|  |  |
| --- | --- |
|  | **KIỂM TRA GIỮA KỲ 2****NĂM HỌC 2023 - 2024***Môn: TOÁN - Lớp 10 –* *DÙNG CHO BỘ SÁCH KẾT NỐI TRI THỨC* |
| **ĐỀ SỐ 8** | *Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |

### Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.*

1. Biểu thức nào sau đây KHÔNG là hàm số theo biến ?

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

1. Cho hàm số  có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?



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

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

1. Cho  có đồ thị như hình bên. Giả sử điểm  thuộc  thì giá trị của  là



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

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là:

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

1. Phương trình  có tổng tất cả các nghiệm là:

**A.** 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 5.

1. Điều kiện xác định của phương trình  là:

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

1. Cho điểm . Toạ độ điểm  đối xứng với  qua trục hoành là:

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

1. Mệnh đề nào sau đây sai?

Đường thẳng  được xác định khi ta biết được

**A.** Một véctơ pháp tuyến hoặc một vec tơ chỉ phương của .

**B.** Hệ số góc và một điểm thuộc đường thẳng .

**C.** Một điểm thuộc  và biết  song song với một đường thẳng cho trước.

**D.** Hai điểm phân biệt thuộc .

1. Khoảng cách từ  đến đường trung trực của  và ;  là:

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

1. Cho . Tìm  trên  sao cho 

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

1. Tìm bán kính đường tròn  tiếp xúc: 

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

1. Trong mặt phẳng toạ độ, đường tròn đi qua ba điểm  có phương trình là

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

### Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý* ***a), b), c), d)*** *ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai*

1. Cho hàm số . Khi đó:

 a) Đồ thị của hàm số có đỉnh 

b) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng .

c) Đồ thị của hàm số giao điểm với trục  là .

 d) Đồ thị như Hình. 

1. Cho phương trình  (\*). Khi đó:

a) Điều kiện: 

b) Bình phương 2 vế phương trình (\*) ta được 

c) Phương trình (\*) có 1 nghiệm

d) Giả sử  là nghiệm của phương trình (\*) khi đó: 

1. Chuyển động của vật thể  được thể hiện trên mặt phẳng toạ độ . Vật thể  khởi hành từ điểm  và chuyển động thẳng đều với vectơ vận tốc là . Khi đó:

a) Vectơ chỉ phương của đường thẳng biểu diễn chuyển động của vật thể là 

b) Vật thể  chuyển động trên đường thẳng 

c) Toạ độ của vật thể  tại thời điểm  tính từ khi khởi hành là 

d) Khi  thì vật thể  chuyển động được quãng đường dài bằng 

1. Đường tròn  đi qua hai điểm  có tâm thuộc  . Khi đó:

a) Tâm của đường tròn  là 

b) Điểm  nằm bên trong đường tròn 

c) Đường kính của đường tròn  bằng 

d) Đường tròn  đi qua điểm 

### Phần 3. Câu trả lời ngắn.

*Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 6.*

1. Cổng Arch tại thành phố St Louis của Mỹ có hình dạng của một parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng là . Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao  so với mặt đất, người ta thả một sợi dây chạm đất và vị trí chạm đất này cách chân cổng (điểm ) một khoảng . Hãy tính gần đúng độ cao của cổng Arch (tính chính xác đến hàng phần chục)



1. Bảng giá bán lẻ điện sinh hoạt được mô tả như sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  Mức điện tiêu thụ  |  Giá bán điện (đồng/kWh)  |
|  Bậc 1 (từ 0 đến   |  1678  |
|  Bậc 2 (từ 50 đến )  |  1734  |
|  Bậc 3 (từ 100 đến   |  2014  |
|  Bậc 4 (từ 200 đến   |  2536  |
|  Bậc 5 (từ 300 đến   |  2834  |
|  Bậc 6 (từ trở lên)  |  2927  |

(Theo Tập đoàn Điện lục Việt Nam ngày 28/10/2021)

Nếu một hộ gia đình phải trả số tiền dùng trong tháng là 767300 đồng thì số  điện (số điện) tiêu thụ của hộ gia đình trong tháng đó là bao nhiêu?

