đây **đúng** với mọi số thực ?



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



**Lời giải**

**Chọn D.**

Ta có với mọi số thực nên **D đúng**



**Câu 3: [DS10.C4.1.D01.b]** Trong mặt phẳng , đường thẳng cắt đường thẳng nào sau đây?



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



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



**Lời giải**

**Chọn B.**

Ta có .



Xét có nên . Tương tự đối với , ssong song với .



Xét có nên song song với .



**Câu 4: [DS10.C4.1.D02.c]** Cho , . Chứng minh rằng: .



**Lời giải**

Ta có .



.



Cộng và vế theo vế, ta được: (đpcm).



**Câu 5: [DS10.C4.1.D08.b]** Giá trị nhỏ nhất của hàm số với là



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



**Lời giải**

**Chọn C.**

Theo bất đẳng thức Côsi ta có suy ra giá trị nhỏ nhất của bằng .



**Câu 6: [DS10.C4.2.D03.b]** Tập nghiệm của bất phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn B.**

Điều kiện xác định: .



Bất phương trình tương đương .



Vậy tập nghiệm của bất phương trình là .



**Câu 7: [DS10.C4.2.D04.b]** Tập nghiệm của hệ bất phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn D.**

Hệ bất phương trình tương đương



Hệ bất phương trình vô nghiệm. Tập nghiệm .



**Câu 8: [DS10.C4.3.D02.a]** Nhị thức nhận giá trị dương khi và chỉ khi



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



**Lời giải**

**Chọn A.**

Ta có .



**Câu 9: [DS10.C4.3.D03.b]** Tập nghiệm của bất phương trình là:



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



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



**Lời giải**

**Chọn A.**

Đặt . Ta có bảng xét dấu của như sau



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Dựa vào bảng xét dấu ta suy ra nghiệm của bất phương trình là hoặc .



**Câu 10: [DS10.C4.4.D01.a]** Cặp số là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



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



**Lời giải**

**Chọn D.**

Ta có nên chọn **D.**



**Câu 11: [DS10.C4.5.D03.b]**Tập nghiệm của bất phương trình là:



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



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



**Lời giải**

**Chọn D.**

Do nên bất phương trình đã cho tương đương với



.



**Câu 12: [DS10.C6.1.D01.a]** Nếu một cung tròn có số đo bằng radian là thì số đo bằng độ của cung tròn đó là



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



**Lời giải**

**Chọn C.**

Ta có .



**Câu 13: [DS10.C6.1.D05.a]** Trên đường tròn lượng giác, cung lượng giác có điểm đầu là và điểm cuối là sẽ có



**A.** một số đo duy nhất. **B.** hai số đo, sao cho tổng của chúng là .



**C.** hai số đo hơn kém nhau . **D.** vô số số đo sai khác nhau một bội của.



**Lời giải**

**Chọn D.**

Số đo của các cung lượng giác có cùng điểm và điểm cuối sai khác nhau một bội của .



**Câu 14: [DS10.C6.1.D05.a]** Một cung tròn có độ dài bằng bán kính. Khi đó số đo bằng rađian của cung tròn đó là

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



**Lời giải**

**Chọn A**

Theo định nghĩa rađian là số đo của cung có độ dài bằng bán kính.



**Câu 15: [DS10.C6.2.D01.b]** Cho tam giác không là tam giác vuông. Hãy chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau đây.



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



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



**Lời giải**

**Chọn A.**

Ta có: , , , , . Do đó A **sai.**



**Câu 16: [DS10.C6.2.D01.b]** Cho . Hãy chọn kết quả **đúng** trong các kết quả sau đây:



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



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



**Lời giải**

**Chọn C.**

Do suy ra góc thuộc vào góc phần tư thứ II nên ;.



**Câu 17: [DS10.C6.2.D02.b]** Giá trị bằng:



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



**Lời giải**

**Chọn B.**

Ta có: .



**Câu 18: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho và . Giá trị của là:



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



**Lời giải**

**Chọn C.**

Ta có .



Do nên . Suy ra .



**Câu 19: [DS10.C6.2.D03.a]** Hãy chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau đây:

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



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



**Lời giải**

**Chọn B.**

Ta có .



**Câu 20: [DS10.C6.2.D03.b]** Đơn giản biểu thức , ta được:



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



**Lời giải**

**Chọn B.**

Ta có: .



