**BỘ ĐỀ THI HỌC KỲ 2 TOÁN 10-PHẦN 3**

**CÓ ĐÁP ÁN**

# **ĐỀ SỐ 21 – HK2 – BÌNH SƠN, QUẢNG NGÃI 2018**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C4.2.D01.b]** Điều kiện xác định của bất phương trình  là:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Điều kiện xác định: .

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

**A.**  và . **B.**  và .

**C.** và . **D. ** và .

**Lời giải**

**Chọn D**

Hai bất phương trình cùng có điều kiện là  tùy ý.

Hai bất phương trình tương đương với nhau vì có cùng tập nghiệm là .

**Câu 3: [DS10.C4.2.D04.b]** Hệ bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm nguyên?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

. Do  nên  nhận các giá trị là:.

Vậy hệ bất phương trình có  nghiệm nguyên.

**Câu 4: [DS10.C4.3.D01.a]** Cho. Biểu thức nào sau đây không phải là nhị thức bậc nhất đối với ?

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

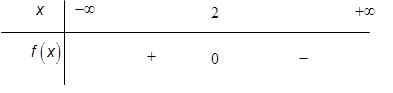
**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Chọn  thì  không phải là nhị thức bậc nhất.

**Câu 5: [DS10.C4.3.D02.b]** Cho nhị thức  có bảng xét dấu như sau:



Bảng xét dấu trên là bảng xét dấu của nhị thức nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**** khi **** nên ** ** chọn **C**

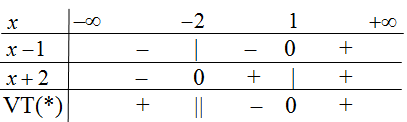
**Câu 6: [DS10.C4.3.D04.b]** Tập nghiệm  của bất phương trình  .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

; .



 .

**Câu 7: [DS10.C4.4.D01.b]** Điểm nào sau đây không thuộc miền nghiệm của bất phương trình .

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

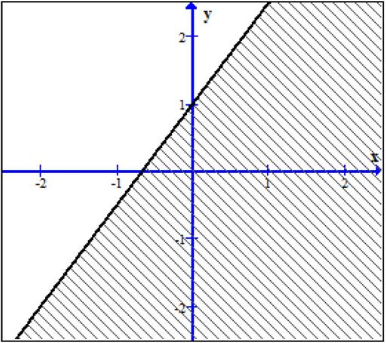
**Lời giải**

**Chọn B**

Đặt .

Với ,  ta có  nên không thỏa .

**Câu 8: [DS10.C4.4.D02.b]** Hình dưới đây biểu diễn hình học miền nghiệm của bất phương trình nào? (Miền nghiệm là miền không gạch chéo và miền nghiệm không chứa đường thẳng)



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng trong hình vẽ là .

Gốc tọa độ  không thuộc miền nghiệm nên ta chọn đáp án .

**Câu 9: [DS10.C4.5.D02.a]** Cho tam thức bậc hai  với  có bảng xét dấu sau:



Dựa vào bảng xét dấu trên cho biết  khi  thuộc khoảng nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Dựa vào bảng xét dấu  khi **.**

**Câu 10: [DS10.C4.5.D02.b]** Tam thức bậc hai nào sau đây luôn dương ?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Xét hàm số  có  .

**Câu 11: [DS10.C4.5.D03.b]** Tìm tập xác định  của hàm số .

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

ĐK:  . Vậy TXĐ: .

**Câu 12: [DS10.C4.5.D04.c]** Gọi  là tập nghiệm của bất phương trình . Tính tổng  các giá trị nguyên trong tập .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có 

 .

Vậy .

**Câu 13: [DS10.C4.5.D08.b]** Cho bất phương trình . Gọi  là tập tất cả các giá trị của tham số  để bất phương trình  nghiệm đúng . Tập là tập con của tập nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Bất phương trình  nghiệm đúng  .

**Câu 14: [DS10.C4.5.D11.c]** Trong đoạn  bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm nguyên?

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

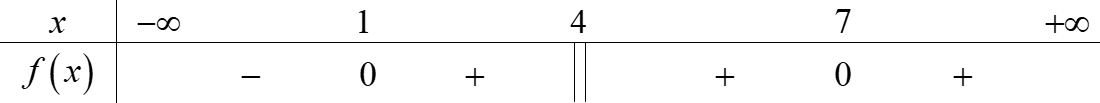
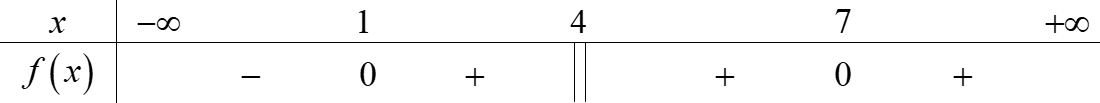
**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .

Vậy trong đoạn  bất phương trình có 2012 nghiệm nguyên.

**Câu 15: [DS10.C4.5.D17.b]** Cho biểu thức  có bảng xét dấu trên  như sau:



Tìm tập nghiệm  của bất phương trình .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.

**Câu 16: [DS10.C6.1.D03.a]** Một đường tròn có bán kính . Tính độ dài  của cung tròn có số đo .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: .

**Câu 17: [DS10.C6.1.D04.b]** Trên đường tròn lượng giác điểm cuối cùng của cung  được biểu diễn tại . Trong các cung  có bao nhiêu cung có điểm cuối biểu diễn tại ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:  có điểm cuối cùng biểu diễn cung .

 có điểm cuối cùng biểu diễn cung .

 có điểm cuối cùng biểu diễn cung .

**Câu 18: [DS10.C6.1.D04.b]** Trên đường tròn lượng giác gốc  có bao nhiêu điểm  phân biệt biết rằng góc lượng giác  có số đo là  ( là số nguyên tùy ý)?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Số điểm trên đường tròn lượng giác của cung có dạng  có  điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác. Do đó góc  có số đo là  có  điểm cuối phân biệt trên đường tròn lượng giác.

**Câu 19: [DS10.C6.2.D01.b]** Hai đẳng thức nào sau đây có thể đồng thời xảy ra?

**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

**Lời giải**

**Chọn A**

Với  và  ta có .

**Câu 20: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho , . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có   . Do  nên . Vậy .

**Câu 21: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho  Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có 



**Câu 22: [DS10.C6.2.D02.b]** Trên đường tròn lượng giác gốc , xét góc lượng giác , trong đó  không nằm trên các trục tọa độ. Khi đó  thuộc góc phần tư nào để  cùng dấu

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

**Lời giải**

**Chọn C**

A sai vì khi đó 

B sai vì 

C đúng vì 

D sai vì 

**Câu 23: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Do  nên .

.

**Câu 24: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho . Tính giá trị của 

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

**Lời giải**

**Chọn A**





Thế  vào  ta được .

**Câu 25: [DS10.C6.2.D04.b]** Cho cung  thỏa mãn  mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có  .

**Câu 26: [DS10.C6.2.D06.b]** Cho  và biểu thức . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: 

.

**Câu 27: [DS10.C6.3.D02.a]** Cho ; . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.

**Câu 28: [DS10.C6.3.D02.b]** Cho , . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ giả thiết ta có .

Cộng vế với vế của  và  ta được  .

**Câu 29: [DS10.C6.3.D03.b]** Cho . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.

**Câu 30: [DS10.C6.3.D03.b]** Mệnh đề nào sau đây sai?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 31: [HH10.C2.3.D00.a]** Cho tam giác  có  và  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  Đẳng thức nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Theo định lý sin ta có: 

**Câu 32: [HH10.C2.3.D01.b]** Cho tam giác  có ,  và . Tính độ dài cạnh .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Áp dụng định lý hàm số côsin cho tam giác , ta có:



Suy ra .

**Câu 33: [HH10.C2.3.D04.b]** Cho  có . Tính bán kính đường tròn nội tiếp .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 

Theo công thức Hê-rông ta có .

Mặt khác .

**Câu 34: [HH10.C2.3.D04.b]** Cho tam giác  có . Tính diện tích  của .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Nữa chu vi của tam giác  là: .

Áp dụng công thức Hê – rông ta có: .

**Câu 35: [HH10.C2.3.D04.b]** Một tam giác có chu vi bằng cm, bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác bằng . Tính diện tích của tam giác.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Áp dụng công thức  ( là nửa chu vi,  là bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác).



**Câu 36: [HH10.C3.1.D02.a]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ , cho đường thẳng  có phương trình . Véctơ nào sau đây là một véctơ chỉ phương của đường thẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Véc-tơ chỉ phương của đường thẳng  là véc-tơ  vì véc-tơ này cùng phương với véc-tơ 

**Câu 37: [HH10.C3.1.D03.b]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ cho hai điểm  và . Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi  là trung điểm của .

.

Đường trung trực của đoạn  đi qua điểm , nhận  là VTPT nên có phương trình:



**Câu 38: [HH10.C3.1.D03.b]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  cho đường thẳng  có véctơ pháp tuyến  và  đi qua điểm . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng 

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Phương trình đường thẳng  là: 

**Câu 39: [HH10.C3.1.D04.c]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  cho hình bình hành  có , ,  là trung điểm của cạnh . Phương trình cạnh  có dạng . Tính **.**

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

**Lời giải**



**Chọn D**

Vì .

Mà  là trung điểm của cạnh 



Do  .

Lại có .

**Câu 40: [HH10.C3.1.D07.c]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  cho đường thẳng  có phương trình . Gọi  là điểm đối xứng với điểm  qua đường thẳng ,  là trung điểm của đoạn . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Do và  đối xứng nhau qua đường thẳng ,  là trung điểm  nên  là hình chiếu của  trên . Phương trình đường thẳng .

Tọa độ  là nghiệm của hệ . Vậy .

**Câu 41: [HH10.C3.1.D09.b]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  cho đường thẳng  và đường thẳng . Tính  của góc giữa đường thẳng  và đường thẳng .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

 có VTPT 

 có VTPT 

Gọi  là góc giữa hai đường thẳng .

Ta có .

**Câu 42: [HH10.C3.1.D10.c]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho điểm . Gọi  là đường thẳng đi qua  và cắt các trục ,  theo thứ tự tại ,  sao cho diện tích  bé nhất. Giả sử phương trình đường thẳng  có dạng . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Đường thẳng  có dạng ; do  đi qua  nên .

Ta có diện tích .

Vì  nên   .

Vậy diện tích nhỏ nhất bằng  khi  ; .

Vậy phương trình đường thẳng  hay  .

**Câu 43: [HH10.C3.1.D12.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  cho đường thẳng  và đường thẳng  Nêu vị trí tương đối của  và 

**A. C**ắt nhau và không vuông góc. **B.** Vuông góc với nhau.

**C.** Song song với nhau. **D.** Trùng nhau.

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường thẳng  có VTPT là 

Đường thẳng  có VTPT là 

Ta có  nên hai đường thẳng cắt nhau

Mặt khác  nên  và  không vuông góc.

**Câu 44: [HH10.C3.2.D02.a]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ , cho đường tròn  có phương trình . Gọi  là tâm của đường tròn . Xác định 

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Tâm  có tọa độ  và bán kính 

**Câu 45: [HH10.C3.2.D03.a]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  cho điểm . Viết phương trình đường tròn tâm , bán kính .

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường tròn có tâm  và bán kính  có phương trình là: .

**Câu 46: [HH10.C3.2.D05.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  cho đường tròn  tâm  tiếp xúc với đường thẳng . Viết phương trình đường tròn .

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Do  tiếp xúc với  nên  có bán kính .

.

**Câu 47: [HH10.C3.2.D07.b]** Trong mặt phẳng tọa độ với hệ trục , cho hình vuông  có , . Viết phương trình đường tròn nội tiếp hình vuông .

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có trung điểm  của  là tâm đường tròn, .

 nên ; . Nên phương trình đường tròn là **.**

**Câu 48: [HH10.C3.2.D14.c]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ cho đường tròn  và đường thẳng . Gọi  là đường thẳng song song với đường thẳng  và là một tiếp tuyến của đường tròn . Đường thẳng  đi qua điểm nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đường tròn  có tâm , bán kính .

Đường thẳng  nên phương trình có dạng: .

tiếp xúc với đường tròn .

Do  nên  loại. Vậy phương trình .

 đi qua điểm có tọa độ .

**Câu 49: [HH10.C3.3.D02.a]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  cho  có phương trình . Tính độ dài trục lớn  của .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: . Vậy .

**Câu 50: [HH10.C3.3.D03.b]** Trong mặt phẳng  cho elip  có độ dài trục lớn bằng , độ dài tiêu cự bằng . Viết phương trình chính tắc của .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

; . Độ dài trục bé: .

Phương trình chính tắc của Elíp là: .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

# **ĐỀ SỐ 22 – HK2 – LOMONOXOP 2019**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C4.1.D03.c]** Cho ba số ,, dương. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Theo đề bài ,, dương.