1. Tập hợp tất cả tham số  để phương trình  có 2 nghiệm phân biệt là nửa khoảng  với . Tính diện tích một tam giác vuông có cạnh huyền bằng  và một cạnh góc vuông bằng 
2. Cho tam giác  có các đỉnh . Tính diện tích tam giác 
3. Viết phương trình đường thẳng  đi qua  và cách đều các điểm  với 
4. Trong mặt phẳng , cho đường tròn . Viết phương trình tiếp tuyến của  song song với đường thẳng 

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

# PHIẾU TRẢ LỜI

**PHẦN 1.**

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được  điểm)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Câu**  |  1  |  2  |  3  |  4  |  5  |  6  |  7  |  8  |  9  |  10  |  11  |  12  |
|  **Chọn**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**PHẦN 2.**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được  điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được  điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được  điểm.

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **Câu 1**  |  **Câu 2**  |  **Câu 3**  |  **Câu 4**  |
|  a)  |  a)  |  a)  |  a)  |
|  b)  |  b)  |  b)  |  b)  |
|  c)  |  c)  |  c)  |  c)  |
|  d)  |  d)  |  d)  |  d)  |

**PHẦN 3.**

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm)

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu**  | **Đáp án** |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |

### Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.*

1. Biểu thức nào sau đây KHÔNG là hàm số theo biến ?

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

1. Cho hàm số  có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?



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

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

1. Cho  có đồ thị như hình bên. Giả sử điểm  thuộc  thì giá trị của  là



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

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là:

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

**Lời giải**

Chọn A

Ta có: .

1. Phương trình  có tổng tất cả các nghiệm là:

**A.** 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 5.

**Lời giải**

Chọn C

Đặt .

Phương trình trở thành:



Với  thì .

Tổng hai nghiệm phương trình là: .

1. Điều kiện xác định của phương trình  là:

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

**Lời giải**

Chọn B

Điều kiện: .

1. Cho điểm . Toạ độ điểm  đối xứng với  qua trục hoành là:

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

1. Mệnh đề nào sau đây sai?

Đường thẳng  được xác định khi ta biết được

**A.** Một véctơ pháp tuyến hoặc một vec tơ chỉ phương của .

**B.** Hệ số góc và một điểm thuộc đường thẳng .

**C.** Một điểm thuộc  và biết  song song với một đường thẳng cho trước.

**D.** Hai điểm phân biệt thuộc .

1. Khoảng cách từ  đến đường trung trực của  và ;  là:

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Lời giải**

Chọn B

Phương trình đường trung trực của  có dạng: . .

1. Cho . Tìm  trên  sao cho 

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

**Lời giải**

Chọn C



****.

1. Tìm bán kính đường tròn  tiếp xúc: 

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

**Lời giải**

Chọn C

.

1. Trong mặt phẳng toạ độ, đường tròn đi qua ba điểm  có phương trình là

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

### Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý* ***a), b), c), d)*** *ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai*

1. Cho hàm số . Khi đó:

 a) Đồ thị của hàm số có đỉnh 

b) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng .

c) Đồ thị của hàm số giao điểm với trục  là .

 d) Đồ thị như Hình. 

