|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HÀ NỘI**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2023-2024**  **Môn thi : TOÁN**  **Ngày thi : 11/6/2023** |

Câu 1:

Cho hai biểu thức A=

1. Tính gía trị biểu thức A kh x=9
2. Chứng minh B=
3. Tìm tất cả gía trị của x để A.B =4

Câu 2:

1. Giaỉ baì toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình :

Theo kế hoạch một phân xưởng phaỉ làm xong 900 sản phẩm trong 1 số ngày quy định . thực tế , mỗ ngày phân xưởng đã làm đươc nhiều hơn 15 sản phẩm do vơí số sản phẩm phaỉ làm trong một ngày theo kế hoạch . vì thế 3 ngày trước khi hết thời hạn , phân xưởng đã làm xong 900 sản phẩm . hỏi theo kế hoạch , môĩ ngày phân xưởng phaỉ làm bao nhiêu sản phẩm ?( gỉa định rằng số sp mà phân xưởng làm được trong môĩ ngày là bằng nhau )

1. Một khôí gỗ dạng hình trụ có bán kính đáy là 30 cm và chiều cao là 120 cm . tính thể tích của khôí gỗ đó ( lấy

Câu 3:

1. Giaỉ hệ phương trình :
2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho parabol (P) : y= và đường thẳng (d) :y=(m+2)x-m

A, chứng minh (d) luôn cắt (P) taị hai điểm phân biệt

B, gọi

Tìm tất cả các gía trị của m để :

Câu 4:

Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn (AB<AC) , nôí tiếp đường tròn (O) .tiếp tuyến taị điểm A của đường tròn (O)cắt đường thẳng BC taị điểm S. goị I là chân đường vuông góc kẻ từ điểm O đến đường thẳng BC

1, chứng minh tứ giác SAOI là tứ giác nôị tiếp

2, goị H và D lần lượn là chân các đường vuông góc kẻ từ điểm A đến các đường thẳng SO và SC.chứng minh

3, vẽ đường cao CE của tam giác ABC . goị Q là trung điểm của đoạn thẳng BE . đường thẳng QD cắt đường thẳng AH taị điểm K . chứng minh BQ.BA=BD.BI và đường thẳng CK song song vơí đường thẳng SO .

Câu 5: cho hai số thực dương a và b thỏa mãn a+b

Chứng minh

**Baì làm :**

Câu 1:

Cho hai biểu thức A=

1. Tính gía trị biểu thức A khi x=9

Vơí x=9 thỏa mãn đkxđ , thay vào biểu thức A ta có :

Vậy vơí x=9 thì A=

2.Chứng minh B=

Vơí x>0 , x

B=

⬄B=

⬄

⬄B=

⬄B=

⬄ B=

⬄ B=

⬄ B=

Vậy vơí x>0 ,x

3.Tìm tất cả gía trị của x để A.B =4

Ta có

A.B =4

⬄

⬄

⬄x+2=2

⬄x-2

⬄

⬄

⬄

⬄

Với x=4 thì A.B=4

Câu 2:

1.Giaỉ baì toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình :

Theo kế hoạch một phân xưởng phaỉ làm xong 900 sản phẩm trong 1 số ngày quy định . thực tế , mỗ ngày phân xưởng đã làm đươc nhiều hơn 15 sản phẩm do vơí số sản phẩm phaỉ làm trong một ngày theo kế hoạch . vì thế 3 ngày trước khi hết thời hạn , phân xưởng đã làm xong 900 sản phẩm . hỏi theo kế hoạch , môĩ ngày phân xưởng phaỉ làm bao nhiêu sản phẩm ?( gỉa định rằng số sp mà phân xưởng làm được trong môĩ ngày là bằng nhau )

Goị số sản phẩm phân xưởng phaỉ làm trong một ngày theo kế hoạch là x(x) ( sp).

Thơì gian để phân xưởng đó làm xong 900 sp theo kế hoạch là :( ngày)

Thực tế , môĩ ngày phân xưởng làm được x+15 ( sản phẩm )

Thời gian thực tế đẻ phân xưởng đs làm xong 900 sản phẩm là : ( ngày )

Vì thực tế , phân xưởng đã làm xong 900 sản phẩm trước thơì hạn 3 ngày nên ta có phương trình :

⬄

⬄

=>300(x+15)-300x=x(x+15)

⬄300x+4500-300x=

⬄

⬄

⬄x(x+75)-60(x+75)=0

⬄(x-60)(x+75)=0

⬄

⬄

Vậy theo kế hoạch , mỗi ngày phân xưởng phaỉ làm xong 60 sản phẩm .

1. Một khôí gỗ dạng hình trụ có bán kính đáy là 30 cm và chiều cao là 120 cm . tính thể tích của khôí gỗ đó ( lấy

Theo baì ta có : hình trụ có bán kính đáy R=30cm , chiều cao h =120 cm.

Vậy thể tích của khôí gỗ hình trụ là :

h=

Câu 3:

1.Giaỉ hệ phương trình :

Đk:x

Đặt

⬄

⬄

⬄

⬄

⬄

Trở laị phép đặt ta có :

Vậy hệ phương trình có nghiệm (x;y)=(

2.Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho parabol (P) : y= và đường thẳng (d) :y=(m+2)x-m

A, chứng minh (d) luôn cắt (P) taị hai điểm phân biệt

Hoành độ giao điểm của (d) và (P) là nghiệm của phương trình :

Phương trình có

* Phương trình 1 luôn có 2 nghiệm phân biệt .