Áp dụng bất đẳng thức Cô-si. Ta có

.

Vậy  là bất đẳng thức sai.

Kiểm tra đáp án **B, C**

Áp dụng bất đẳng thức Cô- si ta có

.

Vậy  là bất đẳng thức đúng.

Vì , bình đẳng trong biểu thức nên ta có  đúng.

Kiểm tra đáp án **D**

Áp dụng bất đẳng thức Cô- si. Ta có

.

Vậy  là bất đẳng thức đúng.

**Câu 2: [DS10.C4.1.D08.c]** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  với  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

Với .

Áp dụng bất đẳng thức AM – GM ta có 

.

Dấu bằng xảy ra khi .

Vì .

Vậy giá trị nhỏ nhất hàm số đã cho là .

**Câu 3: [DS10.C4.2.D02.b]** Cặp bất phương trình nào sau đây **không** tương đương?

**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

**Lời giải**

**Chọn D**

⮚ Xét đáp án **A.**

Bất phương trình có điều kiện .

Với  thì  nên .

Vậy hai bất phương trình  và  tương đương.

⮚ Xét đáp án **B.**

Bất phương trình  có điều kiện .

Với điều kiện trên ta có:  (thỏa mãn ).

Vậy hai bất phương trình  và  tương đương.

⮚ Xét đáp án **C.**

Ta có: .

Và: .

Vậy hai bất phương trình  và  tương đương.

⮚ Xét đáp án **D.**

Ta có: .

Và: .

Vậy hai bất phương trình  và  không tương đương.

**Cách khác:**

Xét đáp án D ta thấy  là một nghiệm của bất phương trình  nhưng không phải là nghiệm của bất phương trình  nên hai bất phương trình  và  không tương đương.

**Câu 4: [DS10.C4.2.D04.b]** Số nghiệm nguyên của hệ bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

.

.

Suy ra hệ bất phương trình có nghiệm .

Vì .

**Câu 5: [DS10.C4.3.D04.b]** 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 6: [DS10.C4.4.D02.a]** Miền nghiệm của bất phương trình  **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Thay tọa độ điểm  vào bất phương trình  ta có:

 ( Mệnh đề sai).

Vậy miền nghiệm của bất phương trình  không chứa điểm .

**Câu 7: [DS10.C4.5.D02.b]** Tam thức  nhận giá trị âm khi và chỉ khi

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

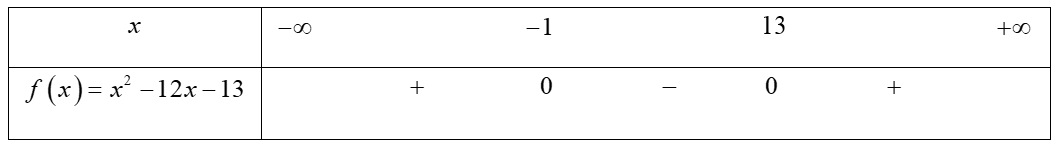
**C.**  hoặc . **D.**  hoặc .

**Lời giải**

**Chọn A**

có hai nghiệm phân biệt , , hệ số .

Ta có bảng xét dấu  như sau:



Dựa vào bảng xét dấu, ta thấy .

**Câu 8: [DS10.C4.5.D04.b]** Bất phương trình  có tập nghiệm là

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Điều kiện: .

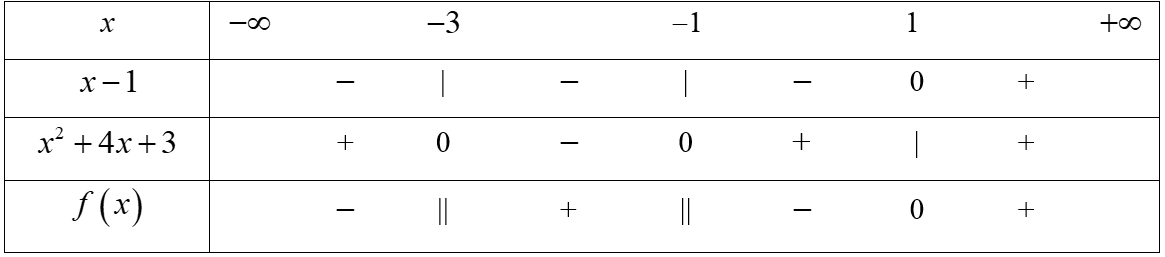
Đặt .

Xét:

⮚ .

⮚ .

Bảng xét dấu:



Vậy tập nghiệm của bất phương trình đã cho là: .

**Câu 9: [DS10.C4.5.D06.b]** Giải bất phương trình  được các giá trị  thỏa mãn

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Vì  với mọi  nên ta có



 .

Vậy  hoặc .

**Câu 10: [DS10.C4.5.D11.b]** Giá trị của  thỏa mãn bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

**Cách 1:**

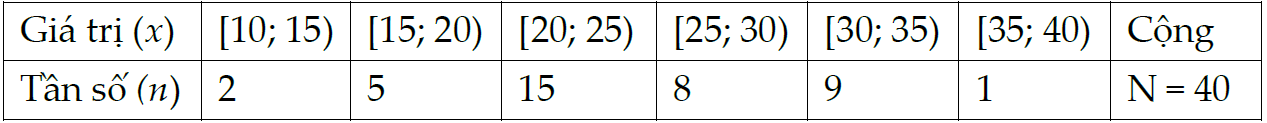
Ta có     

Vậy giá trị của  thỏa mãn bất phương trình là .

**Cách 2:** Thay lần lượt các giá trị của  vào bất phương trình  ta thấy  đúng.

Vậy giá trị của  thỏa mãn bất phương trình là .

**Câu 11: [DS10.C5.3.D01.b]** Điều tra về số tiền mua đồ dùng học tập trong một tháng của 40 học sinh, ta có mẫu số liệu như sau (đơn vị: nghìn đồng):



Số trung bình của mẫu số liệu là

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

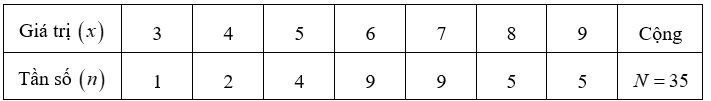
**Lời giải**

**Chọn B**

Số trung bình cộng của mẫu số liệu là

.

**Câu 12: [DS10.C5.3.D02.b]** Thống kê điểm kiểm tra  môn Toán của một lớp 10 của trường THPT M.V. Lômônôxốp được ghi lại như sau:



Số trung vị của mẫu số liệu trên là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Các số liệu đã được xếp theo thức tự tăng dần.

Tổng số có 35 số liệu nên số trung vị là giá trị ở vị trí 18.

Vậy số trung vị là 7.

**Câu 13: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho . Giá trị của biểu thức bằng

**A.** . **B.** . **C.** 7. **D.** 5.

**Lời giải**

**Chọn D**

, chia cả tử và mẫu của  cho  được: .

**Câu 14: [HH10.C2.1.D06.b]** Biết  là ba góc của tam giác , mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Xét phương án A: A sai.

Xét phương án B: . Vậy B đúng.

Xét phương án C: C sai.

Xét phương án D: D sai.

**Câu 15: [HH10.C3.1.D02.b]** Cho đường thẳng  có phương trình tổng quát: . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

**A.**  có vectơ pháp tuyến là . **B.**  có vectơ chỉ phương là .

**C.**  song song với đường thẳng . **D.**  có hệ số góc là .

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có : .

Đường thẳng  có một vectơ pháp tuyến là  nên đáp án A đúng.

Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là  nên đáp án B đúng.

Đường thẳng  có hệ số góc là  nên đáp án D **sai**.

Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là  và đi qua điểm  nên đường thẳng  song song với đường thẳng  nên đáp án C đúng.

**Câu 16: [HH10.C3.1.D03.b]** Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm  và  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 

Đường thẳng đi qua hai điểm  nhận vec tơ làm vec tơ pháp tuyến và đi qua  nên ta có phương trình 

**Câu 17: [HH10.C3.1.D04.b]** Phương trình tham số của đường thẳng qua  và song song với đường thẳng  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là .

Đường thẳng song song với  nhận  làm vectơ chỉ phương.

Phương trình tham số của đường thẳng qua  và song song với đường thẳng  là:

 .

**Câu 18: [HH10.C3.1.D08.a]** Khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 19: [HH10.C3.1.D09.b]** Côsin của góc giữa hai đường thẳng  và bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đường thẳng  có một VTPT là .

Đường thẳng  có một VTPT là .

Đặt  thì .

**Câu 20: [HH10.C3.1.D10.d]** Cho ba điểm , , .  là điểm nằm trên đường thẳng  sao cho  nhỏ nhất. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

 có một véctơ pháp tuyến là  nên có một véctơ chỉ phương là .

Gọi  là trọng tâm tam giác .

Ta có: .

Như vậy  nhỏ nhất khi  nhỏ nhất. Khi đó  là hình chiếu của  trên đường thẳng .

Vì  nên có  (1).

Có . Vì  là hình chiếu của  trên đường thẳng  nên có 

 (2).

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình .

Vậy .

**Câu 21: [HH10.C3.2.D03.a]** Đường tròn tâm  và bán kính  có phương trình là

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường tròn  có tâm , bán kính  có phương trình là 

Khi đó, đường tròn tâm  và bán kính  có phương trình .

Vậy đường tròn  có phương trình: .

**Câu 22: [HH10.C3.2.D04.c]** Cho hai điểm , đường tròn  có tâm nằm trên trục  và đi qua hai điểm  có bán kính là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Do .

.

.

Đường tròn  đi qua hai điểm  nên



Suy ra tâm , bán kính 

**Câu 23: [HH10.C3.2.D06.b]** Cho đường tròn  Phương trình tiếp tuyến của  tại điểm  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đường tròn có tâm  và bán kính 

Ta có 

Phương trình tiếp tuyến của  tại điểm  nhận vectơ  làm vectơ pháp tuyến và đi qua  nên ta có phương trình .

**Câu 24: [HH10.C3.3.D02.b]** Cho elip , mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

**A.** Tiêu cự của elip bằng . **B.** Tâm sai của elip là .

**C.** Độ dài trục lớn bằng . **D.** Độ dài trục bé bằng .

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có  nên đáp án C đúng.

 nên đáp án D đúng.

 nên đáp án A đúng.

 nên đáp án B sai.

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

# **ĐỀ SỐ 23 – HK2 – CẦU GIẤY**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C3.2.D02.b]** Phương trình  vô nghiệm khi và chỉ khi

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

**C.** . **D.**  hoặc .

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

Phương trình vô nghiệm khi và chỉ khi .

**Câu 2:** Cho phương trình . Tìm điều kiện của  để là phương trình đường tròn.

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

**Lời giải**

**Chọn D**

***Cách 1:***



Điều kiện để là phương trình đường tròn thì .

***Cách 2:*** Xét phương trình dạng  . Điều kiện để phương trình là phương trình của 1 đường tròn là .

Ta có 

Điều kiện để phương trình là phương trình của 1 đường tròn là .

**Câu 3: [DS10.C3.2.D05.c]** Tìm  để phương trình  có hai nghiệm dương phân biệt.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình  có hai nghiệm dương phân biệt

.

**Câu 4: [DS10.C4.5.D01.a]** Cho  và có . Mệnh đề nào đúng?

**A. ** không đổi dấu. **B. **.

**C.** Tồn tại  để . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Theo định lí về dấu tam thức bậc hai khi  và  luôn cùng dấu với mọi . Do đó  không đổi dấu.

**Câu 5: [DS10.C4.5.D02.b]** Giải bất phương trình 

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

**Lời giải**

**Chọn C**



**Câu 6: [DS10.C4.5.D02.b]** Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Xét bất phương trình: có **.** Do đó bất phương trình  có tập nghiệm là .

**Câu 7: [DS10.C4.5.D02.c]** Tam thức  dương với mọi  khi:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Do  nên 

****

****

****.

Vậy điều kiện cần tìm của  là: .

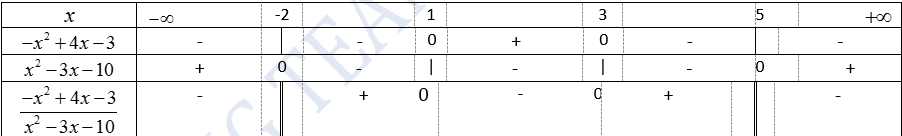
**Câu 8: [DS10.C4.5.D03.c]** Giải bất phương trình .

**Lời giải**

Bất phương trình đã cho tương đương với bất phương trình sau:

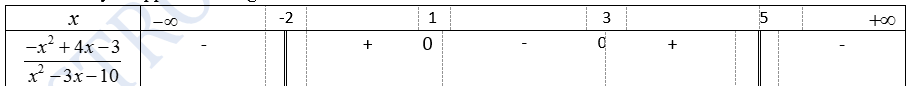
.

