|  |  |
| --- | --- |
|  | **KIỂM TRA GIỮA KỲ 2****NĂM HỌC 2023 - 2024***Môn: TOÁN - Lớp 10 –* *DÙNG CHO BỘ SÁCH KẾT NỐI TRI THỨC* |
| **ĐỀ SỐ 4** | *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 là hàm số theo biến ?

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

1. Quan sát đồ thị hàm số trong hình bên. Hàm số đồng biến trong khoảng nào?



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

1. Hàm số nào sau đây có tập xác định là ?

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

1. Cho hàm số , với  là hằng số. Nếu  thì giá trị của  là bao nhiêu?

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

1. Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là ?

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

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

1. Điều kiện xác định của phương trình  là

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

1. Đường thẳng  có vectơ pháp tuyến là

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

1. Để sử dụng mạng Internet của nhà mạng , khách hàng phải trả chi phí lắp đặt ban đầu là 500000 đồng và tiền cước sử dụng dịch vụ hàng tháng. Đường thẳng  như hình bên biểu thị tổng chi phí (đơn vị: trăm nghìn đồng) khi sử dụng dịch vụ Internet theo hằng tháng. Phương trình của đường thẳng  là



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

**C.** .

1. Trong mặt phẳng toạ độ, cho đường thẳng  song song với đường thẳng có phương trình:  và điểm  cách  một khoảng bằng 2. Phương trình của  là

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

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

1. Cho hai đường thẳng  và . Số đo góc giữa hai đường thẳng  và  là

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

1. Cho đường tròn  có phương trình . Tâm  và bán kính  của đường tròn  là

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

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

1. Trong mặt phẳng toạ độ, phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

**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 đồ thị hàm số bậc hai  có dạng như hình sau: Khi đó:



a) Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng .

b) Đỉnh  của đồ thị hàm số có tọa độ là .

c) Đồ thị hàm số đi qua điểm 

d) Hàm số đã cho là .

1. Cho phương trình (\*) . Khi đó:

a) Bình phương 2 vế phương trình ta được 

b) Điều kiện của phương trình (\*) là 

c) Phương trình (\*) có 2 nghiệm

d) Tổng bình phương các nghiệm của phương trình (\*) bằng 20

1. Trong mặt phẳng toạ độ , cho tam giác  có . Khi đó:

a) Đường thẳng vuông góc với đường thẳng *EF* nhận là một vec tơ chỉ phương

b) Phương trình đường cao kẻ từ  là: 

c) Gọi  là trung điểm của . Toạ độ của điểm  là .

d) Đường trung tuyến kẻ từ  có phương trình là: .

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

1. Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) Cho , khi đó  có tâm  và bán kính .

b) Cho , khi đó  có tâm  và bán kính .

c) Cho , khi đó  có tâm  và bán kính .

d) Cho , khi đó  có tâm  và bán kính .

### Phần 3. Câu trả lời ngắn.

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

1. Xác định hàm số bậc hai có đồ thị là parabol  biết:  có giá trị lớn nhất bằng 1 khi , đồng thời  qua 
2. Cho mảnh vườn hình chữ nhật  có . Gọi  lần lượt là trung điểm của  và . Một người đi thẳng từ  tới  thuộc cạnh  với vận tốc  rồi đi thẳng từ  tới  với vận tốc . Biết thời gian người đó đi từ  tới  bằng thời gian người đó đi từ  tới . Tìm thời gian người đó đi từ  tới  là (làm tròn tới chữ số hàng trăm)
3. Phương trình  có nghiệm  trong đó  là phân số tối giản. Tính 
4. Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai điểm . Tìm tọa độ điểm  sao cho 
5. Viết phương trình đường thẳng  song song với  và cách điểm  một khoảng bằng 3
6. Trong hệ trục tọa độ , cho điểm  và đường thẳng . Tìm phương trình đường tròn tâm  và tiếp xúc với đường thẳng 

# 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 là hàm số theo biến ?

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

1. Quan sát đồ thị hàm số trong hình bên. Hàm số đồng biến trong khoảng nào?



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

1. Hàm số nào sau đây có tập xác định là ?

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

1. Cho hàm số , với  là hằng số. Nếu  thì giá trị của  là bao nhiêu?

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

1. Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là ?

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

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

1. Điều kiện xác định của phương trình  là

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

**Lời giải**

Chọn C

Điều kiện: .

1. Đường thẳng  có vectơ pháp tuyến là

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

1. Để sử dụng mạng Internet của nhà mạng , khách hàng phải trả chi phí lắp đặt ban đầu là 500000 đồng và tiền cước sử dụng dịch vụ hàng tháng. Đường thẳng  như hình bên biểu thị tổng chi phí (đơn vị: trăm nghìn đồng) khi sử dụng dịch vụ Internet theo hằng tháng. Phương trình của đường thẳng  là



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

**C.** .

1. Trong mặt phẳng toạ độ, cho đường thẳng  song song với đường thẳng có phương trình:  và điểm  cách  một khoảng bằng 2. Phương trình của  là

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

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

**Lời giải**

Vì  là đường thẳng song song với đường thẳng có phương trình  nên  có phương trình dạng: .

