SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

PHÒNG GD & ĐT HUYỆN CỦ CHI                                NĂM HỌC 2022-2023

ĐỀ THAM KHẢO MÔN : TOÁN 9

-------------------- *Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận*

MÃ ĐỀ : Huyện Củ Chi – 02                         *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

Câu 1. Cho hai hàm số  có đồ thị (P) và  có đồ thị là (d)

a) Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng toạ độ Oxy.

b) Tìm toạ độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

Câu 2. Gọi  là nghiệm (nếu có) của phương trình . Không giải phương trình, hãy tính các biểu thức sau: 

Câu 3. Một nhà máy sản xuất xi măng có sản lượng hằng năm được xác định theo hàm số . Với là sản lượng (đơn vị tấn) và  là số năm tính từ năm 2010.

a) Hãy tính sản lượng xi măng của nhà máy vào năm 2010.

b) Theo hàm số trên thì nhà máy đạt sản lượng 460 tấn vào năm nào?

Câu 4. Trong cuộc thi gói bánh vào dịp năm mới, mỗi đội chơi ban đầu được cho b điểm thưởng. Mỗi cái bánh làm ra nhận được a điểm thưởng. Đội A gói được 12 cái bánh có tổng số điểm là 46 điểm. Đội B gói được 15 cái bánh và có tổng số điểm là 55 điểm. Gọi  là tổng số điểm của mỗi đội,  là số cái bánh mỗi đội gói được trong cuộc thi. Viết công thức liên hệ giữa  và .

Câu 5. Bạn Nam mua hai đôi giày và bán lại với giá của mỗi đôi là 1.232.000 (đồng). Biết đôi thứ nhất Nam lời được  so với giá Nam đã mua đôi thứ nhất, đôi thứ hai Nam lỗ  so với giá Nam đã mua đôi thứ hai. Hỏi sau khi bán hai đôi giày trên, Nam lời hay lỗ bao nhiêu tiền?

Câu 6. Người ta phát hiện ra rằng, góc để ném một hòn đá đi được xa nhất trên mặt nước là 20 độ. Một người cao 1,7 m ném một hòn đá theo góc 20 độ xuống mặt hồ. Hỏi khoảng cách từ vị trí người đó đến vị trí viên đá chạm mặt hồ là bao xa. Biết vị trí hòn đá ngang tầm đầu khi người đó ném đi. (Làm tròn lấy 1 chữ số thập phân)

Câu 7. Một hồ bơi dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài là 12m, chiều rộng 6m, chiều cao 2m

1. Hỏi nếu bơm nước đầy hồ bơi thì cần bao nhiêu  nước?
2. Người ta dùng gạch hình vuông cạnh 20 cm để lát các mặt bên trong của hồ bơi (không tính mặt đáy). Hỏi cần bao nhiêu viên gạch như vậy? (nếu xem khấu hao khe hở giữa các viên gạch là không đáng kể).

Câu 8. Cho đường tròn và điểm  nằm ngoài đường tròn . Vẽ hai tiếp tuyến  của (*B*, *C*: Tiếp điểm). Vẽ cát tuyến  của (thuộc ; nằm giữa  và ; tia  nằm giữa hai tia  và ).

a) Chứng minh 

b) Gọi H là giao điểm của  và . Chứng minh tứ giác  nội tiếp

c) Đường thẳng  cắt đường tròn tại  và ( nằm giữa  và ). Chứng minh 

----------------------✡☺✡----------------------

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1. Cho hai hàm số  có đồ thị (P) và  có đồ thị là (d)

a) Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng toạ độ Oxy.

b) Tìm toạ độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

Lời giải

a)  Hàm số: 

Bảng giá trị tương ứng của  và :

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

 Đồ thị hàm số là một Parabol đi qua các điểm ; ; ; ; 

 Hàm số: 





 Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua  và 

 Vẽ:

Chart, line chart

Description automatically generated

b) Hoành độ giao điểm của  và  là nghiệm của phương trình:



Phương trình có hai nghiệm phân biệt: ; 

+ Với 

+ Với 

Vậy  cắt  tại hai điểm phân biệt là  và .

Câu 2. Gọi  là nghiệm (nếu có) của phương trình . Không giải phương trình, hãy tính các biểu thức sau: 

Lời giải

- Phương trình đã cho là phương trình bậc hai của  có:



Vậy phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt ; 

- Theo định lý Vi-et, ta có: 

Do đó: 



Vậy 

Câu 3. Một nhà máy sản xuất xi măng có sản lượng hằng năm được xác định theo hàm số . Với là sản lượng (đơn vị tấn) và  là số năm tính từ năm 2010.

a) Hãy tính sản lượng xi măng của nhà máy vào năm 2010.

b) Theo hàm số trên thì nhà máy đạt sản lượng 460 tấn vào năm nào?

Lời giải

1. Vào năm 2010 

Sản lượng xi măng của nhà máy vào năm 2010 là: (tấn)

b) Nhà máy đạt sản lượng 460 (tấn): 





Vậy nhà máy đạt sản lượng 460 tấn vào năm thứ 8 kể từ năm 2010 là 2010 + 8 = 2018.