Xét dấu bpt:



Dựa vào bảng xét dấu ta có tập nghiệm bpt là .

Chú ý: sd pp xét khoảng hữu ti nhanh hơn



**Câu 9: [DS10.C6.1.D01.a]** Nếu một cung tròn có số đo là  thì số đo radian của nó là:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:  bằng radian. Do đó  bằng radian.

**Câu 10: [DS10.C6.1.D02.a]** Trên đường tròn định hướng có bán kính bằng  lấy một cung có số đo bằng  rad. Độ dài của cung đó là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Độ dài của cung tròn là  .

**Câu 11: [DS10.C6.2.D01.b]** Cho . Xác định dấu của biểu thức 

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có

,(Vì  nên ta có  và ).

**Câu 12: [DS10.C6.2.D05.b]** Đơn giản biểu thức 

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

**Lời giải**

**Chọn C**



**Câu 13: [DS10.C6.2.D05.b]** Rút gọn biểu thức .

**Lời giải**

Ta có

.

**Câu 14: [DS10.C6.2.D07.b]** Điều kiện trong đẳng thức  là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Điều kiện xác định: .

**Câu 15:** Cho góc  thỏa mãn  và . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Do  nên .

Có .

Vậy .

**Câu 16: [DS10.C6.3.D01.b]** Biết  và . Tính .

**Lời giải**

Ta có .

.

Vì  do đó  vậy .

Khi đó ta có .

**Câu 17: [DS10.C6.3.D02.b]** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có 

.

**Câu 18: [HH10.C3.1.D02.b]** Véctơ nào dưới đây là một véctơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm  và ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đường thẳng đi qua hai điểm  có véctơ chỉ phương là .

**Câu 19: [HH10.C3.1.D02.d]** Trong mặt phẳng  cho tam giác ABC có , hai đinh là , , trọng tâm  nằm trên đường thẳng . Tìm tọa độ đỉnh .

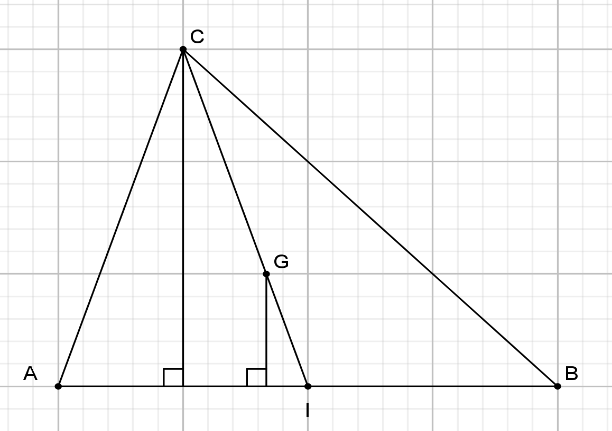
**Lời giải**

+).

+) Trung điểm  của : .

+) Phương trình đường thẳng : .

+) Trọng tâm  nằm trên đường thẳng  nên tọa độ .



+) Ta có: .

+)Theo giả thiết 



.

+TH1: . Ta có .

+TH2: . Ta có .

Vậy có 2 điểm thỏa mãn ,.

**Câu 20: [HH10.C3.1.D03.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  cho ba điểm . Đường thẳng qua điểm  và song song với  có phương trình tham số là.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 

Đường thẳng qua điểm  và song song với  có véc tơ chỉ phương .

Suy ra phương trình tham số .

**Câu 21: [HH10.C3.1.D06.c]** Trong mặt phẳng  cho hai điểm , . Viết phương trình đường thẳng qua  cách  một đoạn có độ dài là .

**Lời giải**

Gọi véc tơ pháp tuyến đường thẳng đi qua  là . Khi đó phương trình đường thẳng  đi qua  có dạng: .

Theo giả thiết ta có: .

TH 1:  đường thẳng có phương trình: .

TH 2: , chọn  đường thẳng  có phương trình: .

Vậy có 2 phương trình thỏa mãn. ,.

**Câu 22: [HH10.C3.1.D08.b]** Cho đường thẳng . Trong các điểm , ,  và điểm nào cách xa đường thẳng  nhất?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có ;; ; .

 . Vậy điểm  cách xa đường thẳng  nhất.

**Câu 23: [HH10.C3.1.D08.b]** Khoảng cách từ giao điểm của hai đường thẳng  và  đến đường thẳng  bằng.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

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

Ta có .

**Câu 24: [HH10.C3.1.D09.b]** Cho đường thẳng  và . Tính cosin của góc tạo bởi hai đường thẳng đã cho.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường thẳng  có 1 véc tơ pháp tuyến , Đường thẳng  có 1 véc tơ pháp tuyến .

Ta có .

**Câu 25: [HH10.C3.2.D02.a]** Tọa độ tâm  và bán kính  của đường tròn .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có suy ra tọa độ tâm và bán kính .

**Câu 26: [HH10.C3.2.D04.b]** Trong mặt phẳng  viết phương trình đường tròn  đi qua hai điểm ,  và có tâm thuộc trục hoành.

**Lời giải**

+) . Theo giả thiết ta có 

.

+) Bán kính .

+) Phương trình đường tròn tâm và bán kính là.

**Câu 27: [HH10.C3.2.D05.b]** Đường tròn  có tâm  và tiếp xúc với trục  có phương trình là:

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có bán kính của là . Do đó phương trình của  là: .

**Câu 28: [HH10.C3.2.D06.b]** Phương trình tiếp tuyến  của đường tròn : tại điểm  là:

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường tròn :có tâm  bán kính 

Phương trình tiếp tuyến  của đường tròn  tại điểm  là:



**Câu 29: [HH10.C3.2.D12.b]** Cho đường tròn  có phương trình  và đường thẳng . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Đường thẳng cắt đường tròn tại hai điểm cách nhau một khoảng là 10.

**B.** Đường thẳng cắt đường tròn tại hai điểm cách nhau một khoảng là 8.

**C.** Đường thẳng không cắt đường tròn.

**D.** Đường thẳng tiếp xúc với đường tròn.

**Lời giải**

**Chọn B**

Đường tròn  có tâm , bán kính .

Khoảng cách từ tâm  đến đường thẳng  là .

Do đường thẳng cắt đường tròn tại 2 điểm phân biệt.

Khoảng cách giữa 2 giao điểm là .

Vậy đường thẳng cắt đường tròn tại hai điểm cách nhau một khoảng là 8.

**Câu 30: [HH10.C3.2.D12.c]** Cho đường tròn có phương trình  và điểm . Đường thẳng  qua  cắt đường tròn tại hai điểm  sao cho  là trung điểm của  Phương trình đường thẳng  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

# **ĐỀ SỐ 24 – HK2 – CAO THẮNG**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C2.1.D02.b]** Tìm tất cả các giá trị của  để tập xác định của hàm số  là .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Hàm số xác định khi .

Để tập xác định của hàm số là .

**Câu 2: [DS10.C3.2.D02.b]** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có hai nghiệm trái dấu

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: phương trình  có hai nghiệm trái dấu



**Câu 3: [DS10.C3.2.D02.b]** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có hai nghiệm phân biệt.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình  có hai nghiệm phân biệt

.

**Câu 4: [DS10.C4.1.D01.a]** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

**A** chỉ đúng khi .

**C** sai vì ta chưa biết dấu của .

**D** sai vì ta chưa biết dấu của .

**Câu 5: [DS10.C4.2.D03.b]** Tìm tập nghiệm ****của bất phương trình .

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

***Lời giải***

**Chọn C**

.

**Câu 6: [HH10.C2.3.D04.b]** Cho tam giáccóvà  Tính độ dài đường cao của tam giác

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

**Lời giải:**

**Chọn D**

Ta có: +

+

Vậy 

**Câu 7: [DS10.C4.2.D04.b]** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để hệ bất phương trình  vô nghiệm.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

Để hệ bất phương trình vô nghiệm thì .

**Câu 8: [DS10.C4.3.D02.a]** Tìm tất cả các giá trị của biến  để  nhận giá trị dương.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 

**Câu 9: [DS10.C4.4.D02.b]** Điểm  thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

**Cách 1**

• Vì  nên điểm  thuộc miền nghiệm của bất phương trình .

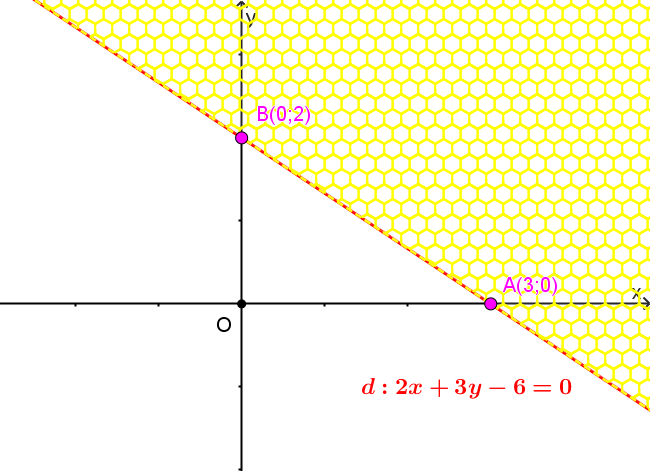
• Vậy ta chọn **B.**

**Câu 10: [DS10.C4.4.D02.b]** Hình vẽ sau đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào? (Miền nghiệm là phần không bị gạch).

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

**Lời giải**

**Chọn C**



• Phương trình đường thẳng  là: , Hay .

• Vì  nên điểm  thuộc miền nghiệm của bất phương trình .

• Vậy miền nghiệm của bất phương trình  là phần không bị gạch trong hình vẽ (Không kể bờ ).

**Câu 11: [DS10.C4.5.D02.b]** Tìm tập nghiệm  của bất phương trình .

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**



**Câu 12: [DS10.C4.5.D02.b]** Tìm tập nghiệm  của hệ bất phương trình .

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**



**Câu 13: [DS10.C4.5.D03.b]** Tìm tập nghiệm  của bất phương trình 

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Nghiệm của vế trái:



Bảng xét dấu

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

Vậy tập nghiệm của bpt là 

**Câu 14: [DS10.C4.5.D03.b]** Giải bất phương trình 

**Lời giải**

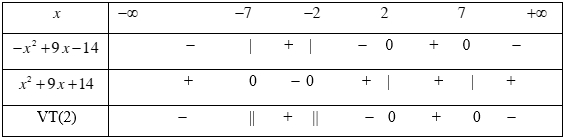
 Ta có:  (2)

 Xét dấu VT(2)





Bảng xét dấu



 Từ bảng xét dấu suy ra tập nghiệm của (1) là



**Câu 15: [DS10.C5.1.D01.a]** Cho bảng phân bố tần số sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Cộng |
|  | 10 | 5 | 15 | 10 | 5 | 5 | 50 |

Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Tần suất của là 20% **B.** Tần suất của 3 là 20%

**B.** Tần suất của 4 là 20% **D.** Tần suất của 5 là 20%

**Lời giải**

**Chọn B**

Tần số của 4 là 10 ta có tần suất là: 

**Câu 16: [DS10.C5.1.D01.b]** Trong một cuộc thi bắn súng, kết quả tính điểm của một xạ thủ như sau: 

Tìm tần số của giá trị 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Số lần xuất hiện điểm  là lần

**Câu 17: [DS10.C5.3.D01.a]** Ba nhóm học sinh gồm 10 người, 15 người, 25 người. Khối lượng trung bình của mỗi nhóm lần lượt là 50kg, 38kg và 40kg. Tính khối lượng trung bình của ba nhóm học sinh trên.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có khối lượng trung bình của ba nhóm học sinh trên là

.

**Câu 18: [DS10.C5.4.D01.b]** Điều tra về chiều cao của học sinh lớp 10 ta có bảng sau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nhóm | Chiều cao (cm) | Số học sinh |
| 1 |  | 5 |
| 2 |  | 18 |
| 3 |  | 40 |
| 4 |  | 26 |
| 5 |  | 8 |
| 6 |  | 3 |
|  |  |  |

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên. *(Làm tròn hai chữ số thập phân)*

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: 

Phương sai:



 Độ lệch chuẩn: 

**Câu 19: [DS10.C6.1.D01.a]** Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Trên đường tròn tùy ý, cung có độ dài bằng đường kính được gọi là cung có số đo  

**B.** Trên đường tròn tùy ý, cung có độ dài bằng 1 được gọi là cung có số đo  

**C.** Trên đường tròn tùy ý, cung có độ dài bằng nửa bán kính được gọi là cung có số đo  

**D.** Trên đường tròn tùy ý, cung có độ dài bằng bán kính được gọi là cung có số đo  

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 20: [DS10.C6.1.D02.a]** Một đường tròn có bán kính 15cm. Tính độ dài của cung tròn có góc ở tâm .