**Câu 21: [DS10.C6.3.D04.c]** Chứng minh rằng:



Với điều kiện: , .



**Lời giải**

Ta có



.



.



Từ và , ta được .



**Câu 22: [HH10.C3.1.D01.b]** Trong mặt phẳng , hai đường thẳng ; cắt nhau tại điểm có toạ độ



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



**Lời giải**

**Chọn C.**

Tọa độ giao điểm của và là nghiệm của hệ phương trình .



**Câu 23: [HH10.C3.1.D02.a]** Trong mặt phẳng cho đường thẳng . Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của



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



**Lời giải**

**Chọn B.**

Đường thẳng có vectơ pháp tuyến là .



**Câu 24: [HH10.C3.1.D04.b]** Trong mặt phẳng , cho đường thẳng . Nếu đường thẳng qua điểm và song song với thì có phương trình



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



**Lời giải**

**Chọn B.**

Đường thẳng có vectơ pháp tuyến là .



Đường thẳng đi qua điểm và song song với nên nhận làm vectơ pháp tuyến.



Phương trình tổng quát của đường thẳng là: .



**Câu 25: [HH10.C3.1.D04.c]** Trong mặt phẳng cho tam giác cân tại đỉnh có trọng tâm và phương trình đường thẳng là .



Viết phương trình đường cao kẻ từ của tam giác .



**Lời giải**



Gọi là trung điểm của . Vì tam giác cân tại đỉnh nên và .



Do nên phương trình có dạng .



Do nên .



Vậy .



**Câu 26: [HH10.C3.1.D08.a]** Trong mặt phẳng , khoảng cách từ điểm đến đường thẳng là



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



**Lời giải**

**Chọn D.**

Ta có .



**Câu 27: [HH10.C3.1.D08.c]** Trong mặt phẳng cho tam giác cân tại đỉnh có trọng tâm và phương trình đường thẳng là . Hãy xác định tọa độ điểm .



**Lời giải**



Viết phương trình đường cao AH ta có



Vì nên toạ độ điểm là nghiệm của hệ phương trình



Suy ra .



Do là trọng tâm tam giác nên



Vậy .



**Câu 28: [HH10.C3.2.D01.a]** Trong mặt phẳng , đường tròn nào sau đây đi qua điểm?



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



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



**Lời giải**

**Chọn D.**

Thay tọa độ điểm vào đường tròn .



Ta có:.



**Câu 29: [HH10.C3.2.D02.a]** Trong mặt phẳng , đường tròn có bán kính bằng bao nhiêu?



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



**Lời giải**

**Chọn A.**

Đường tròn nên bán kính .



**Câu 30: [HH10.C3.2.D03.a]** Trong mặt phẳng , đường tròn tâm và bán kính có phương trình là



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



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



**Lời giải**

**Chọn C.**

Đường tròn tâm bán kính có phương trình dạng : .



**Câu 31: [HH10.C3.2.D03.b]** Trong mặt phẳng , đường tròn tâm và đi qua điểm có phương trình là



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



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



**Lời giải**

**Chọn A.**

\* Đường tròn tâm bán kính có phương trình dạng .



\* nên bán kính của đường tròn là



.



\* Vậy .



**Câu 32: [HH10.C3.2.D06.b]** Trong mặt phẳng , cho đường tròn . Phương trình tiếp tuyến của tại điểm là



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



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



**Lời giải**

**Chọn A.**

Đường tròn có tâm . Điểm thuộc đường tròn.



Tiếp tuyến của tại điểm có véctơ pháp tuyến là nên tiếp tuyến có phương trình dạng .



đi qua nên .



Vậy phương trình của  : .



**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.C | 2.D | 3.B | 4 | 5.C | 6.B | 7.D | 8.A | 9.A | 10.D.D |
| 11.D | 12.C | 13.D | 14.A | 15.A | 16.C | 17.B | 18.C | 19.B | 20.B |
| 21 | 22.C | 23.B | 24.B | 25 | 26.D | 27 | 28.D | 29.A | 30.C |
| 31.A | 32.A |  |  |  |  |  |  |  |  |

# **ĐỀ SỐ 18 – HK2 – SGD VĨNH PHÚC**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C4.1.D08.b]** Giá trị lớn nhất của biểu thức với là



**A.** 0. **B.** 64. **C.** 32. **D.** 1.

**Lời giải**

**Chọn C.**

Đặt : .