Câu 4. Trong cuộc thi gói bánh vào dịp năm mới, mỗi đội chơi ban đầu được cho b điểm thưởng. Mỗi cái bánh làm ra nhận được a điểm thưởng. Đội A gói được 12 cái bánh có tổng số điểm là 46 điểm. Đội B gói được 15 cái bánh và có tổng số điểm là 55 điểm. Gọi  là tổng số điểm của mỗi đội,  là số cái bánh mỗi đội gói được trong cuộc thi. Viết công thức liên hệ giữa  và .

Lời giải

Đội A gói được 12 cái bánh có tổng số điểm là 46 điểm:  (1)

Đội B gói được 15 cái bánh và có tổng số điểm là 55 điểm:  (2)

Từ (1) và (2), ta lập được hệ phương trình: 

Mặt khác:  là tổng số điểm của mỗi đội,  là số cái bánh mỗi đội gói được, nên thay vào (1) ta được: 

Vậy công thức liên hệ giữa x và y là: .

Câu 5. Bạn Nam mua hai đôi giày và bán lại với giá của mỗi đôi là 1.232.000 (đồng). Biết đôi thứ nhất Nam lời được  so với giá Nam đã mua đôi thứ nhất, đôi thứ hai Nam lỗ  so với giá Nam đã mua đôi thứ hai. Hỏi sau khi bán hai đôi giày trên, Nam lời hay lỗ bao nhiêu tiền?

Lời giải

Gọi số tiền đôi giày thứ nhất và đôi thứ 2 lần lượt là  (đồng) và  (đồng). ĐK: 

Vì đôi thứ nhất lời được so với giá của nó nên ta có phương trình:

 (đồng)

Vì đôi thứ hai lỗ so với giá của nó nên ta có phương trình:

 (đồng)

Giá tiền của 2 đôi giày trước khi bán là:  (đồng)

Giá tiền của 2 đôi giày sau khi bán là:  (đồng)

Vậy số tiền Nam bị lỗ là: (đồng)

Câu 6. Người ta phát hiện ra rằng, góc để ném một hòn đá đi được xa nhất trên mặt nước là 20 độ. Một người cao 1,7 m ném một hòn đá theo góc 20 độ xuống mặt hồ. Hỏi khoảng cách từ vị trí người đó đến vị trí viên đá chạm mặt hồ là bao xa. Biết vị trí hòn đá ngang tầm đầu khi người đó ném đi. (Làm tròn lấy 1 chữ số thập phân)

Lời giải

Người ném đá minh họa bởi hình vẽ sau. Trong đó AB là người, C là vị trí viên đá xuống mặt hồ.



Ta có: 

ABC vuông tại B có: 



Vậy khoảng cách từ vị trí người đó đến vị trí viên đá chạm mặt hồ khoảng 4,7 m.

Câu 7. Một hồ bơi dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài là 12m, chiều rộng 6m, chiều cao 2m

1. Hỏi nếu bơm nước đầy hồ bơi thì cần bao nhiêu  nước?
2. Người ta dùng gạch hình vuông cạnh 20 cm để lát các mặt bên trong của hồ bơi (không tính mặt đáy). Hỏi cần bao nhiêu viên gạch như vậy? (nếu xem khấu hao khe hở giữa các viên gạch là không đáng kể).

Lời giải

a) Thể tích hồ bơi là: 

Vậy để bơm đầy hồ bơi thì cần  nước.

1. Diện tích các mặt bên trong của hồ bơi là: 

Đổi: 20 cm = 0,2 m

Diện tích viên gạch hình vuông cạnh là: 

Số viên gạch cần để lát các mặt bên trong hồ bơi là: (viên)

Vậy cần 1800 viên gạch để lát các mặt bên trong của hồ bơi.

Câu 8. Cho đường tròn và điểm  nằm ngoài đường tròn . Vẽ hai tiếp tuyến  của (*B*, *C*: Tiếp điểm). Vẽ cát tuyến  của (thuộc ; nằm giữa  và ; tia  nằm giữa hai tia  và ).

a) Chứng minh 

b) Gọi H là giao điểm của  và . Chứng minh tứ giác  nội tiếp

c) Đường thẳng  cắt đường tròn tại  và ( nằm giữa  và ). Chứng minh 

Lời giải



a) Chứng minh 

Xét  và  có

 chung;  (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn )

Vậy 



b) Gọi H là giao điểm của  và . Chứng minh tứ giác  nội tiếp

Ta có : 

 *OA* là đường trung trực của *BC*

tại H

Xét vuông tại , đường cao ta có

 (hệ thức lượng)

Mà 

Do đó 



Xét và có

 chung; 

Vậy 



Do đó tứ giác nội tiếp (góc ngoài bằng góc đối trong)

1. Chứng minh 

Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

 (vì tại )

Nên 

Do đó tứ giác  nội tiếp



Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

 vuông tại 



Mà 



Lại có  (góc ngoài bằng góc đối tứ giác nội tiếp)



Suy ra  là phân giác 

Mà 

Nên  là phân giác ngoài tại đỉnh của 

Xét  có, lần lượt là phân giác trong và ngoài tam giác

Nên 

Vì 

Vì 

Suy ra tứ giác  nội tiếp



Mà  (tứ giác nội tiếp)



Lại có  (tứ giác nội tiếp)

(tứ giác  nội tiếp)

Mà  (2 góc đối đỉnh)



Xét  và  có





Vậy 



Từ và suy ra



----------------------✡☺✡---------------------