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

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

**Câu 21: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho  và . Tính giá trị của ?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

Vì  nên . Do đó .

**Câu 22: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho  với  Tính các giá trị còn lại của cung 

**Lời giải**

Do . Suy ra:



 Khi đó:  và 

**Câu 23: [DS10.C6.2.D03.a]** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **sai**?

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

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

**Lời giải:**

**Chọn B**

Mệnh đề **B. sai** vì 

**Câu 24: [HH10.C2.3.D03.a]** Cho tam giác  có các cạnh. Gọi  là độ dài đường trung tuyến kẻ từ . Mệnh dề nào sau đây đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

**Câu 25: [HH10.C2.3.D04.b]** Cho tam giác  có độ dài ba cạnh lần lượt là 13; 14 và 15. Tinh diện tích tam giác.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Giả sử độ dài ba cạnh của tam giác  là .

Gọi  là nửa chu vi của tam giác . Suy ra .

Vậy diện tích của tam giác  là

.

**Câu 26: [HH10.C3.1.D02.a]** Trong mặt phẳng tạo độ , tìm vectơ chỉ phương  của đường thẳng có phương trình .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: đường thẳng có phương trình  có vectơ pháp tuyến  nên vectơ chỉ phương đường thẳng là .

**Câu 27: [HH10.C3.1.D02.a]** Trong mặt phẳng tọa độ , tính hệ số góc của đường thẳng  có phương trình 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đường thẳng  có  hệ số góc 

**Câu 28: [HH10.C3.1.D03.a]** Trong mặt phẳng tọa độ , viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua  và có vectơ chỉ phương .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng đi qua  và có vectơ chỉ phương  có PTTS là .

**Câu 29: [HH10.C3.1.D04.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác ,  và . Viết phương trình tổng quát của đường cao 

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường cao  đi qua  và vuông góc với  nên nhận vectơ  làm vec tơ pháp tuyến. Nên phương trình tổng quát của đường cao là:.

**Câu 30: [HH10.C3.1.D08.a]** Trong mặt phẳng tọa độ ****, tính khoảng cách  từ điểm  đến đường thẳng có phương trình.

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

***Lời giải***

**Chọn A**

Theo giả thiết .

**Câu 31: [HH10.C3.2.D01.b]** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để  là phương trình của một đường tròn.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình đường tròn có dạng .

Ta có 

Phương trình  là phương trình của một đường tròn .

Do  nên .

**Câu 32: [HH10.C3.2.D02.a]** Trong mặt phẳng toạ độ cho đường tròn  có phương trình 

Xác định tâm và bán kính của đường tròn.

**Lời giải**

Ta có: 

 Suy ra đường tròn  có tâm  bán kính 

**Câu 33: [HH10.C3.2.D03.a]** Trong mặt phẳng tạo độ , viết phương trình đường tròn có tâm  và bán kính .

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

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

**Lời giải**

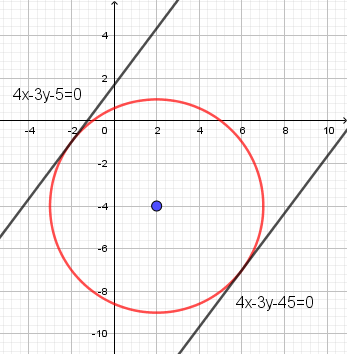
**Chọn B**

Ta có: phương trình đường tròn có tâm  và bán kính  có dạng .

**Câu 34: [HH10.C3.2.D06.b]** Trong mặt phẳng toạ độ cho đường tròn  có phương trình 

Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn biết tiếp tuyến song song với đường thẳng 

**Lời giải**



Do tiếp tuyến song song với đường thẳng nên phương trình tiếp

tuyến có dạng:

 và 

  là tiếp tuyến của 

(loại)

 Vậy phương trình tiếp tuyến cần tìm là 

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.A | 2.C | 3.B | 4.B | 5.C | 6.D | 7.C | 8.A | 9.B | 10.C |
| 11.D | 12.A | 13.D | 14 | 15.B | 16.D | 17.A | 18.A | 19.D | 20.B |
| 21.B | 22 | 23.B | 24.D | 25.B | 26.A | 27.D | 28.C | 29.A | 30.A |
| 31.B | 32 | 33.B | 34 |  |  |  |  |  |  |

# **ĐỀ SỐ 25 – HK2 – ASM HÀ NỘI**

**Lời giải**

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Bất phương trình đã cho xác định khi và chỉ khi:

.

**Câu 2: [DS10.C3.2.D05.c]** Xác định tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có hai nghiệm phân biệt  và 

**A. **. **B. **. **C. **. **D.** Không tồn tại .

**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình (1)

Để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  thì . (\*)

Theo hệ thức Vi – ét, ta có:. (2)

Ta có: . (3)

Thay (2) vào (3) ta được:

(t/m (\*)).

**Câu 3: [DS10.C4.1.D02.b]** Cho hai số ,  thỏa mãn . Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Mà ,  nên .

**Câu 4: [DS10.C4.2.D05.c]** Có bao nhiêu giá trị của tham số  để hệ bất phương trình  có nghiệm duy nhất.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Đáp án khác.

**Lời giải**

**Chọn B**



+) Với ta có suy ra không thỏa mãn.

+) Với thì hệ có nghiệm duy nhất khi .

Vậy chỉ có một giá trị của  để hệ bất phương trình  có nghiệm duy nhất.

**Câu 5: [DS10.C4.5.D03.b]** Cho hàm số . Chọn khẳng định ***đúng*** trong các khẳng định sau:

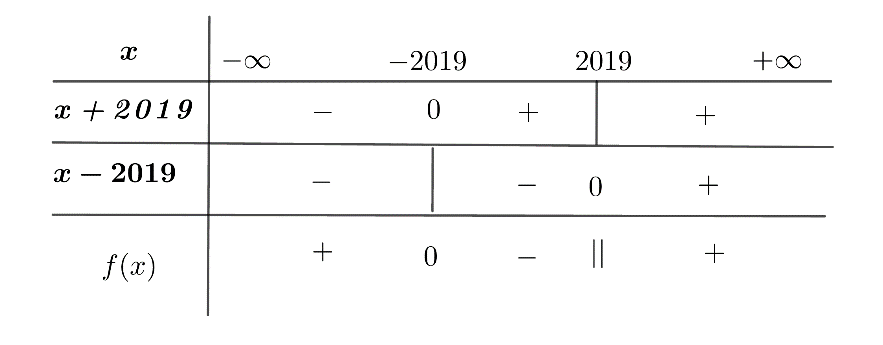
**A. **. **B. **.

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Bảng xét dấu



Ta có:

**Câu 6: [DS10.C4.5.D04.c]** Tìm các giá trị của tham số để bất phương trình nghiệm đúng với mọi số thực .

**Lời giải**

Có: 

Tập xác định: 

Để bất phương trình nghiệm đúng với mọi số thực  thì:



.

**Câu 7: [DS10.C4.5.D04.c]** Giải hệ bất phương trình sau trên tập số thực: .

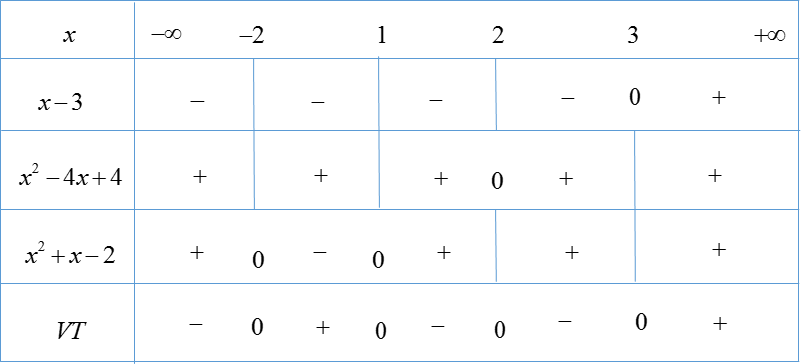
**Lời giải**

Ta có

+  (1) .

Tập nghiệm của bất phương trình (1) là .

+  (2)



Tập nghiệm của bất phương trình (2) là .

Vậy tập nghiệm của hệ phương trình là .

**Câu 8: [DS10.C4.5. D06.b]** Giải bất phương trình sau trên tập số thực: 

**Lời giải**



.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: 

**Câu 9: [DS10.C6.3.D02.b]** Chứng minh đẳng thức  khi các biểu thức đều xác định.

**Lời giải**

*VT* 

**Câu 10: [DS10.C5.3.D02.b]** Kết quả điểm kiểm tra môn Toán trong một kì thi của  em học sinh được trình bày ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm** | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | **Cộng** |
| **Tần số** | 10 | 35 | 38 | 63 | 42 | 12 | **200** |

Số trung vị của bảng phân bố tần số nói trên là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Đáp án khác.

**Lời giải**

**Chọn A**

Số liệu đứng thứ  và  là . Do đó số trung vị là .

**Câu 11: [DS10.C6.2.D05.b]** Rút gọn biểu thức 

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Vì  nên 

Do đó: .

**Câu 12: [DS10.C6.3.D01.b]** Cho  với  và . Giá trị của  bằng.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

 vì .

 vì .



**Câu 13: [DS10.C6.3.D03.a]** Chọn công thức sai trong các công thức sau.

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Theo công thức cộng ta có .

**Câu 14: [HH10.C2.3.D03.d]** Tính các góc của tam giác  biết



**Lời giải**

Áp dụng bất đẳng thức Holder dạng:

 với 3 bộ số không âm

; ;  ta có:



Đề bài cho đẳng thức xảy ra do đó  suy ra tam giác  đều nên các góc của chúng là 

**Cách khác**: Đặt  ta có 

Ta có: 









Áp dụng bất đẳng thức Cauchy ta có:  và  suy ra:



Đề bài cho đẳng thức xảy ra do đó  hay  suy ra tam giác  đều nên các góc của chúng là 

**Câu 15: [HH10.C3.1.D02.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường thẳng . Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau.

**A. **là một vec tơ pháp tuyến. **B. **là một vec tơ chỉ phương.

**C.** Có hệ số góc . **D.** song song với đường thẳng .

**Lời giải**

**Chọn C**

.

**Câu 16: [HH10.C3.1.D04.a]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho hai điểm , . Phương trình đường thẳng  là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  là: **** (Phương trình đường thẳng theo đoạn chắn).

**Câu 17: [HH10.C3.1.D04.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho điểm , . Viết phương trình đường trung trực đoạn thẳng .

**Lời giải**

Gọi  là trung điểm của  .

Ta có .

Đường trung trực đoạn thẳng  là đường thẳng đi qua trung điểm  của  và nhận  làm vectơ pháp tuyến.

 phương trình đường trung trực đoạn thẳng  là .

Vậy phương trình đường trung trực đoạn thẳng  là .

**Câu 18: [HH10.C3.1.D08.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho hai điểm ,  và đường thẳng . Tìm tất cả giá trị của tham số  để  cách đều hai điểm , .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

 cách đều hai điểm , 





.

**Câu 19: [HH10.C3.1.D11.c]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho ba đường thẳng lần lượt có phương trình ,  và  ( là tham số). Tìm tất cả cac giá trị của tham số để ba đường thẳng trên cùng đi qua một điểm?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Gọi là điểm để ba đường thẳng cùng đi qua.

Khi đó  là nghiệm duy nhất của hệ phương trình sau:





Ta có: 

Để hệ phương trình (1) có nghiệm duy nhất thì ta phải có:

.

Vậy thì ba đường thẳng cùng đi qua điểm .

**Câu 20: [HH10.C3.2.D04.c]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường thẳng  và hai điểm , . Viết phương trình đường tròn  có tâm thuộc đường thẳng và đi qua hai điểm 

**Lời giải**

Gọi 

Do đường tròn  đi qua 2 điểm  nên ta có:







**Câu 21: [HH10.C3.2.D05.b]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường thẳng  và điểm . Đường tròn  có tâm  và tiếp xúc với đường thẳng  có phương trình là:

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi bán kính của đường tròn  là .

Đường tròn  có tâm  và tiếp xúc với đường thẳng 

.

Vậy phương trình đường tròn  là .

**Câu 22: [HH10.C3.2.D06.c]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường tròn . Viết phương trình tiếp tuyến của  biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng .

**Lời giải**

Ta có  nên  có tâm , bán kính .

Tiếp tuyến  vuông góc với đường thẳng  nên phương trình tiếp tuyến  có dạng: .

Ta có  là tiếp tuyến nên .

Phương trình tiếp tuyến cần tìm là: ; .