Theo bất đẳng thức Cosi có : .



.



Do đó khi suy ra đáp án **C.**



*Chú ý : Có thể dùng phương pháp hàm số, lập bảng biến thiên trên .*



**Câu 2: [DS10.C4.1.D08.c]** Cho thỏa mãn . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức là



**A.** 10. **B.** 7. **C.** 9. **D.** 8.

**Lời giải**

**Chọn C**

Có . Dấu bằng xảy ra khi . Vậy .



**Câu 3: [DS10.C4.2.D01.a]** Điều kiện xác định của bất phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Điều kiện xác định của bất phương trình là .



**Câu 4: [DS10.C4.2.D03.a]** Tập nghiệm của bất phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Điều kiện của bất phương trình .



Khi đó, bất phương trình đã cho tương đương với .



Kết hợp với điều kiện, ta có chỉ thỏa mãn bất phương trình.



Vậy tập nghiệm của bất phương trình đã cho là .



**Câu 5: [DS10.C4.2.D03.a]**  là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



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



**Lời giải**

**Chọn B.**

Ta có nên là nghiệm của bpt suy ra đáp án **B.**



**Câu 6: [DS10.C4.2.D04.a]** Bất phương trình có nghiệm là



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Có .



Vậy bất phương trình có nghiệm là .



**Câu 7: [DS10.C4.3.D03.b]** Giải bất phương trình



**Lời giải**

Điều kiện: .Ta có:



Xét dấu vế trái bpt(1) ta có bảng:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Dựa vào trên ta có tập nghiệm bpt là



**Câu 8: [DS10.C4.5.D02.a]** Tập nghiệm của bất phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn D**



Vậy tập nghiệm của bất phương trình là



**Câu 9: [DS10.C4.5.D02.a]** Tìm tập xác định của hàm số .



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Vậy



**Câu 10: [DS10.C4.5.D06.c]** Giải bất phương trình .



**Lời giải**

Ta có



Vậy tập nghiệm của bất phương trình .



**Câu 11: [DS10.C6.1.D01.a]** Góc bằng



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Góc bằng .



**Câu 12: [DS10.C6.2.D05.c]** Rút gọn biểu thức



**Lời giải**



**Câu 13: [HH10.C2.1.D01.b]** Để tính tính , một học sinh làm như sau:



.



Lập luận trên **sai** ở bước nào?

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



**Lời giải**

**Chọn D**



Vậy học sinh lập luận sai ở bước .



**Câu 14: [HH10.C2.1.D03.c]** Cho , . Ta có



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Vì nên , . Do đó loại A, B, **D.** Kiểm tra lại phương án **C.**



Ta có



, có



Vậy .



**Câu 15: [HH10.C2.1.D04.b]** Tính .



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



**Lời giải**

**Chọn A**



.



**Câu 16: [HH10.C2.3.D01.a]** Tam giác có bằng biểu thức nào sau đây?



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .



**Câu 17: [HH10.C2.3.D04.a]** Diện tích tam giác có số đo lần lượt các cạnh là là



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .



Theo công thức Hê-rông, diện tích tam giác là .



**Câu 18: [HH10.C3.1.D02.a]** Đường thẳng có một VTCP là



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng có VTCP là .



**Câu 19: [HH10.C3.1.D02.b]** Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng sau đây và .



**A.** Trùng nhau. **B.** Vuông góc nhau.

**C.** song song. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc.

**Lời giải**

**Chọn C**

Do nên hai đường thẳng song song.



**Câu 20: [HH10.C3.1.D03.a]** Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm .



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng đi qua 2 điểm có 1 VTCP là hay .



Vậy phương trình tham số cần tìm là .



**Câu 21: [HH10.C3.1.D03.b]** Cho tam giác với các đỉnh là , , , là trọng tâm tam giác . Phương trình tham số của đường thẳng là



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Trọng tâm tam giác là . Véctơ là một vtcp của đường thẳng .



Phương trình tham số của là: .



**Câu 22: [HH10.C3.1.D04.b]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ , cho đường thẳng Viết phương trình đường thẳng qua và song song với đường thẳng .



