|  |  |
| --- | --- |
| **SÔÛ GD&ÑT TP HOÀ CHÍ MINH**  **PHOØNG GÑ&ÑT QUAÄN 5**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Quận 5 - 2 | **ÑEÀ THAM KHAÛO TUYEÅN SINH 10**  **NAÊM HOÏC: 2021 - 2022**  *MÔN: TOÁN 9*  *Đê thi gồm 8 câu hỏi tự luận.*  *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)* |

1. ***(1,5 điểm).***  Cho hàm số  và đường thẳng  .
2. Vẽ đồ thị  và  trên cùng hệ trục tọa độ.
3. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép tính.
4. ***(1 điểm).*** Cho phương trình .

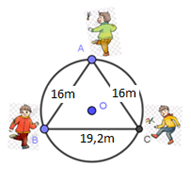
Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức .

1. ***(1 điểm).*** Lúc  giờ sáng, một xe ô tô ở vị trí cách thành phố Hồ Chí Minh  và khởi hành đi Hà Nội (ở ngược chiều với TPHCM). Gọi  là hàm số biểu diễn độ dài quãng đường từ TPHCM đến vị trí của xe ô tô sau  giờ theo đồ thị ở hình sau.

****

* 1. Tìm  và .
  2. Vào lúc mấy giờ thì xe ô tô cách TPHCM ?

1. ***(1 điểm).*** Hai xí nghiệp theo kế hoạch phải làm tổng cộng  dụng cụ. Trên thực tế, xí nghiệp  vượt mức , xí nghiệp  vượt mức  do đó cả hai xí nghiệp làm tổng cộng  dụng cụ. Tính số dụng cụ mỗi xí nghiệp phải làm.
2. ***(0,75 điểm).*** Một giải bóng đá gồm  đội bóng thi đấu theo thể thức vòng tròn  lượt. Đội thắng được  điểm, hoà được  điểm, thua  điểm. Kết thúc giải đấu, tổng số điểm của cả  đội là  điểm.
3. Hỏi giải đấu có bao nhiêu trận?
4. Tính số trận hòa của giải đấu?
5. ***(1 điểm).*** Ba bạn Dũng, Tài và Trí đứng ở ba vị trí , ,  trên một đường tròn tâm  để chơi trò truyền cầu. Biết khoảng cách từ Dũng đến Tài bằng khoảng cách từ Dũng đến Trí là  (), khoảng cách từ Tài đến Trí là  () (Hình bên). Em hãy tính bán kính của đường tròn .



1. ***(0,75 điểm).*** Bạn An đi mua giúp bố cây lăn sơn ở cửa hàng nhà bác Toàn. Một cây lăn sơn tường có dạng một khối trụ với bán kính đáy là  và chiều cao là  (hình vẽ bên). Nhà sản xuất cho biết sau khi lăn  vòng thì cây sơn tường có thể bị hỏng. Hỏi bạn An cần mua ít nhất mấy cây lăn sơn tường biết diện tích tường mà bố bạn An cần sơn là ?

**Diagram

Description automatically generated**

1. ***(3 điểm)*** Cho  nhọn () nội tiếp đường tròn . Các đường cao , ,  cắt nhau tại . Tia  cắt tia  tại .
   1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp và .
   2. Đường thẳng  cắt  tại . Chứng minh tứ giác  nội tiếp.
   3. Gọi  là trung điểm của . Chứng minh  thẳng hàng.

***----HẾT---***

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

1. ***(1,5 điểm)*** Cho  và đường thẳng  .
   1. Vẽ đồ thị  và  trên cùng hệ trục tọa độ.
   2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép tính.

**Lời giải**

1. Vẽ đồ thị  và  trên cùng hệ trục tọa độ.

BGT:

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

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

1. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép tính.

Phương trình hoành độ giao điểm của  và :



Thay  vào , ta được: 

Vậy  là giao điểm cần tìm.

1. ***(1 điểm)*** Cho phương trình .

Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức .

**Lời giải**

.

Vì .

Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt .

Theo định lí Vi-et, ta có: .





.

1. ***(1 điểm)*** Lúc  giờ sáng, một xe ô tô ở vị trí cách thành phố Hồ Chí Minh  và khởi hành đi Hà Nội (ở ngược chiều với TPHCM). Gọi  là hàm số biểu diễn độ dài quãng đường từ TPHCM đến vị trí của xe ô tô sau  giờ theo đồ thị ở hình sau.

**** 

* 1. Tìm  và .
  2. Vào lúc mấy giờ thì xe ô tô cách TPHCM ?

**Lời giải**

1. Tìm  và .

.

.

1. Vào lúc mấy giờ thì xe ô tô cách TPHCM ?

Xe ô tô cách TPHCM  km .

Thay vào ta có  (giờ).

Vậy lúc  giờ thì xe ô tô cách TPHCM .