**Câu 23: [HH10.C3.2.D06.d]** Cho đường tròn  có phương trình . Điều kiện của  để qua điểm  kẻ được hai tiếp tuyến tới tạo với nhau một góc  là:

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

**C.** . **D.** Không có giá trị phù hợp.

**Lời giải**

**Chọn A**

: , 



Giả sử 2 tiếp điểm là , . Để từ  kẻ được hai tiếp tuyến vuông góc với nhau   là hình vuông.

Chứng minh: Vì  là các tiếp tuyến kẻ từ  vuông và góc  vuông nên tứ giác  là hình chữ nhật.

Mặt khác  nên tứ giác  là hình vuông.

Vậy ta có:



**Câu 24: [HH10.C3.3.D03.b]** Cho elip  có độ dài trục lớn bằng , độ dài trục bé bằng tiêu cự. Phương trình chình tắc của  là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình chính tắc của elip: 

Độ dài trục lớn 

Độ dài trục bé bằng tiêu cự 

Vậy phương trình chính tắc của  là: .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

# **ĐỀ SỐ 26 – HK2 – TRUNG VĂN**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C3.2.D05.c]** Phương trình có hai nghiệm phân biệt trái dấu khi và chỉ khi:



**A.**  hoặc . **B.** .



**C.** . **D.**  hoặc .



**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình có hai nghiệm phân biệt trái dấu khi và chỉ khi: hay .



**Câu 2: [DS10.C3.2.D05.c]** Với giá trị nào của **** thì phương trình có hai nghiệm phân biệt thoả mãn điều kiện ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi 

Theo vi ét ta có 

Lúc này trở thành .

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Bất phương trình  có tập nghiệm là còn các bất phương trình kia đều có tập nghiệm là .

**Câu 4: [DS10.C4.2.D04.b]** Hệ bất phương trình có nghiệm là



**A.** . **B.** vô nghiệm. **C.** . **D.** .



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có



**Câu 5: [DS10.C4.4.D02.b]** Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Thay các cặp số trong các phương án lựa Chọn lần lượt vào bất phương trình, chỉ có cặp số thõa mãn. Vậy cặp số là nghiệm của bất phương trình đã cho.



**Câu 6: [DS10.C4.4.D03.b]** Điểm thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?



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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Thay và vào từng hệ bất phương trình ta thấy , là nghiệm của hệ bất phương trình .



**Câu 7: [DS10.C4.5.D02.b]** Số nghiệm nguyên dương của bất phương trình  là

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 3.

**Lời giải**

**Chọn D**

.

Vậy bất phương trình có 3 nghiệm nguyên dương là .

**Câu 8: [DS10.C4.5.D03.b]** Tập nghiệm của bất phương trình là:



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



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .



Vậy, bất phương trình có tập nghiệm là: .



**Câu 9: [DS10.C4.5.D03.b]** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: ; .

Bảng xét dấu

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| VT |  |

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là .

**Câu 10: [DS10.C4.5.D04.c]** Tập nghiệm của hệ phương trình là



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



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có



Vậy tập nghiệm của hệ bất phương trình là .



**Câu 11: [DS10.C4.5.D07.b]** Bất phương trình  nghiệm đúng với mọi  khi và chỉ khi

**A.**  hoặc . **B.** .

**C.** . **D.**  hoặc .

**Lời giải**

**Chọn C**

Để bất phương trình trên nghiệm đúng với mọi  khi và chỉ khi

.

**Câu 12: [DS10.C4.5.D10.c]** Tập nghiệm của bất phương trình là



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



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Điều kiện .



Với điều kiện ta có:

.



.



Kết hợp với điều kiện ta có bất phương trình đã cho có tập nghiệm là .



**Câu 13: [DS10.C6.1.D01.b]** Góc có số đo đổi sang độ là



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: tương ứng với .



Vậy tương ứng với .



**Câu 14: [DS10.C6.1.D01.b]** Số đo góc  đổi sang radian là.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 15: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho biết . Tính .



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .



**Câu 16: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho và . Giá trị của là



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:



.



Mà: nên Chọn .



Câu 17: [DS10.C6.2.D03.b] Cho góc lượng giác . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có công thức phụ .

**Câu 18: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho góc lượng giác . Mệnh đề nào sau đây sai.

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 19: [DS10.C6.3.D01.b]** Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

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



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



**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: **.**



Vậy Câu B có công thức sai.

**Câu 20: [DS10.C6.3.D03.b]** Rút gọn biểu thức sau .



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



**Lời giải**

**Chọn A**

Cách 1: Sử dụng công thức biến đổi tổng thành tích

.



Cách 2: Sử dụng máy tính bỏ túi: Chọn giá trị cụ thể Chọn giá trị đặc biệt dễ tính).



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



**Lời giải**

.

.

**Câu 22: [DS10.C6.3.D04.d]** a. Tính .



**Lời giải**

.

**Câu 23: [DS10.C6.3.D08.b]** Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: .

**Câu 24: [DS10.C6.3.D08.b]** Trong các công thức sau công thức nào sai?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:  do đó **D sai.**

**Câu 25: [HH10.C3.1.D02.a]** Cho đường thẳng . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:  là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng .

Suy ra vectơ  cũng là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng .

**Câu 26: [HH10.C3.1.D03.a]** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm là

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

**C.** . **D.** Một phương trình khác.

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình đường thẳng .

**Câu 27: [HH10.C3.1.D03.b]** Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm và vuông góc với đường thẳng .



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng nhận làm vectơ pháp tuyến



Do vuông góc với nên nhận làm vec tơ chỉ phương và qua nên có phương trình tham số:



**Câu 28: [HH10.C3.1.D04.c]** Đường thẳng đi qua , nhận làm vecto pháp tuyến có phương trình là



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Phương trình đường thẳng cần tìm là



**Câu 29: [HH10.C3.1.D08.a]** Khoảng cách từ điểm  đường thẳng bằng bao nhiêu?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Khoảng cách từ điểm  đường thẳng  là:

.

**Câu 30: [HH10.C3.1.D08.b]** Khoảng cách từ điểm đến đường thẳng là



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



**Lời giải**

**Chọn B**

.



Khoảng cách .



**Câu 31: [HH10.C3.1.D08.d]** Trong mặt phẳng cho có . Đường cao qua đỉnh có phương trình . Đường trung tuyến qua đỉnh có phương trình . Xác định tọa độ và .



**Lời giải**

Vì nên giả sử . Mặt khác là trung điểm nên..



Lại có nên ta có: .



Vậy và .



**Câu 32: [HH10.C3.1.D09.b]** Tìm góc giữa hai đường thẳng  và .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có VTPT của  là ; VTCP của  là  suy ra VTPT của  là .

Ta thấy  nên góc giữa hai đường thẳng trên là .

**Câu 33: [HH10.C3.1.D11.b]** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây:



**A.** Song song. **B.** Trùng nhau.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Xét thấy: **.** Vậy:



**Câu 34: [HH10.C3.2.D01.b]** Có bao nhiêu phương trình là phương trình đường tròn trong các phương trình sau?

**, ,**



**, ,**



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình: là phương trình của đường tròn với điều kiện: .



Khi đó đường tròn có tâm , bán kính .



Kiểm tra điều kiện ta thấy chỉ có , , là những phương trình đường tròn.



**Câu 35: [HH10.C3.2.D02.b]** Một đường tròn có tâm  tiếp xúc với đường thẳng . Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: .

**Câu 36: [HH10.C3.2.D02.b]** Đường tròn  có phương trình .  có tâm và bán kính là.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Vì  có tâm  bán kính  có dạng: .

**Câu 37: [HH10.C3.2.D04.b]** Đường tròn đường kính với ,  có phương trình là

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có tâm  là trung điểm của đoạn thẳng  và bán kính .

Suy ra .

.

Vậy: Phương trình đường tròn đường kính  là: .

**Câu 38: [HH10.C3.2.D06.b]** Phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm là



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



**Lời giải**

**Chọn C**

Tâm của đường tròn là và bán kính .



Đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn tại M nhận vecto làm vecto pháp tuyến và đi qua điểm nên phương trình đường thẳng là:



**Câu 39: [HH10.C3.3.D02.b]** Elip có độ dài trục lớn



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



**Lời giải**

**Chọn C**

. Khi đó độ dài trục lớn .



**Câu 40: [HH10.C3.3.D02.b]** Elip  có một đỉnh nằm trên trục bé là.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

.

Vậy một đỉnh nằm trên trục bé là **.**

**Câu 41: [HH10.C3.3.D02.b]** Elip  có một tiêu điểm là:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

 có .

Vậy  có một tiêu điểm là **.**

**Câu 42: [HH10.C3.3.D03.b]** Tìm phương trình chính tắc của elip có đỉnh ,



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



**Lời giải**

**Chọn D**

Phương trình chính tắc của elip có dạng: .



Elip có đỉnh , suy ra ,.



Vậy phương trình chính tắc của elip có đỉnh , là .



**Câu 43: [HH10.C3.3.D03.b]** Elip có đỉnh  và tiêu điểm . Phương trình chính tắc của elip là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: , suy ra .

Vậy: Phương trình chính tắc của elip là .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

# **ĐỀ SỐ 27 – HK2 CHUYÊN QUỐC HỌC HUẾ**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C4.2.D02.a]** Cho bất phương trình , . Phép biến đổi nào sau đây **sai**?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

. Nên phép biến đổi  là sai.

**Câu 2: [DS10.C4.2.D04.b]** Tìm số nghiệm nguyên của hệ bất phương trình 

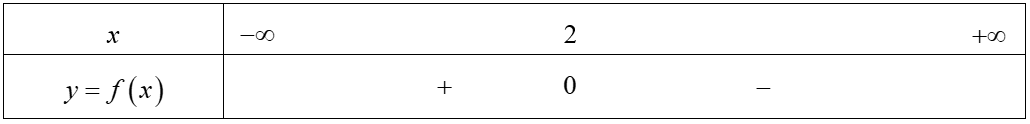
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Vô số.

**Lời giải**

**Chọn B**

. Tập nghiệm . Do  nên . Vậy có  nghiệm nguyên.

**Câu 3: [DS10.C4.3.D01.a]** Cho nhị thức bậc nhất  có bảng xét dấu sau



Tìm phát biểu đúng.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Theo bảng xét dấu, ta có: .

Mà .

**Câu 4: [DS10.C4.5.D01.a]** Điều kiện cần và đủ để bất phương trình ,  vô nghiệm là gì?

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

**Câu 5: [DS10.C4.5.D03.b]** Cho bất phương trình . Tìm tập nghiệm của bất phương trình đó biết rằng .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:  và  nên .

Suy ra bất phương trình có tập nghiệm .

**Câu 6: [DS10.C4.5.D04.b]** Tìm tập xác định của hàm số .

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Điều kiện xác định.

**Câu 7: [DS10.C4.5.D04.c]** Tập nghiệm bất phương trình  là . Tính giá trị của biểu thức .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có

 .

Đặt . Khi đó bất phương trình trở thành

.

Do đó



Vậy .

**Câu 8: [DS10.C4.5.D08.b]** Tìm các giá trị của *m* để hàm số  xác định .

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có hàm số xác định 

.

**Câu 9: [DS10.C4.5.D08.c]** Tìm số giá trị  nguyên thuộc đoạn  để bất phương trình:  nghiệm đúng

với mọi .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

TH1: .

Ta có .

Khi đó yêu cầu bài toán .

TH2: .

Ta có .

Khi đó yêu cầu bài toán luôn thỏa mãn.

**Câu 10: [DS10.C4.5.D11.b]** Tập nghiệm của bất phương trình ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**A.** .

**Câu 11: [DS10.C4.5.D16.b]** Bất phương trình  có tập nghiệm . Tính tổng .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.

Tập nghiệm bất phương trình là  , .

Vậy .

**Câu 12: [DS10.C5.4.D01.a]** Tính độ lệch chuẩn của bảng số liệu . (Tính chính xác đến chữ số hàng phần trăm)

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 13: [DS10.C5.4.D01.a]** Sản lượng lúa (đơn vị ha) của  thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày tròn bảng số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sản lượng |  |  |  |  |  |  |
| Tần số |  |  |  |  |  |  |

Bảng  (Dùng cho Câu  và Câu )

Tính phương sai của bảng số liệu 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có 

.

**Câu 14: [DS10.C6.1.D03.a]** Một đường tròn có bán kính . Tính độ dài  của cung trên đường tròn đó có số đo bằng .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:

.

**Câu 15: [DS10.C6.1.D04.a]** Trên đường tròn lượng giác cho hai điểm  và . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Chỉ có một cung lượng giác có điểm đầu là  và điểm cuối là .