**Lời giải**

Ta có đường thẳng song song với đường thẳng nên phương trình đường thẳng có dạng:.



Mà đường thẳng qua , suy ra ( thỏa mãn)



Vậy phương trình đường thẳng là .



**Câu 23: [HH10.C3.1.D08.c]** Trong mặt phẳng cho tam giác biết , hai đường cao và . Tính diện tích tam giác .



**Lời giải**

Ta có suy ra . Theo giả thiết nên .



Tọa độ điểm là nghiệm của hệ phương trình: .



Ta có suy ra . Theo giả thiết .



Suy ra .



Tọa độ điểm là nghiệm của hệ phương trình: .



Suy ra .



Ta có ; suy ra .



**Câu 24: [HH10.C3.1.D09.b]** Trong mặt phẳng Oxy, cho và , cosin của góc giữa và là



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



**Lời giải**

**Chọn C**

+ VTPT của d1 và d2 lần lượt là:



+ Gọi là góc giữa Khi đó:



**Câu 25: [HH10.C3.1.D09.b]** Tìm góc giữa hai đường thẳng và .



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



**Lời giải**

**Chọn D**

VTPT của đường thẳng , lần lượt là , .



Gọi là góc giữa hai đường thẳng , , khi đó ta có: .



.



**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.C | 2.C | 3.C | 4.B | 5.B | 6.D | 7 | 8.D | 9.D | 10 |
| 11.A | 12 | 13.D | 14.C | 15.A | 16.D | 17.A | 18.C | 19.C | 20.C |
| 21.A | 22 | 23 | 24.C | 25.D |  |  |  |  |  |

# **ĐỀ SỐ 19 – HK2 – SGD QUẢNG NAM**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C4.2.D03.a]** Giải bất phương trình .



**Lời giải**

Ta có:.



Vậy bất phương trình có tập nghiệm là: .



**Câu 2: [DS10.C4.2.D04.a]** Tìm tập nghiệm của bất phương trình .



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có



Tập nghiệm của bất phương trình là .



**Câu 3: [DS10.C4.2.D04.a]** Tìm tập hợp nghiệm của hệ bất phương trình .



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: .



**Câu 4: [DS10.C4.3.D04.b]** Tìm tập hợp nghiệm của bất phương trình:



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .



Vậy tập hợp nghiệm của bất phương trình là .



**Câu 5: [DS10.C4.5.D01.a]** Cho tam thức bậc hai và . Chọn mệnh đề **sai**:



**A.** với mọi thuộc khi .



**B.** với mọi thuộc khi .



**C.** với mọi thuộc khi .



**D.**  khi và trong đó là hai nghiệm của , .



**Lời giải**

**Chọn C**

Theo định lí về dấu của tham thức bậc hai. Suy ra các mệnh đề A, B, D đúng.

**Câu 6: [DS10.C4.5.D02.b]** Tìm tập nghiệm của bất phương trình .



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .



Bảng xét dấu:



Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: .



**Câu 7: [DS10.C4.5.D03.b]** Lập bảng xét dấu của biểu thức: .



**Lời giải**

Ta có:



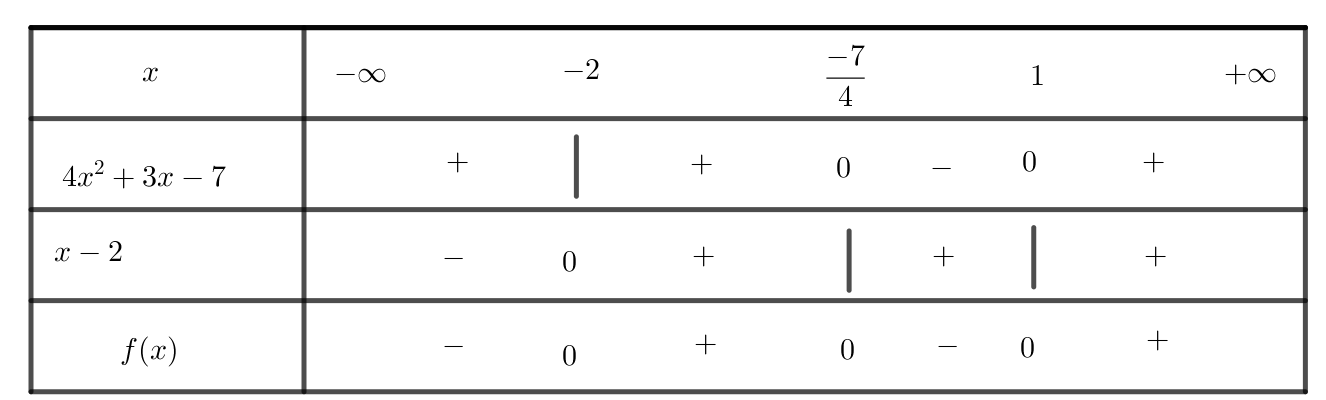
+) .