1. ***(1 điểm).*** Hai xí nghiệp theo kế hoạch phải làm tổng cộng  dụng cụ. Trên thực tế, xí nghiệp  vượt mức , xí nghiệp  vượt mức  do đó cả hai xí nghiệp làm tổng cộng  dụng cụ. Tính số dụng cụ mỗi xí nghiệp phải làm.

**Lời giải**

Gọi  (dụng cụ) là số dụng cụ xí nghiệp  làm;  (dụng cụ) là số dụng cụ xí nghiệp  làm. (ĐK: ).(sai kí hiệu tập hợp số tự nhiên ).

Vì theo kế hoạch phải làm tổng cộng là  dụng cụ nên ta có phương trình:

Vì trên thực tế, xí nghiệp  vượt mức , xí nghiệp  vượt mức  do đó cả hai xí nghiệp làm tổng cộng  dụng cụ nên ta có phương trình:

Từ  và , ta có hệ phương trình:  

Vậy xí nghiệp  làm được  dụng cụ; xí nghiệp  làm được  dụng cụ.

1. ***(0,75 điểm)*** Một giải bóng đá gồm  đội bóng thi đấu theo thể thức vòng tròn  lượt. Đội thắng được  điểm, hoà được  điểm, thua  điểm. Kết thúc giải đấu, tổng số điểm của cả  đội là  điểm.
   1. Hỏi giải đấu có bao nhiêu trận?
   2. Tính số trận hòa của giải đấu?

**Lời giải**

1. Hỏi giải đấu có bao nhiêu trận?

Số trận đấu của giải là:

 (trận).

1. Tính số trận hòa của giải đấu?

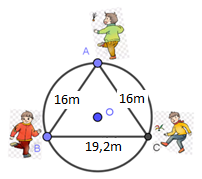
Gọi  (trận) là số trận hòa của giải đấu (ĐK: )

Vì một trận thắng được  hòa được  điểm và có tổng cộng là  điểm nên ta có phương trình:

 (nhận).

Vậy số trận hòa của giải đấu là .

1. ***(1 điểm)*** Ba bạn Dũng, Tài và Trí đứng ở ba vị trí , ,  trên một đường tròn tâm  để chơi trò truyền cầu. Biết khoảng cách từ Dũng đến Tài bằng khoảng cách từ Dũng đến Trí là  m (m), khoảng cách từ Tài đến Trí là  m () (Hình bên). Em hãy tính bán kính của đường tròn .



**Lời giải**

+ Đường thẳng  cắt  và  lần lượt tại  và .

 vuông tại  và  là trung điểm của .

+ Ta có:  là trung điểm của .

.

+ vuông tại  có:



+  vuông tại  có  là đường cao.

 (hệ thức lượng).

.

Vậy bán kính của  là: .

1. ***(0,75 điểm)***

Bạn An đi mua giúp bố cây lăn sơn ở cửa hàng nhà bác Toàn. Một cây lăn sơn tường có dạng một khối trụ với bán kính đáy là  và chiều cao là  (hình vẽ bên). Nhà sản xuất cho biết sau khi lăn  vòng thì cây sơn tường có thể bị hỏng. Hỏi bạn An cần mua ít nhất mấy cây lăn sơn tường biết diện tích tường mà bố bạn An cần sơn là ?

**Diagram

Description automatically generated**

**Lời giải**

+ Diện tích xung quanh của cây lăn sơn:

.

+ Số cây lăn sơn cần mua để sơn được :

 cây.

1. ***(3 điểm)*** Cho  nhọn () nội tiếp đường tròn . Các đường cao , ,  cắt nhau tại . Tia  cắt tia  tại .
2. Chứng minh tứ giác  nội tiếp và .
3. Đường thẳng  cắt  tại . Chứng minh tứ giác  nội tiếp.
4. Gọi  là trung điểm của . Chứng minh  thẳng hàng.

**Lời giải**



1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp và .

+ Xét tứ giác , có:



 là tứ giác nội tiếp.

.

Mà  là góc chung.



 ( cạnh tương ứng tỉ lệ)

 (1)

1. Đường thẳng  cắt  tại . Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

+ Ta có  nội tiếp .

.

Mà  là góc chung.

.

 ( cạnh tương ứng tỉ lệ).

 .

Từ  và  .

 .

Mà  là góc chung.



 ( góc tương ứng bằng nhau).

 là tứ giác nội tiếp.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

1. Gọi  là trung điểm của . Chứng minh  thẳng hàng.

+ Xét tứ giác , ta có:

.

Suy ra:  nội tiếp đường tròn đường kính .

+ Mà  nội tiếp (chứng minh trên)

cùng thuộc đường tròn đường kính .

 là tứ giác nội tiếp.

+ Kẻ  là đường kính của .

; .



Từ và  thẳng hàng. 

Ta có :

+  (vì cùng ).

+  (vì cùng )

 là hình bình hành.

Mà  là trung điểm của  (gt).

  là trung điểm của .

 thẳng hàng 

Từ  và   thẳng hàng (đpcm).

***----HẾT---***