**B.** Có đúng cung lượng giác có điểm đầu là  và điểm cuối là .

**C.** Có vô số cung lượng giác có điểm đầu là  và điểm cuối là .

**D.** Có đúng  cung lượng giác có điểm đầu là  và điểm cuối là .

**Lời giải**

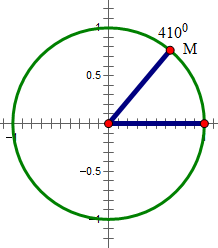
**Chọn C.**

**Câu 16: [DS10.C6.1.D04.b]** Trên đường tròn lượng giác gốc , biết góc lượng giác  có số đo bằng , điểm  nằm ở góc phần tư thứ mấy?

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Ta có biểu diễn góc lượng giác  có số đo bằng  như trên hình. Vậy điểm  nằm ở góc phần tư thứ .

Cách khác: Ta có . Suy ra góc lượng giác  nằm ở góc phần tư thứ nhất.

**Câu 17: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho  với . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: .

Do: .

**Câu 18: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho . Tìm  sao cho giá trị của biểu thức  bằng .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có : .

.

.

**Câu 19: [DS10.C6.2.D04.a]** Cho góc lượng giác . Tìm mệnh đề **sai**. (giả sử các vế đều có nghĩa).

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

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

**Câu 20: [DS10.C6.2.D06.b]** Rút gọn biểu thức  với .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.

 (do , ta có ).

**Câu 21: [DS10.C6.3.D01.a]** Tìm khẳng định **sai**.

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì ****

.

**Câu 22: [DS10.C6.3.D02.b]** Biết  với . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:  và  nên .

.

**Câu 23: [DS10.C6.3.D03.b]** Cho . Tính giá trị của biểu thức .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.

**Câu 24: [DS10.C6.3.D03.b]** Biết , với . Tính tổng .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

. Vậy , , . Nên .

**Câu 25: [DS10.C6.3.D07.c]** Cho tam giác  có ba góc  thỏa mãn hệ thức . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

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

**C.** Tam giác  là tam giác đều. **D.** Tam giác  vuông tại  hoặc tại .

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có 

.

**Câu 26: [HH10.C2.2.D03.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho  có . Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: , do  nên  vuông tại 

Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó là .

**Câu 27: [HH10.C2.3.D03.a]** Cho  có . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:  .

**Câu 28: [HH10.C2.3.D04.b]** Cho tam giác  có . Biết  với , lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp , tính .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: 

Do  nên .

**Câu 29: [HH10.C2.3.D04.b]** Cho tam giác  có , góc . Tìm 

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: 

Mặt khác: .

**Câu 30: [HH10.C3.1.D00.a]** Trong mặt phẳng tọa độ  cho đường thẳng cắt hai trục ,lần lượt tại hai điểm ,. Viết phương trình đường thẳng .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: .

**Câu 31: [HH10.C3.1.D02.a]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng . Hãy chỉ ra một vec tơ chỉ phương  của đường thẳng đã cho.

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

**Câu 32: [HH10.C3.1.D08.a]** Trong mặt phẳng tọa độ , tính khoảng cách  giữa hai đường thẳng  và .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Lấy , do  song song  nên

.

**Câu 33: [HH10.C3.1.D08.c]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho  có  lần lượt là trung điểm của  với  thuộc đường thẳng . Biết diện tích  bằng , tính .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: 

, phương trình đường thẳng  là: 

Gọi  là chân đường cao kẻ từ  trong , mà 

Do , khi đó  

Với  loại

Với .

**Câu 34: [HH10.C3.1.D13.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho  có tọa độ các đỉnh là  và . Viết phương trình đường cao của tam giác đó vẽ từ .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:  suy ra phương trình đường cao của tam giác đó vẽ từ  có vectơ pháp tuyến là. Phương trình đường cao là: .

**Câu 35: [HH10.C3.2.D01.a]** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: 

Vậy đây là phương trình đường tròn tâm , bán kính .

**Câu 36: [HH10.C3.2.D02.a]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường tròn . Tìm tọa độ tâm  và bán kính của đường tròn đó.

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đường tròn  có tâm  và có bán kính .

**Câu 37: [HH10.C3.2.D03.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai điểm  và . Viết phương trình đường tròn đường kính ?

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có. Gọi  là trung điểm của .

Phương trình đường tròn tâm , bán kính  là

.

**Câu 38: [HH10.C3.2.D06.c]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường tròn  và điểm . Viết phương trình các tiếp tuyến của đường tròn đó kẻ từ .

**A.**  hoặc . **B.**  hoặc .

**C.**  hoặc . **D.**  hoặc .

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường tròn  có tâm  và bán kính .

Gọi  là vec tơ pháp tuyến của tiếp tuyến của đường tròn và qua .

Phương trình tiếp tuyến của đường tròn có VTPT là  và qua là:

 .

Lúc đó:



Với , chọn . Lúc đó,: .

Với , chọn . Lúc đó,: .

Vậy có hai phương trình tiếp tuyến thỏa mãn yêu cầu đề bài:  hoặc .

**Câu 39: [HH10.C3.2.D12.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai đường tròn  và . Xét vị trí tương đối của hai đường tròn đó.

**A.**  cắt nhau tại hai điểm phân biệt. **B.**  tiếp xúc trong.

**C.**  tiếp xúc ngoài. **D.**  ngoài nhau.

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:

 có tâm và bán kính 

 có tâm và bán kính 







 cắt nhau tại hai điểm phân biệt.

**Câu 40: [HH10.C3.2.D14.c]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường tròn  có tâm  và đường thẳng . Viết phương trình đường thẳng  song song với  và cắt  tại hai điểm ,  sao cho  đều.

**A.**  hoặc . **B.** .

**C.** . **D.**  hoặc .

**Lời giải**

**Chọn C**



Đường tròn  có tâm  và bán kính .

Phương trình đường thẳng  song song với : .

Kẻ , . Lúc đó: .

Có:.

 cân tại , do đó  đều khi và chỉ khi 



Vậy phương trình đường thẳng cần tìm là .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

# **ĐỀ SỐ 28 – HK2 – LÊ QUÝ ĐÔN, HÀ NỘI**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C2.1.D04.b]** Tập xác định của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Hàm số xác định khi   

Vậy tập xác định .

**Câu 2: [DS10.C4.1.D01.b]** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:  (Cộng từng vế 2 bất đẳng thức cùng chiều ta được bất đẳng thức mới cùng chiều). Đáp án B sai vì không được áp dụng với phép trừ. Đáp án C và D sai vì thiếu điều kiện các vế đều dương.

**Câu 3: [DS10.C4.1.D03.b]** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  với .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Áp dụng bất đẳng thức Cô-si cho hai số dương  ta có

 suy ra 

Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi 

Vậy Giá trị nhỏ nhất của biểu thức A bằng 4 khi .

**Câu 4: [DS10.C4.1.D03.c]** Biết rằng giá trị lớn nhất của biểu thức  với  bằng . Dấu bằng xảy ra tại  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: 

Áp dụng BĐT Cô-si cho hai số dương ta có



Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi 

**Cách 2**: Giá trị lớn nhất của biểu thức  với  bằng 



**Câu 5: [DS10.C4.2.D03.b]** Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình .

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

.

Vậy bất phương trình  tương đương với bất phương trình .

**Câu 6: [DS10.C4.2.D05.b]** Cho bất phương trình . Với giá trị nào của  thì bất phương trình có tập nghiệm là rỗng?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Bất phương trình có tập nghiệm là rỗng khi .

**Câu 7: [DS10.C4.2.D05.c]** Cho hệ bất phương trình . Giá trị của m để hệ bất phương vô nghệm là:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 

Hệ vô nghệm nếu (\*\*) vô nghiệm hoặc (\*\*) có nghệm nhưng giao của (\*) và (\*\*) bằng rỗng.

TH1: , khi đó (\*\*) có dạng  nên (\*\*) vô nghiệm (thỏa mãn).

TH1: , khi đó (\*\*) có nghiệm  nên hệ vô nghiệm khi 

Vậy trường hợp này xảy ra khi .

TH3: , khi đó (\*\*) có nghiệm  nên hệ không thể vô nghiệm.

Kết luận 

**Câu 8: [DS10.C4.3.D02.b]** Cho nhị thức bậc nhất  có bảng xét dấu như hình vẽ bên dưới

.



Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

(I). là một số thực dương.

(II). .

(III).  với mọi .

(IV). Phương trình  có nghiệm .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

 nên (I) đúng.

 hàm số đồng biến nên nên (II) sai.

 với mọi  nên (III) đúng

Phương trình  có nghiệm  nên (IV) sai.

**Câu 9: [DS10.C4.3.D04.b]** Bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm nguyên dương?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: 

Do  nguyên dương nên 

**Câu 10: [DS10.C4.4.D01.a]** Cho đường thẳng  và điểm  Đối với đường thẳng *d*, điểm nào dưới đây nằm cùng một phía đối với điểm ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Thay tọa độ của M vào vế trái của *d*, ta được 

Điểm *N* sẽ nằm cùng phía đối với *M* so với đường thẳng *d* nếu thay tọa độ của *N* vào vế trái của *d* được kết quả là một số dương.

Do đó ta chọn được 

**Câu 11: [DS10.C4.5.D01.a]** Điều kiện để tam thức bậc hai  đổi dấu trên tậplà:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 12: [DS10.C4.5.D04.c]** Cho . Gọi A là tập tất cả các giá trị nguyên của  để . Số tập con của A là:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: 





Bảng xét dấu:



Từ bảng xét dấu ta có: 

.

Số tập con của  là: .

**Câu 13: [DS10.C4.5.D05.b]** Tổng các nghiệm nguyên của hệ bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

.



Vậy nghiệm của hệ bất phương trình là 

Vậy tổng các nghiệm của hệ bất phương trình là .

**Câu 14: [DS10.C4.5.D08.b]** Với giá trị nào của  thì bất phương trình  có tập nghiệm là ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Xét  bất phương trình đã trở thành  do đó bất phương trình có tập nghiệm , không thoả mãn.

Xét . Yêu cầu bài toán trở thành tìm  thỏa mãn .

**Câu 15: [DS10.C4.5.D11.b]** Tập nghiệm của bất phương trình  có dạng . Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có 

Giải (1): 

Giải (2): 

Vậy tập nghiệm của bất phương trình đã cho là .

Nên suy ra 

**Câu 16: [DS10.C5.1.D02.b]** Khảo sát chiều cao để đi nghĩa vụ quân sự của  học sinh nam lớp (đơn vị ). Người ta thống kê và cho bẳng tần số ghép lớp như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Chiều cao | Tần số |
|  |  |
|  |  |

Tìm  biết rằng tần suất của lớp  gấp hai lần tần suất của lớp .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 17: [DS10.C5.3.D01.a]** Điểm trung bình thi học kỳ II môn Toán của một nhóm gồm  học sinh lớp 12A6 là . Biết rằng tổng điểm môn toán của nhóm này là . Tìm số học sinh của nhóm.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có giá giá trị  (học sinh).

**Câu 18: [DS10.C5.3.D01.a]** Một cửa hàng trà sữa vừa khai trương, thống kê lượng khách tới quán trong 7 ngày đầu và thu được mẫu số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày 1 | Ngày 2 | Ngày 3 | Ngày 4 | Ngày 5 | Ngày 6 | Ngày 7 |
| 575 | 454 | 400 | 325 | 351 | 333 | 412 |

Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.** Số trung vị là 263.

**B.** Số trung bình làm tròn đến hàng phần trăm là 407,14.

**C.** Dấu hiệu điều tra ở đây là doanh thu của quán trà sữa.

**D.** Ngày 2 là mốt của mẫu số liệu này.

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 19: [DS10.C6.1.D03.a]** Trên một đường tròn có bán kính cm. Ta lấy một cung có độ đài bằng cm. Số đo tính theo radian của cung đó là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 20: [DS10.C6.1.D04.b]** Trên đường tròn lượng giác gốc , các điểm  biểu diễn cung lượng giác , ; tạo thành hình

**A.** Lục giác đều. **B.** Tam giác đều. **C.** Hình vuông. **D.** Bát giác đều.

**Lời giải**

**Chọn B**

.

Nên các điểm  chia đường tròn thành  phần bằng nhau.

Vậy tạo thành tam giác đều.

**Câu 21: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho . Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có 

.

**Câu 22: [DS10.C6.2.D04.b]** Cho , ,  là ba góc của một tam giác. Hệ thức nào sao đây **đúng**?

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 23: [DS10.C6.2.D06.b]** Cho . Tính biểu thức: .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: 



 .

**Câu 24: [HH10.C3.1.D00.b]** Trong mặt phẳng , cho hai đường thẳng  và . Tìm  để ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng  có véctơ pháp tuyến ,  có véctơ chỉ phương  suy ra  có véctơ pháp tuyến 

.

**Câu 25: [HH10.C3.1.D02.a]** Hệ số góc của đường thẳng  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng đã cho có một vectơ chỉ phương là  nên có hệ số góc là .