+) .



Bảng xét dấu



Kết luận:

+) trên .



+) trên .



+) .



**Câu 8: [DS10.C4.5.D07.b]** Cho tam thức: . Tìm để với



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Truờng hợp 1: .



Trường hợp 2: , khi đó



Vậy với



**Câu 9: [DS10.C6.2.D02.a]** Gía trị nào sau đây bằng



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Gía trị .



**Câu 10: [DS10.C6.2.D02.b]** Tính biết và



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Vì .



Ta có .



**Câu 11: [DS10.C6.2.D05.b]** Rút gọn biểu thức Tìm kết quả đúng?



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có



**Câu 12: [HH10.C2.1.D05.b]** Cho tam giác . Tìm đẳng thức đúng



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



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Vì nên và góc bù nhau.



Do đó



**Câu 13: [HH10.C2.3.D01.b]** Cho tam giác có . Tính cạnh .



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .



Vậy .



**Câu 14: [HH10.C2.3.D02.c]** Cho tam giác có là trọng tâm, đặt . CMR: .



**Lời giải**



Áp dụng định lí hàm số Cosin suy rộng, trong tam giác ta có: .



Vì là trọng tâm của tam giác nên: .



Áp dụng định lí Cosin suy rộng vào tam giác ta có: .



Tương tự ta có: ,



.



**Câu 15: [HH10.C3.1.D02.a]** Tìm vectơ pháp tuyến của đường thẳng có phương trình:



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng là .



**Câu 16: [HH10.C3.1.D05.c]** Trong mặt phẳng , cho đường thẳng đi qua điểm và cách điểm một khoảng bằng . Tìm phương trình đường thẳng .

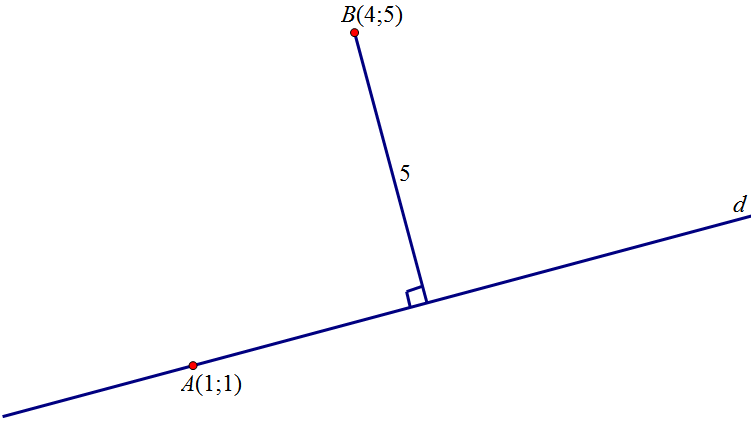


**A.** . **B.** . **C.** . **D.**



**Lời giải**

**Chọn B**



Gọi là vectơ pháp tuyến của .



Ta có .



Theo giả thiết: .



Cho .



**Câu 17: [HH10.C3.2.D02.a]** Trong mặt phẳng , cho đường tròn có phương trình: . Tìm tọa độ tâm của .



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Đường tròn có tâm và bán kính .



**Câu 18: [HH10.C3.2.D02.b]** Trong mặt phẳng cho đường tròn có phương trình: và điểm Chứng minh điểm thuộc đường tròn



**Lời giải**

có tâm và bán kính



Có



**Câu 19: [HH10.C3.2.D06.b]** Trong mặt phẳng cho đường tròn có phương trình: và điểm Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm



**Lời giải**

có tâm và bán kính



Tiếp tuyến của đường tròn tại điểm nhận làm VTPT nên có phương trình là:



**Câu 20: [HH10.C3.3.D02.b]** Trong mặt phẳng , cho Elip có phương trình chính tắc: . Xác định độ dài trục lớn của Elip .



