|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH ĐỒNG NAI**  **-------------------**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn Toán** |

**Thời gian làm bài 120 phút, đề gồm một trang có năm câu**

 **Câu 1: (2 điểm)**

**1)** Giải phương trình 

**2)** Giải phương trình: 

**3)** Giải hệ phương trình 

**Lời giải**

**1)** Ta có  nên 

Phương trình có hai nghiệm phân biệt , , trong đó

, 

Vậy tập nghiệm của phương trình là .

**2)** Đặt  ()

Phương trình ban đầu trở thành 

Ta có  nên 

Phương trình có hai nghiệm phân biệt ,  trong đó

 (nhận) ,  (loại)

Suy ra  nên suy ra 

Vậy tập nghiệm của phương trình .

**3)** Ta có 

Vậy tập nghiệm của hệ phương trình là .

 **Câu 2: (1 điểm)**

Rút gọn biểu thức 

**Lời giải**

Ta có  (vì )



.

Vậy .

 **Câu 3: (2.25 điểm)**

**1)** Vẽ đồ thị hàm số .

**2)** Tìm tọa độ giao điểm của parabol  và đường thẳng  bằng phép tính.

**3)** Cho phương trình  ( là tham số thực). Tìm tất cả các giá trị của tham số thực  sao cho phương trình đã cho có hai nghiệm ,  thoả mãn .

**Lời giải**

**1)** Hàm số .

Tập xác định: 

, hàm số đồng biến nếu , hàm số nghịch biến nếu 

Bảng giá trị

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

Đồ thị hàm số là đường cong Parabol đi qua điểm , nhận  làm trục đối xứng, bề lõm hướng lên trên.

![\begin{tikzpicture}[scale=.7,>=stealth]
\draw[->](-5,0)--(5,0);
\draw[->](0,-2.5)--(0,3);
\draw (5,0) node[above]{$x$} (0,3) node[left]{$y$} (0,0) node[below right]{$O$};
\draw[smooth, line width=0.5] plot[domain= -2.45:2.45] (\x,{0.5* (\x)^(2)}) node[right]{$y=\dfrac{1}{2}x^2$}; 
\draw (-2,0) node[below]{$-2$} (-1,0) node[below]{$-1$} (1,0) node[below]{$1$} (2,0) node[below]{$2$} (0,0.5) node[above right]{$\dfrac{1}{2}$} (0, 2) node[above right]{$2$};
\draw[dashed] (-1,0)--(-1, 0.5)--(1, 0.5)--(1,0);
\draw[dashed] (-2,0)--(-2, 2)--(2, 2)--(2,0);
\draw (-1,0.5) circle (0.04);
\draw (1,0.5) circle (0.04);
\draw (-2,2) circle (0.04);
\draw (2,2) circle (0.04);
\end{tikzpicture}](data:image/png;base64,)

**2)** Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là: 

 (1)

Phương trình (1) có nghiệm kép 

Với  thì 

Đồ thị Parabol  và đường thẳng  tiếp xúc tại điểm .

**3)** Ta có (đúng với mọi 

Do đó phương trình  có hai nghiệm phân biệt , .

Áp dụng định lý Vi-ét, ta có 

Ta có 

Vậy với  thoả mãn yêu cầu bài toán.

 **Câu 4. (1,5 diém)**

**1)** Một đội xe được giao nhiệm vụ vận chuyển 150 tấn hàng tiếp tế đến một khu vực có người đang bị cách ly do dịch Covid – 19. Theo kế hoạch phải hoàn thành trong một thời gian nhất định và biết rằng số tấn hàng mỗi ngày đội xe đó chở là như nhau. Vì tình hình cấp bách nên mỗi ngày đội xe đó đã chở nhiều hơn số hàng ban đầu là 5 tấn hàng, do đó đội xe đã hoàn thành nhiệm vụ được giao sớm hơn 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch ban đầu đội xe phải hoàn thành nhiệm vụ trong bao nhiêu ngày?

**2)** Tính diện tích xung quanh của một hình trụ có bán kính đáy 2 cm và chiều cao gấp 3 lần bán kính đáy.

**Lời giải**

**1)** Gọi  là số ngày theo kế hoạch ban đầu đội phải hoàn thành. (Đk:  và )

Theo đề bài, ta có bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Số tấn | Số ngày | Số tấn / ngày |
| Kế hoạch | 150 |  |  |
| Thực tế | 150 |  |  |

Theo đề bài, ta có phương trình:

(điều kiện  và )







Vậy theo kế hoạch ban đầu đội xe làm trong 6 ngày.

**2)** Chiều cao của hình trụ là: 

Diện tích xung quanh của hình trụ là: 

Vậy diện tích xung quanh của hình trụ là .

 **Câu 5. (2.5 điểm)**

Từ điểm  nằm ngoài đường tròn , kẻ hai tiếp tuyến  đến đường tròn (A, B là hai tiếp điểm).

**1)** Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

**2)** Vẽ tia  nằm giữa hai tia  và . Tia  cắt đường tròn  tại điểm  và điểm  (điểm  nằm giữa hai điểm  và ). Chứng minh hai tam giác  và đồng dạng, rồi từ đó suy ra .

**3)** Gọi  là giao điểm của  và . Kẻ  vuông góc với  tại ,  vuông góc với  tại ,  vuông góc với  tại . Chứng minh tứ giác  là hình thang cân.

**Lời giải**



**1) Chứng minh tứ giác**  **nội tiếp.**

Ta có  ( là tiếp tuyến của đường tròn )

Suy ra điểm  thuộc đường tròn đường kính .

Ta có  ( là tiếp tuyến của đường tròn )

Suy ra điểm  thuộc đường tròn đường kính .

Từ đó suy ra hai điểm , cùng thuộc đường tròn đường kính 

Vậy tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính .

**2) Chứng minh hai tam giác**  **và** **đồng dạng, rồi từ đó suy ra** **.**

Xét  và , ta có:

 là góc chung



Vậy  (g-g)



Mà  (cmt)

Nên .

**3) Chứng minh tứ giác**  **là hình thang cân.**

Ta có: (Hệ thức lượng )

(kết hợp câu b)



Xét  và , ta có:

 chung

(cmt)

Vậy 



là tứ giác nội tiếp.

Ta có:(gt)

 là tứ giác nội tiếp.





Hay  là hình thang (1)

Có 2 cách chứng minh tính chất cân.

C1: Kéo dài  cắt tại L.

Ta có:

 là phân giác 

Mà  là đường cao (gt)

 là trung tuyến

 là trung điểm .

Mà  là trung điểm  (bàn kính vuông góc dây cung )

Nên 

(2)

Từ (1), (2) suy ra  là hình thang cân.

C2: Ta có:  là phân giác trong  và  là phân giác ngoài.



Nên 

(2)

Từ (1), (2) suy ra  là hình thang cân.