**Câu 26: [HH10.C3.1.D03.b]** Trong mặt phẳng , cho hai điểm , . Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có trung điểm  cuả đoạn thẳng  là 

Ta có . Chon vecto pháp tuyến của đường thẳng  là 

Vậy phương trình đường trung trực của đoạn thẳng  là

.

**Câu 27: [HH10.C3.1.D09.b]** Đường thẳng  đi qua điểm  và tạo với đường thẳng  một góc . Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

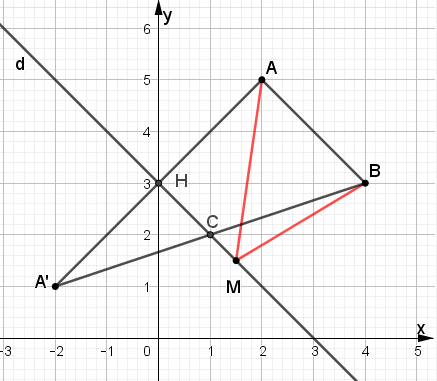
Lại có .

**Câu 28: [HH10.C3.1.D10.c]** Trong mặt phẳng , cho hai điểm , .  thuộc đường thẳng  sao cho chu vi  nhỏ nhất. Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Chu vi  bằng  do  không đổi nên chu vi  nhỏ nhất khi và chỉ khi nhỏ nhất.

Quan sát hình vẽ, ta thấy  và  cùng phía với đường thẳng . Gọi  là điểm đối xứng của  qua  ta tìm được . Khi đó  do đó  khi  thẳng hàng. Suy ra . Dễ tìm được  nên  và . Vậy .

**Câu 29: [HH10.C3.1.D15.b]** Phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:  có VTPT  nên có VTCP  và  đi qua 

Vậy phương trình của .

**Câu 30: [HH10.C3.2.D01.a]** Phương trình nào sau đây không phải là phương trình đường tròn?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 31: [HH10.C3.2.D02.b]** Trong mặt phẳng , đường tròn có tâm nằm trên đường thẳng  và đi qua hai điểm ;  có bán kính là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Gọi  thuộc đường thẳng .

Ta có 

.

Vậy bán kính .

**Câu 32: [HH10.C3.2.D06.b]** Phương trình tiếp tuyến với đường tròn  tại điểm là:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  PTTT là: .

**Câu 33: [HH10.C3.2.D06.b]** Số đường thẳng đi qua điểm  và tiếp xúc với đường tròn  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đường tròn  có tâm  và bán kính 



Vậy điểm M nằm ngòai đường tròn *(C)*, nên qua M có 2 đường thẳng tiếp xúc với *(C)*.

**Câu 34: [HH10.C3.2.D12.b]** Cho đường tròn :  và đường thẳng . Biết đường thẳng  cắt  tại hai điểm ; tính độ dài dây cung .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta cóđường tròn :  có tâm 

Khoảng cách từ tâm  đến đường thẳng  là:

Vậy .

**Câu 35: [HH10.C3.2.D14.b]** Trong mặt phẳng , diện tích của hình tròn tiếp xúc với hai đường thẳng  và  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Lấy 

Ta thấy hai đường thẳng  và  song song với nhau nên bán kính đường tròn là .

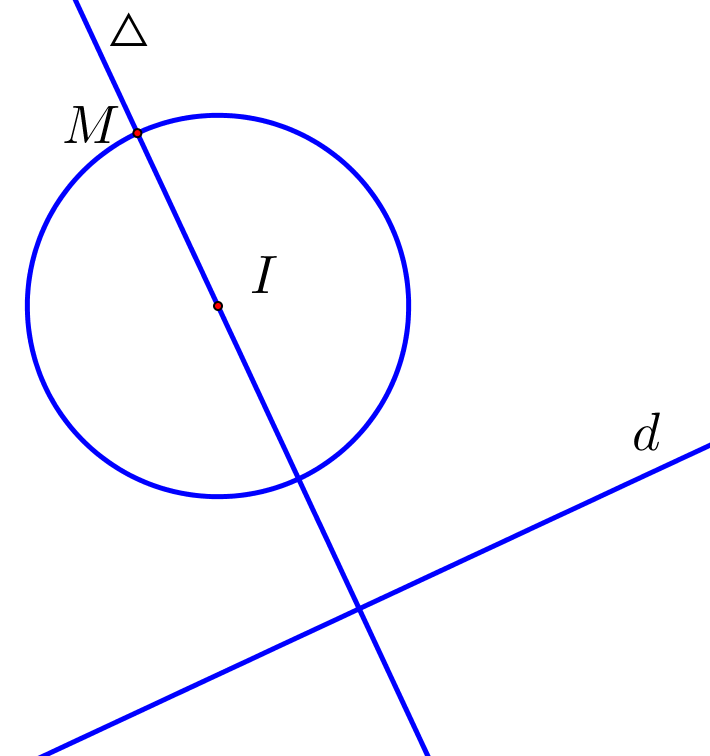
Vậy .

**Câu 36: [HH10.C3.2.D14.c]** Trong mặt phẳng , cho đường thẳng  và đường tròn . Giá sử  là điểm thuộc đường tròn sao cho khoảng cách từ điểm đó đến đường thẳng  là lớn nhất. Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Ta có  có tâm  và bán kính .

Do  thoả mãn  lớn nhất nên  là giao điểm của  với đường tròn  với  là đường thẳng qua  và vuông góc với .

Khi đó .

Mà .

Nên .

Toạ độ điểm  là nghiệm của hệ phương trình .

Từ .

Từ 

 hoặc .

Với , ta có .

Với , ta có .

Vì  lớn nhất nên nhận .

Vậy .

**Câu 37: [HH10.C3.3.D02.b]** Cho Elip . Mệnh đề nào sai?

**A.** có tiêu cự bằng . **B.** có tâm sai .

**C.** có trục lớn bằng 6. **D.** có trục nhỏ bằng 2.

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:. 

Suy ra độ dài trục nhỏ bằng .

**Câu 38: [HH10.C3.3.D03.b]** Lập phương trình chính tắc của Elip, biết hình chữ nhật cơ sở có chiều rộng bằng  và đường chéo bằng .

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Giả sử Elip có độ dài trục lớn là , độ dài trục bé là 

Hình chữ nhật có chiều rộng là  suy ta 

Đường chéo của hình chữ nhật cơ sở là 

Vậy phương trình chính tắc của Elip là



**Câu 39: [HH10.C3.3.D03.b]** Phương trình nào sau đây là phương trình của elip có trục lớn bằng , tâm sai .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Giả sử .

Vì  có trục lớn bằng  nên .

. Do đó .

Vậy phương trình của .

**Câu 40: [DS11.C1.1.D01.c]** Cho hàm số . Tìm  để hàm số xác định với mọi .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

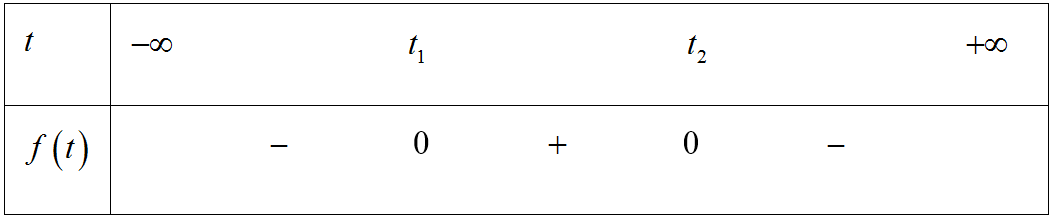




Đặt  ta có hàm số 

Hàm số  xác định với mọi  khi và chỉ khi hàm số  xác định với mọi   

Ta có  Bảng xét dấu 



Từ BXD, ta suy ra 







Vậy .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

# **ĐỀ SỐ 29 – HK2 – LƯƠNG THẾ VINH, HÀ NỘI 2017**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C3.2.D07.b]** Tìm  để phương trình  có hai nghiệm dương phân biệt.

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Phương trình có hai nghiệm dương phân biệt khi

  .

**Câu 2: [DS10.C4.3.D04.b]** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

 .

**Câu 3: [DS10.C4.5.D01.a]** Giá trị  thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Thay  vào phương án A ta có : **** (không thỏa mãn).

Thay  vào phương án B ta có : **** (không thỏa mãn).

Thay  vào phương án C ta có : **** (thỏa mãn).

Thay  vào phương án D ta có : **** (không thỏa mãn).

**Câu 4: [DS10.C4.5.D03.b]** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**



**Câu 5: [DS10.C4.5.D06.b]** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Xét các trường hợp sau:

TH1: 

Bất phương trình trở thành 

Kết hợp với điều kiện (\*) ta có  là nghiệm.

TH2: 

Bất phương trình trở thành 

Kết hợp với điều kiện (\*\*) ta có  là nghiệm.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: 

**Câu 6: [DS10.C4.5.D08.b]** Bất phương trình  vô nghiệm khi

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Bất phương trình  vô nghiệm khi

.

**Câu 7: [DS10.C4.5.D08.b]** Tìm các giá trị của tham số  để 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

 khi và chỉ khi 

**Câu 8: [DS10.C4.5.D08.c]** Tìm các giá trị của tham số  để .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

.

**Câu 9: [DS10.C4.5.D11.b]** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: .

**Câu 10: [DS10.C4.5.D13.c]** Bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Xét bất phương trình  (1)

Điều kiện .

Ta có 

.

Bất PT (1) .

Bất phương trình có nghiệm duy nhất .

**Câu 11: [DS10.C6.2.D04.b]** Cho tam giác . Đẳng thức nào sau đây **sai**?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Do  là ba góc trong một tam giác nên: 

Do đó:  là mệnh đề đúng

Mệnh đề  là sai do  và  là bù nhau.

Mệnh đề  là đúng do  và  là phụ nhau.

Mệnh đề  là đúng do  và  là bù nhau.

**Câu 12: [DS10.C6.3.D02.b]** Cho  . Giá trị của  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

   (do )

.

**Câu 13: [DS10.C6.3.D03.a]** Đẳng thức nào **không đúng** với mọi?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Vì 

**Câu 14: [DS10.C6.3.D03.b]** Cho . Giá trị của  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

 vì 



**Câu 15: [DS10.C6.3.D03.c]** Giá trị nhỏ nhất của  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Ta có: 

Vậy GTNN bằng 

**Câu 16: [HH10.C1.4.D10.c]** Tam giác  có đỉnh  trực tâm trung điểm của  là  Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi  là trọng tâm tam giác, có .

Gọi  là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác , ta có ba điểm  cùng nằm trên đường thẳng ơle và  Mà , suy ra  bán kính 

**Câu 17: [HH10.C2.2.D03.c]** Tam giáccó , , . Diện tích hình tròn ngoại tiếp tam giáclà

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có. Do vậy đường tròn ngoại tiếp tam giáclà đường tròn đường kính .

Bán kính:.

Diện tích:.

**Câu 18: [HH10.C2.2.D04.b]** Tam giác  có  Góc  của tam giác  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có 

**Câu 19: [HH10.C3.1.D02.a]** Cho đường thẳng  Véctơ nào sau đây **không là** véc tơ chỉ phương của ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Do véc tơ chỉ phương của  là véc tơ khác véc tơ không và cùng phương với 

Suy ra:  không là véc tơ chỉ phương của  do không cùng phương với 

**Câu 20: [HH10.C3.1.D06.c]** Hình vuông  có . Tọa độ của đỉnh  có thể là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

.

Gọi  là đường trung trực của 

 đi qua điểm trung điểm  của , có VTPT là .

Phương trình đường thẳng 

.



.

**Câu 21: [HH10.C3.1.D07.c]** Tọa độ hình chiếu vuông góc của  lên đường thẳng  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi  là hình chiếu vuông góc của  trên .

Ta có:  Do đó .

Đường thẳng  có một vec tơ pháp tuyến là  nên  nhận  là vec tơ chỉ phương. Do  Vậy .

**Câu 22: [HH10.C3.2.D02.a]** Đường tròn  có tâm , bán kính  là

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đường tròn  có tâm .

**Câu 23: [HH10.C3.2.D13.c]** Cho đường tròn  và điểm . Dây cung của  đi qua  có độ dài ngắn nhất là

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

**Lời giải**



**Chọn D**

Đường tròn  có tâm  và bán kính 

Ta có  nên  nằm trong .

Giả sử  là dây cung bất kì của  đi qua . Gọi  là trung điểm của  thì  Do đó  Suy ra  có độ dài ngắn nhất khi  có độ dài lớn nhất. Mà , dấu bằng xảy ra khi . Vậy 

**Câu 24: [HH10.C3.3.D02.b]** Cho elip  đi qua điểm  và có tâm sai . Tiêu cự của  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi phương trình chính tắc của elip  là:  với .