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Elip : có .



Vậy độ dài trục lớn Elip là .



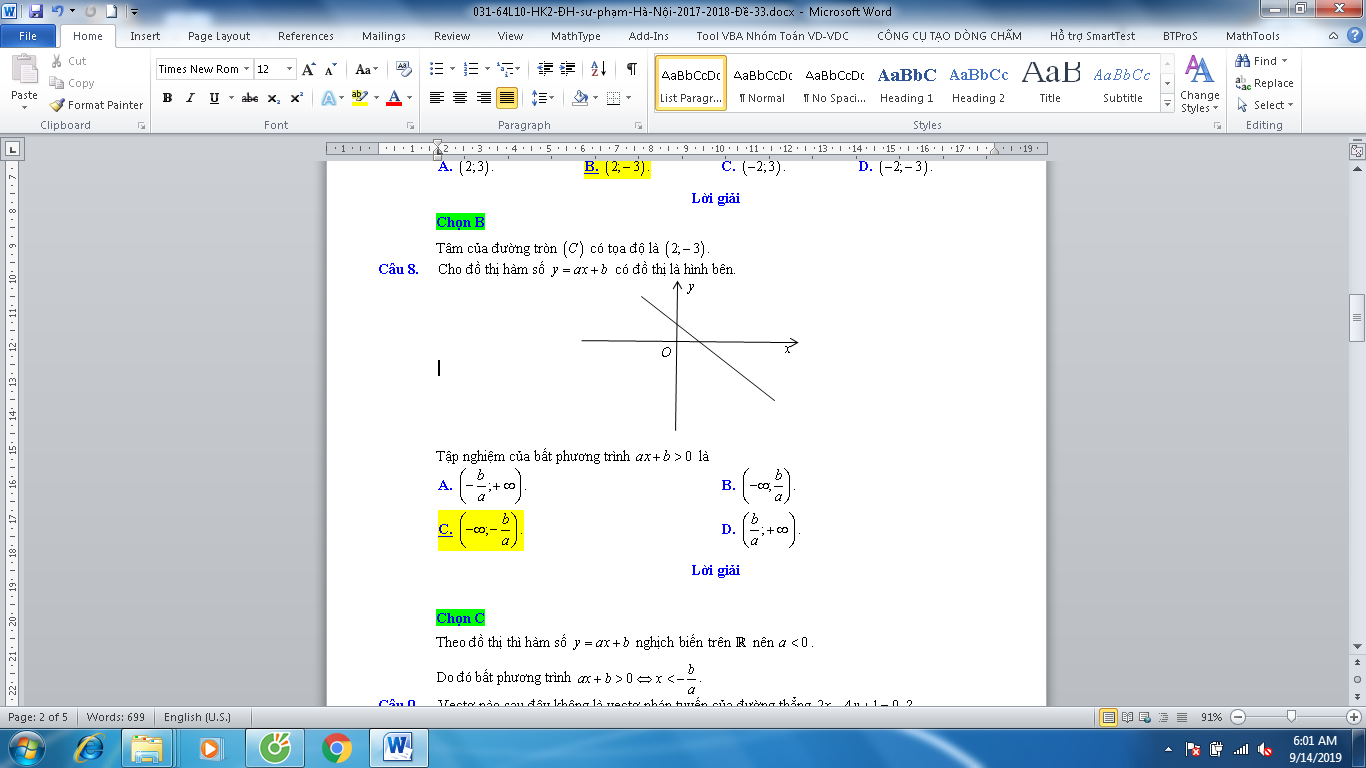
**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2.B | 3.A | 4.A | 5.C | 6.C | 7 | 8.C | 9.A | 10.A |
| 11.B | 12.D | 13.B | 14 | 15.D | 16.B | 17.A | 18 | 19 | 20.D |

# **ĐỀ SỐ 20 – HK2 – DHSP HÀ NỘI**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C4.2.D03.b]** Cho đồ thị hàm số có đồ thị là hình bên.



Tập nghiệm của bất phương trình là



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



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Theo đồ thị thì hàm số nghịch biến trên nên .



Do đó bất phương trình .