Vậy (d) luôn cắt (P) taị hai điểm phân biệt (dpcm)

B, gọi

Tìm tất cả các gía trị của m để :

Áp dụng định lý vi et ta có : (2)

Đk :

⬄

⬄

⬄m

Ta có (3)

Thay (2) vào (3) ta có :

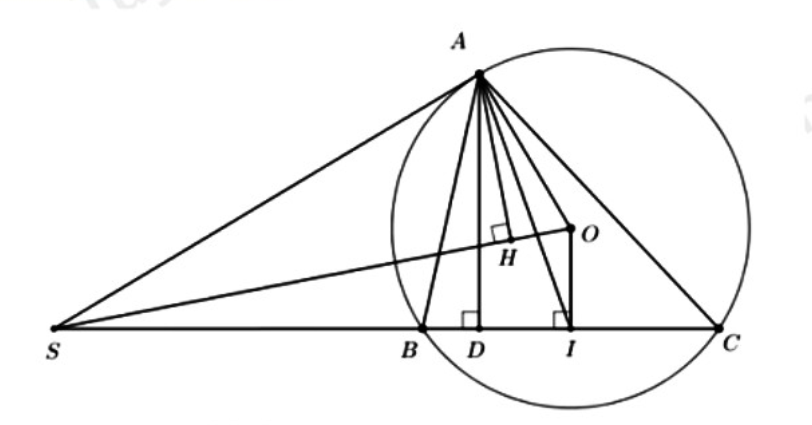
(3)

⬄

* m+2=1
* m=-1
* vậy vơí m =-1 thì hoành độ giao điểm của (d) và (P) thỏa mãn

Câu 4:

Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn (AB<AC) , nôí tiếp đường tròn (O) .tiếp tuyến taị điểm A của đường tròn (O)cắt đường thẳng BC taị điểm S. goị I là chân đường vuông góc kẻ từ điểm O đến đường thẳng BC



1, chứng minh tứ giác SAOI là tứ giác nôị tiếp

Do SA là tiếp tuyến của (O) nên OA

Xét tứ giácSAOI có

Mà 2 góc này ở vị trĩ đôí diên nên tứ giác SAOI nôí tiếp(dhnb)(đpcm)

1. goị H và D lần lượn là chân các đường vuông góc kẻ từ điểm A đến các đường thẳng SO và SC.chứng minh

Do AH

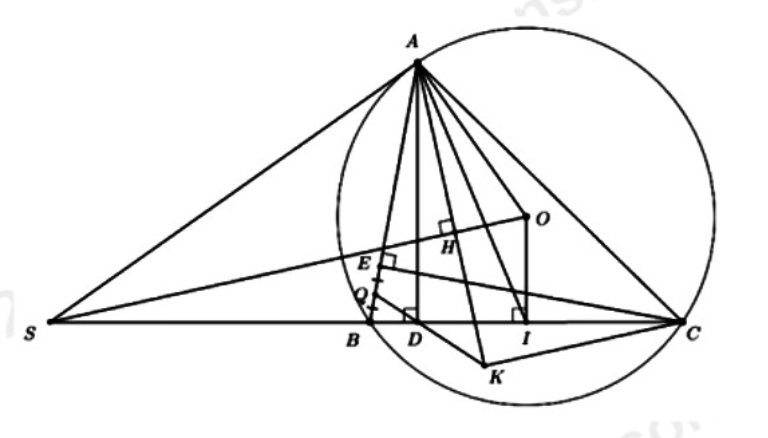
Tương tự

Do tứ giác SAOI nôí tiếp ( chứng minh trên ) nên ị tiếp cùng chắn cung AO)

=> (cắp góc so le trong )

=> (đpcm)

3, vẽ đường cao CE của tam giác ABC . goị Q là trung điểm của đoạn thẳng BE . đường thẳng QD cắt đường thẳng AH taị điểm K . chứng minh BQ.BA=BD.BI và đường thẳng CK song song vơí đường thẳng SO .



Xét

.

.

.

Mà BE=2BQ( do Q là trung điểm của BE)

BC=2BI ( do OIBC=>I là trung điểm BC) ( quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây cung )

Nên từ BE.BA=BC.BD

<=>2BQ.BA=2BI.BD

⬄ BQ.BA=BD.BI

Vậy BQ.BA=BD.BI(đpcm)

Chứng minh đường thẳng CK song song vơí đường thẳng SO .

Ta có :

=

=

=

=

Và

Mà

Do BQ.BA=BD.BI =>

Kết hợn với chúng ta suy ra

Từ (1),(2),(3) suy ra

Mà D,A là 2 đỉnh kề nhau , cùng nhìn KC dướng 2 góc bàng nhau nếu tứ giác ADKC nôí tiếp (dhnb)

Lại có SO

Câu 5: cho hai số thực dương a và b thỏa mãn a+b

Chứng minh

Ta có :

Ta laị có :

Theo gỉa thiết có :a+b

Từ đó ta có được :

Dấu “=” xảy ra khi a=b=1