1. Cho phương trình  (\*). Khi đó:

a) Điều kiện: 

b) Bình phương 2 vế phương trình (\*) ta được 

c) Phương trình (\*) có 1 nghiệm

d) Giả sử  là nghiệm của phương trình (\*) khi đó: 

1. Chuyển động của vật thể  được thể hiện trên mặt phẳng toạ độ . Vật thể  khởi hành từ điểm  và chuyển động thẳng đều với vectơ vận tốc là . Khi đó:

a) Vectơ chỉ phương của đường thẳng biểu diễn chuyển động của vật thể là 

b) Vật thể  chuyển động trên đường thẳng 

c) Toạ độ của vật thể  tại thời điểm  tính từ khi khởi hành là 

d) Khi  thì vật thể  chuyển động được quãng đường dài bằng 

1. Đường tròn  đi qua hai điểm  có tâm thuộc  . Khi đó:

a) Tâm của đường tròn  là 

b) Điểm  nằm bên trong đường tròn 

c) Đường kính của đường tròn  bằng 

d) Đường tròn  đi qua điểm 

### Phần 3. Câu trả lời ngắn.

*Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 6.*

1. Cổng Arch tại thành phố St Louis của Mỹ có hình dạng của một parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng là . Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao  so với mặt đất, người ta thả một sợi dây chạm đất và vị trí chạm đất này cách chân cổng (điểm ) một khoảng . Hãy tính gần đúng độ cao của cổng Arch (tính chính xác đến hàng phần chục)



**Lời giải**

**Dựng hệ trục  như hình vẽ và gọi hàm số tương ứng cổng Arch là: .**

**Vì parabol qua ba điểm  nên**

****



Do vậy ta xác định được hàm số là .

Đỉnh  của parabol có tọa độ: .

Vậy, chiều cao của cổng gần bằng .

1. Bảng giá bán lẻ điện sinh hoạt được mô tả như sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  Mức điện tiêu thụ  |  Giá bán điện (đồng/kWh)  |
|  Bậc 1 (từ 0 đến   |  1678  |
|  Bậc 2 (từ 50 đến )  |  1734  |
|  Bậc 3 (từ 100 đến   |  2014  |
|  Bậc 4 (từ 200 đến   |  2536  |
|  Bậc 5 (từ 300 đến   |  2834  |
|  Bậc 6 (từ trở lên)  |  2927  |

(Theo Tập đoàn Điện lục Việt Nam ngày 28/10/2021)

Nếu một hộ gia đình phải trả số tiền dùng trong tháng là 767300 đồng thì số  điện (số điện) tiêu thụ của hộ gia đình trong tháng đó là bao nhiêu?

**Lời giải**

Gọi  là lượng điện tiêu thụ (đơn vị ) và  là số tiền phải trả tương ứng (đơn vị đồng).

Theo đề bài ta có công thức mô tả sự phụ thuộc  vào  là 

Suy ra . Do đó khi gia đình phải trả số tiền là 767300 đồng thì số  điện tiêu thụ của gia đình trong tháng đó là

. Suy ra .

1. Tập hợp tất cả tham số  để phương trình  có 2 nghiệm phân biệt là nửa khoảng  với . Tính diện tích một tam giác vuông có cạnh huyền bằng  và một cạnh góc vuông bằng 

**Lời giải**

Phương trình đã cho tương đương:



Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt  có 2 nghiệm phân biệt 



Ta có , cạnh góc vuông còn lại tam giác là: .

Diện tích tam giác đó bằng .

1. Cho tam giác  có các đỉnh . Tính diện tích tam giác 

**Lời giải**

Ta có: .

Vậy tam giác  vuông tại .

Ta có: ;

Diện tích tam giác .

1. Viết phương trình đường thẳng  đi qua  và cách đều các điểm  với 

**Lời giải:**

Gọi  là vectơ pháp tuyến của đường thẳng  cần tìm.

 qua .

Ta có: 



Với ; chọn .

Với ; chọn .

Vậy có hai phương trình đường thẳng thỏa mãn đề bài:

 hay .

1. Trong mặt phẳng , cho đường tròn . Viết phương trình tiếp tuyến của  song song với đường thẳng 

**Lời giải**

Đường tròn  có tâm và bán kính .

Tiếp tuyến  phương trình .

 là tiếp tuyến của  khi và chỉ khi  (thỏa mãn).

Đối chiếu với điều kiện. ta có phương trình tiếp tuyến của  là:  và  **[2D4-3.1-2]**