**Câu 2: [DS10.C4.2.D04.b]** Tập nghiệm của hệ bất phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có : .



**Câu 3: [DS10.C4.5.D02.a]** Tập nghiệm của bất phương trình là



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



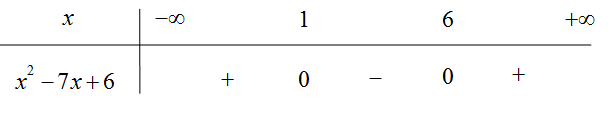
**Lời giải**

**Chọn D**

.



BXD



Vậy tập nghiệm của bất phương trình đã cho là.



**Câu 4: [DS10.C4.5.D02.b]** Tìm thỏa mãn bất phương trình nghiệm đúng với .



**Lời giải**

Bất phương trình nghiệm đúng .



**Câu 5: [DS10.C4.5.D06.b]** Giải bất phương trình .



**Lời giải**

Ta có .



Vậy tập nghiệm của bất phương trình là .



**Câu 6: [DS10.C5.3.D03.a]** Số giày bán được trong một quý của một cửa hàng bán giày được thống kê trong bảng sau đây

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Size  Việt Nam |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Tổng** |
| Tần số (số đôi giày bán được) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Mốt của bảng trên là

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



**Lời giải**

**Chọn A**

Dựa theo bảng thống kê, ta thấy Mốt của bảng trên là vì giá trị này có tần số lớn nhất.



**Câu 7: [DS10.C6.2.D01.a]** Cho. Phát biểu nào sau đây đúng?



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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 8: [DS10.C6.2.D03.a]** Biểu thức bằng



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có , .



Nên .



**Câu 9: [DS10.C6.2.D03.a]** Biểu thức bằng



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có



**Câu 10: [DS10.C6.3.D01.b]** Biểu thức bằng



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có



**Câu 11: [DS10.C6.3.D01.b]** Cho các góc thỏa mãn và .Tính .



**Lời giải**

Ta có:

. Do đó .



. Do đó .



Khi đó .



Vậy



**Câu 12:** Cho thỏa mãn . Tính giá trị biểu thức ?



**Lời giải**

Ta có: .



Suy ra: .



**Câu 13: [HH10.C3.1.D02.a]** Vectơ nào sau đây không là vectơ pháp tuyến của đường thẳng ?



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Từ phương trình ta có vectơ pháp tuyến của đường thẳng là nên đúng.



Mặt khác, nên , đúng.



**Câu 14: [HH10.C3.1.D02.a]** Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng ?



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Một vectơ chỉ phương của đường thẳng là .



**Câu 15: [HH10.C3.1.D04.b]** Trong mặt phẳng , cho hai điểm và . Lập phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng .



**Lời giải**

+) là một vectơ chỉ phương của đường thẳng nên phương trình tham số của đường thẳng là: .



+) là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng nên phương trình tổng quát của đường thẳng là:.



**Câu 16: [HH10.C3.1.D07.c]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai đường thẳng và . Xác định các giá trị của biết rằng góc giữa hai đường thẳng là .



**Lời giải**

Theo bài ra, góc giữa hai đường thẳng là nên ta có:



.



Vậy .



**Câu 17: [HH10.C3.2.D02.a]** Trong mặt phẳng tọa độ , tâm đường tròn có tọa độ là



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Tâm của đường tròn có tọa độ là .



**Câu 18: [HH10.C3.2.D05.b]** Trong mặt phẳng tọa độ, cho điểm và đường thẳng . Tính khoảng cách từ điểm đến đường thẳng và lập phương trình đường tròn tâm tiếp xúc với đường thẳng .



**Lời giải**

Khoảng cách từ điểm đến đường thẳng là:



Đường tròn tâm tiếp xúc với đường thẳng nên có bán kính .



Phương trình đường tròn có tâm và tiếp xúc với đường thẳng là:



.



**Câu 19: [HH10.C3.3.D02.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường elíp có hai tiêu điểm . là một điểm thuộc đường elíp . Giá trị của biểu thức bằng:



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .**Lời giải**



**Chọn B**

Ta có .



.



**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.C | 2.D | 3.D | 4 | 5 | 6.A | 7.A | 8.C | 9.A | 10.B |
| 11 | 12 | 13.C | 14.D | 15 | 16 | 17.B | 18 | 19.B |  |