Lại có 



Vậy phương trình đường thẳng .

1. Cho hai đường thẳng  và . Số đo góc giữa hai đường thẳng  và  là

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

1. Cho đường tròn  có phương trình . Tâm  và bán kính  của đường tròn  là

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

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

1. Trong mặt phẳng toạ độ, phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

**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 đồ thị hàm số bậc hai  có dạng như hình sau: Khi đó:



a) Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng .

b) Đỉnh  của đồ thị hàm số có tọa độ là .

c) Đồ thị hàm số đi qua điểm 

d) Hàm số đã cho là .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

a) Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng . Đỉnh  của đồ thị hàm số có tọa độ là .

b) Hàm số bậc hai có dạng . Đồ thị hàm số đi qua điểm  nên .

Mặt khác, đồ thị có toạ độ đỉnh là  nên ta có:



Vậy hàm số đã cho là .

1. Cho phương trình (\*) . Khi đó:

a) Bình phương 2 vế phương trình ta được 

b) Điều kiện của phương trình (\*) là 

c) Phương trình (\*) có 2 nghiệm

d) Tổng bình phương các nghiệm của phương trình (\*) bằng 20

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Sai** | **c) Đúng** | **d) Đúng** |

b) Ta có: 

Phương trình  có hai nghiệm . Ta thấy  và  đều thoả mãn .

Vậy tập nghiệm của phương trình là .

1. Trong mặt phẳng toạ độ , cho tam giác  có . Khi đó:

a) Đường thẳng vuông góc với đường thẳng *EF* nhận là một vec tơ chỉ phương

b) Phương trình đường cao kẻ từ  là: 

c) Gọi  là trung điểm của . Toạ độ của điểm  là .

d) Đường trung tuyến kẻ từ  có phương trình là: .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Sai** | **c) Đúng** | **d) Đúng** |

Đường cao kẻ từ  là đường thẳng vuông góc với đường thẳng *EF* nên nhận

 là một vectơ pháp tuyến. Do đó, đường cao kẻ từ  có phương trình là: 

Gọi  là trung điểm của . Toạ độ của điểm  là . Đường trung tuyến kẻ

từ  có vectơ chỉ phương là  nên nhận  là một vectơ pháp tuyến. Do đó, đường trung tuyến kẻ từ  có phương trình là: .

1. Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) Cho , khi đó  có tâm  và bán kính .

b) Cho , khi đó  có tâm  và bán kính .

c) Cho , khi đó  có tâm  và bán kính .

d) Cho , khi đó  có tâm  và bán kính .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Đúng** | **c) Sai** | **d) Sai** |

a) (C) có tâm  và bán kính .

b) (C) có tâm  và bán kính .

c) Đặt . Đường tròn  có tâm  và bán kính .

d) Đặt . Đường tròn  có tâm  và bán kính .

### Phần 3. Câu trả lời ngắn.

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

1. Xác định hàm số bậc hai có đồ thị là parabol  biết:  có giá trị lớn nhất bằng 1 khi , đồng thời  qua 

**Lời giải**

Theo giả thiết thì  (1); (  qua hai điểm  nên . Giải hệ (1), (2), (3): . Vậy hàm số được xác định: .

1. Cho mảnh vườn hình chữ nhật  có . Gọi  lần lượt là trung điểm của  và . Một người đi thẳng từ  tới  thuộc cạnh  với vận tốc  rồi đi thẳng từ  tới  với vận tốc . Biết thời gian người đó đi từ  tới  bằng thời gian người đó đi từ  tới . Tìm thời gian người đó đi từ  tới  là (làm tròn tới chữ số hàng trăm)

**Lời giải**

Ta mô hình hóa bài toán bằng hình bên



Ta có 

Gọi  thì , 

Theo đề bài ta có .

Suy ra .

Giải phương trình ta được  và .

Thử lại ta tìm được nghiệm .

Thời gian người đó đi từ  tới  là .

1. Phương trình  có nghiệm  trong đó  là phân số tối giản. Tính 

**Lời giải**

Đặt .

Phương trình đã cho trở thành:



Với  thì .

Suy ra .

1. Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai điểm . Tìm tọa độ điểm  sao cho 

**Lời giải**

Gọi . Ta có: ;



1. Viết phương trình đường thẳng  song song với  và cách điểm  một khoảng bằng 3

**Lời giải**

Ta có:  Phương trình  có dạng: .

Mặt khác: 



Vậy có hai đường thẳng thỏa mãn: .

1. Trong hệ trục tọa độ , cho điểm  và đường thẳng . Tìm phương trình đường tròn tâm  và tiếp xúc với đường thẳng 

**Lời giải**

Đường tròn tâm  và tiếp xúc với đường thẳng  có bán kính 

Vậy đường tròn có phương trình là: .

 **[2D4-3.1-2]**