Ta có  đi qua điểm  nên .

Vì tâm sai  .

Vậy tiêu cự của  là: .

**Câu 25: [HH10.C3.3.D02.b]** Cho elip . Diện tích hình chữ nhật cơ sở của  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Suy ra 

Diện tích hình chữ nhật cơ sở của : 

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

# **ĐỀ SỐ 30 – HK2 – CHUYÊN NGUYỄN HUỆ, HÀ NỘI 2019**

**Lời giải**

**Câu 1: [DS10.C4.1.D02.c]** Cho . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Xét  . Suy ra A sai vì  .

**Câu 2: [DS10.C4.1.D03.c]** Hàm số  với  đạt giá trị nhỏ nhất tại  ( nguyên dương, phân số  tối giản). Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có 

Dấu bằng xảy ra khi  (thỏa) . Vậy .

**Câu 3: [DS10.C4.2.D03.c]** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Điều kiện: .

Với điều kiện đó bất phương trình đã cho tương đương với

.

Kết hợp điều kiện  ta được **.**

**Câu 4: [DS10.C4.2.D04.b]** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Tacó.

**Câu 5: [DS10.C4.2.D04.b]** Gọi  là tập hợp các số nguyên  thỏa mãn. Số phần tử của tập  là:

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

**Lời giải**

**Chọn D **

Ta có.

**Câu 6: [DS10.C4.2.D05.b]** Tìm giá trị của  để bất phương trình  có nghiệm.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

+ Với  ta có  bất phương trình vô nghiệm.

+ Với  ta có  vô nghiệm nên bất phương trình vô nghiệm.

+ Với  ta có  luôn có nghiệm.

**Câu 7: [DS10.C4.2.D05.c]** Tìm  để bất phương trình  vô nghiệm.

**A. **. **B. ** và ****. **C.** Không có ****. **D. **.

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

Xét .

Với  luôn đúng với 

Với  vô nghiệm

**Câu 8: [DS10.C4.3.D04.c]** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

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

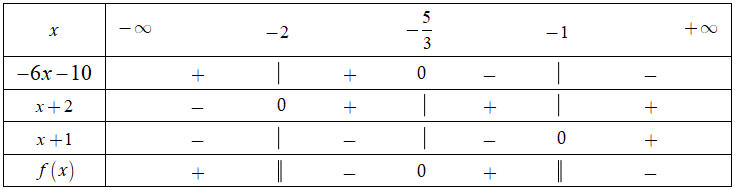
**Lời giải**

**Chọn B**

Điều kiện: .

Bất PT .

Đặt . Ta có bảng xét dấu:



Dựa vào bảng xét dấu, suy ra 

Lưu ý có thể sử dụng phương pháp khoảng để xét dấu nhanh hơn.

**Câu 9: [DS10.C4.3.D05.c]** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 10: [DS10.C4.5.D03.b]** Tập xác định của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Hàm số có nghĩa . Tập xác định là: 

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 12: [DS10.C4.5.D05.b]** Tập nghiệm của hệ bất phương trìnhlà

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

**Lời giải**

**Chọn B**



**Câu 13: [DS10.C4.5.D05.b]** Tập nghiệm của hệ bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Điều kiện .

Hệ 

Kết hợp với điều kiện suy ra tập nghiệm là .

**Câu 14: [DS10.C4.5.D06.b]** Tập nghiệm của hệ bất phương trình  là.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Từ 

Từ 

Khi đó nghiệm của hệ bất phương trình là .

**Câu 15: [DS10.C4.5.D08.c]** Tìm  để hàm số  có tập xác định là .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Điều kiện 

Để hàm số có tập xác định là  thì  đúng với mọi giá trị của 

Xảy ra khi .

**Câu 16: [DS10.C4.5.D09.c]** Tìm  để hệ bất phương trình  có nghiệm duy nhất.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

BPT thứ nhất có nghiệm 

BPT thứ  tương đương với 

TH1.  bpt  có nghiệm duy nhất  nên hệ vô nghiệm

TH2.  bpt  có nghiệm duy nhất  hệ vô nghiệm

TH3.  bpt  có nghiệm duy nhất  để hệ có nghiệm duy nhất thì  xảy ra khi và chỉ khi .

Vậy  thỏa mãn yêu cầu bài toán.

**Câu 17: [DS10.C4.5.D11.b]** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

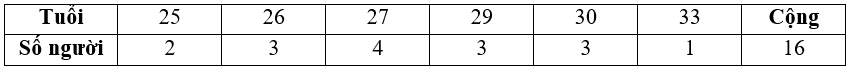
**Cách 1:** Điều kiện .

Do  nên BPT ****.

Kết hợp điều kiện có tập nghiệm BPT là: **Chọn C,**

**Cách 2:** Lấy thay vào BPT thấy không thỏa mãn nên **loại** các đáp án **A,B.** Từ điều kiện xác định loại đáp án **D.** Còn lại **đáp án C.**

**Câu 18: [DS10.C5.3.D01.b]** Tuổi đời của  công nhân trong xưởng sản xuất được thống kê trong bảng sau



Tìm số trung bình  của mẫu số liệu trên.

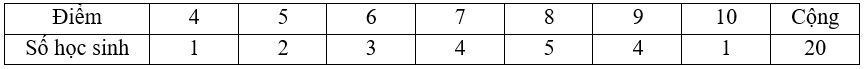
**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

**Câu 19: [DS10.C5.3.D02.a]** Cho bảng số liệu điểm bài kiểm tra môn toán của  học sinh.



Tìm số trung vị của bảng số liệu trên.

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Số trung vị của bảng số liệu có  số là trung bình cộng của số thứ  và số thứ 

Ta có số thứ  là ; Số thứ  là 

Do đó 

**Câu 20: [DS10.C5.3.D04.b]** Cho mẫu số liệu  có số trung bình , mốt . Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

**A. **.

**B.** Mốt  là số liệu xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu.

**C.** Số trung bình  có thể không là một giá trị trong mẫu số liệu,.

**D.** Mốt  luôn lớn hơn hoặc bằng có số trung bình .

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 21: [DS10.C5.4.D01.b]** Cho mẫu số liệu thống kê . Tính (gần đúng) độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Số trung bình .

Phương sai .

Độ lệch chuẩn .

**Câu 22: [DS10.C5.4.D02.a]** Phương sai của một mẫu số liệu  bằng.

**A.** Hai lần độ lệch chuẩn. **B.** Căn bậc hai của độ lệch chuẩn.

**C. B**ình phương của độ lệch chuẩn. **D. **.

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương sai của một mẫu số liệu  bằng bình phương của độ lệch chuẩn.

**Câu 23: [DS10.C6.1.D03.a]** Cho đường tròn có bán kính bằng . Tìm số đo (rad) của cung có độ dài .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 24: [DS10.C6.1.D04.b]** Trên đường tròn lượng giác gốc A, bốn điểm chính giữa bốn cung phần tư , biểu diễn các cung lượng giác có số đo nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Bốn điểm chính giữa bốn cung phần tư , biểu diễn các cung lượng giác có số đo là .

**Câu 25: [DS10.C6.1.D04.b]** Trên đường tròn lượng giác gốc , có bao nhiêu điểm  thỏa mãn số đo cung lượng giác  bằng , với  là số nguyên.

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có  thì đủ một chu kỳ. 

**Câu 26: [DS10.C6.2.D02.b]** Cho . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: , suy ra thuộc góc phần tư thứ 2. Suy ra .

**Câu 27: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho . Khi đó  bằng?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

Do .

**Câu 28: [DS10.C6.2.D03.b]** Cho  với . Tính 

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì  nên ;  do đó 

Theo giả thiết 

Lại có 

**Câu 29: [DS10.C6.2.D04.a]** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có 

**Câu 30: [DS10.C6.2.D06.b]** Kết quả thu gọn của biểu thức  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**



.

**Câu 31: [HH10.C2.3.D01.b]** Cho tam giác  có . Số đo góc bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Áp dụng định lý Cosin ta có: .

Do đó góc  bằng 

**Câu 32: [HH10.C2.3.D02.b]** Cho tam giác có  và góc . Bán kính  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 33: [HH10.C3.1.D01.a]** Đường thẳng  đi qua điểm nào trong các điểm sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Thay tọa độ các điểm vào phương trình ta thấy .

**Câu 34: [HH10.C3.1.D02.a]** Đường thẳng  có một vecto pháp tuyến là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 35: [HH10.C3.1.D02.a]** Đường thẳng  có một véctơ pháp tuyến là . Trong các véctơ sau, véctơ nào là một véctơ chỉ phương của ?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

.

**Câu 36: [HH10.C3.1.D03.b]** Trong mặt phẳng , đường thẳng  đi qua hai điểm và có phương trình tham số là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .

Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương  và đi qua điểm  nên có phương trình tham số là .

**Câu 37: [HH10.C3.1.D06.c]** Cho tam giác  có . Điểm  thuộc đường trung tuyến của tam giác và có hoành độ bằng . Tung độ của điểm bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có  là trung điểm .



Phương trình đường thẳng ****.

Suy ra tọa độ điểm là nghiệm của hệ: .

**Câu 38: [HH10.C3.1.D08.c]** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để khoảng cách từ  đến đường thẳng  bằng .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 39: [HH10.C3.1.D09.b]** Cho đường thẳng  và đường thẳng . Giá trị cosin của góc tạo bởi hai đường thẳng đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có  lần lượt là véctơ pháp tuyến của hai đường thẳng .



**Câu 40: [HH10.C3.1.D09.c]** Tìm  để hai đường thẳng  và  vuông góc với nhau.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

.

.

Do .

**Câu 41: [HH10.C3.1.D10.c]** Đường thẳng  và hai điểm . Điểm  nằm trên đường thẳng  thỏa mãn  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Giả sử 

 đạt giá trị nhỏ nhất tại .

**Câu 42: [HH10.C3.1.D12.b]** Tìm tất cả giá trịđể đường thẳng  và  song song với nhau.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Không tồn tại .

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng có véc tơ pháp tuyến .

Đường thẳng có véc tơ chỉ phương .

Để hai đường thẳng song song với nhau thì .

**Câu 43: [HH10.C3.1.D13.b]** Cho tam giác  có , , . Đường cao kẻ từ  của tam giác  có phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường cao  đi qua  và vuông góc với đường thẳng , do đó  có một vectơ pháp tuyến là  nên có phương trình .

**Câu 44: [HH10.C3.2.D01.b]** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của đường tròn?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Phương án A sai vì hệ số của  và  khác nhau.

Phương án B sai vì có sự xuất hiện của số hạng chứa .

Phương án C sai vì  vô lí.

**Câu 45: [HH10.C3.2.D02.b]** Bán kính đường tròn tâm  tiếp xúc với đường thẳng  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Từ giả thiết suy ra

.

**Câu 46: [HH10.C3.2.D06.b]** Tiếp tuyến tại điểm  với đường tròn  có phương trình là.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường tròn có tâm , bán kính .

Gọi  là tiếp tuyến của đường tròn khi đó  qua  nhận  làm véc tơ pháp tuyến .

**Câu 47: [HH10.C3.2.D12.c]** Đường thẳng  cắt đường tròn  theo dây cung có độ dài bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường tròn  có tâm  và bán kính . Dễ thấy  nên  cắt  theo dây cung có độ dài bằng đường kính của  và bằng .

**Câu 48: [HH10.C3.2.D13.c]** Trong mặt phẳng , cho đường tròn :  có tâm , Đường thẳng  thay đổi cắt đường tròn  tại hai điểm phân biệt với  không là đường kính của đường tròn . Diện tích tam giác  lớn nhất bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường tròn : có tâm  và bán kính .



Diện tích tam giác là: .

Diện tích tam giác  lớn nhất bằng  khi .

**Câu 49: [HH10.C3.2.D14.b]** Cho đường tròn . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

**A.** Đường tròn không đi qua điểm .

**B.** Đường tròn có tâm .

**C.** Đường tròn có bán kính .

**D.** Đường tròn  đi qua điểm .

**Lời giải**

**Chọn D**

Thay tọa độ điểm  vào phương trình đường tròn  ta thấy không thỏa mãn. Suy ra Đường tròn  **không** đi qua điểm .

**Câu 50: [HH10.C3.2.D14.d]** Cho đường tròn  có tâm  và đường thẳng . Tìm tọa độ điểm  nằm trên đường thẳng  sao cho từ  kẻ được hai tiếp tuyến  đến đường tròn  và diện tích tứ giác  bằng  (với  là các tiếp điểm).

**A.**  hoặc **. B. ** hoặc **.**

**C. ** hoặc **. D.**  hoặc **.**

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  có tâm , bán kính .

 nên . Ta có  (điều kiện )

Tam giác  vuông tại  nên .

Ta có 

(thỏa).

Vậy **** hoặc **.**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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