|  |  |
| --- | --- |
| **SÔÛ GD&ÑT TP HOÀ CHÍ MINH**  **PHOØNG GÑ&ÑT QUAÄN PHUÙ NHUAÄN**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Quận Phú Nhuận - 1 | **ÑEÀ THAM KHAÛO TUYEÅN SINH 10**  **NAÊM HOÏC: 2023 - 2024**  *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 có đồ thị  và hàm số  có đồ thị .
   1. Vẽ  và  trên cùng mặt phẳng tọa độ.
   2. Tìm tọa độ giao điểm của  và bằng phép toán.
2. ***(1 điểm).*** Cho phương trình:  có nghiệm .Không giải phương trình, hãy tình giá trị của biểu thức biểu thức .
3. ***(0,75 điểm).*** Với sự phát triển của khoa học kĩ thuật hiện nay, người ta tạo ra nhiều mẫu xe lăn đẹp và tiện dụng cho người khuyết tật. Công ty đã sản xuất ra những chiếc xe lăn cho người khuyết tật với số vốn ban đầu là  đồng và thêm chi phí để sản xuất ra một chiếc xe lăn là  đồng. Biết rằng giá bán ra mỗi chiếc là  đồng.
   1. Viết hàm số biểu diễn số tiền lời hoặc lỗ (đồng) khi bán ra  (chiếc xe lăn).
   2. Hỏi cần phải bán ít nhất bao nhiêu chiếc xe lăn thì công ty  không bị lỗ?
4. ***(1 điểm).*** Hai lớp  và  có tổng cộng  học sinh. Trong đợt thu nhặt giấy báo cũ thực hiện kế hoạch nhỏ, có  học sinh lớp  góp được , các bạn còn lại trong lớp, mỗi bạn góp được . Lớp  có  học sinh góp được , các bạn còn lại trong lớp, mỗi bạn góp được . Tính số học sinh của mỗi lớp, biết cả hai lớp góp được  giấy báo cũ?
5. ***(1 điểm).*** Một nhóm học sinh tham gia thực hành môn Sinh học với nhiệm vụ được giao là chăm sóc và ghi nhận sự phát triển về chiều cao của cây. Nhóm được giáo viên giao chăm sóc một cây non có chiều cao ban đầu là . Sau hai tuần chăm sóc, nhóm ghi nhận chiều cao của cây đã tăng thêm . Gọi  là chiều cao của cây sau .. (tuần) chăm sóc,  và liên hệ với nhau bằng hàm số (giả sử, mức tăng chiều cao trung bình của cây ở mỗi tuần chênh lệch không đáng kể)
6. Xác định hệ số  của hàm số 
7. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì cây sẽ đạt chiều cao , tính từ khi cây được giao cho nhóm chăm sóc.
8. ***(1 điểm).*** Một bồn hình trụ đang chứa dầu, được đặt nằm ngang, có chiều dài bồn là , bán kính đáy , với nắp bồn đặt trên mặt nằm ngang của hình trụ. Người ta đã rút dầu trong bồn tương ứng với  của đường kính đáy (như hình vẽ). Tính lượng dầu còn lại trong bồn (giả sử độ dày của bồn là không đáng kể và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ ).

Biết: , : bán kính đáy, : chiều cao hình trụ.



1. ***(0,75 điểm)*** Để tính tiền điện của một thiết bị điện ta lấy lượng điện thiết bị tiêu thụ nhân với giá điện tại thời điểm đó. Công thức tính lượng điện tiêu tiêu thụ của thiết bị điện như sau: (trong đó:  là lượng điện tiêu thụ trong khoảng thời gian  (giờ); công suất của thiết bị).
   1. Một máy lạnh có công suất , một ngày sử dụng trung bình  giờ. Tính lượng điện tiêu thụ của máy lạnh đó trong tháng ?
   2. Nhà anh An có các thiết bị như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Số lượng* | *Công suất*  *thiết bị* | *Thời gian dùng*  *ngày* |  | ***BẢNG GIÁ ĐIỆN SINH HOẠT*** | |
| *Số kWh sử dụng* | *Giá (đồng/kWh)* |
| đèn Led | /giờ | giờ | Cho  đầu tiên |  |
| máy lạnh | /giờ | giờ | Cho  đến |  |
| nồi cơm điện | /giờ | giờ | Cho đến |  |
| tủ lạnh | /ngày | giờ | Cho  đến |  |
| quạt máy | /giờ | giờ | Cho  đến |  |
|  | | | | Cho  từ  trở lên |  |

Tính tiền điện gia đình anh An phải trả trong tháng ? Biết thuế giá trị gia tăng là . (làm tròn kết quả đến hàng nghìn)

1. ***(3 điểm)*** Từ điểm  nằm ngoài đường tròn  với . Vẽ tiếp tuyến và cát tuyến  với đường tròn , (là tiếp điểm; , tia không cắt đoạn thẳng ). Gọi là các đường cao của tam giác .
2. Chứng minh: tứ giác  nội tiếp và .
3. Tia  cắt tại ,  cắt  tại . Chứng minh: đồng dạng .
4. Gọi  là giao điểm của  và . Tia  cắt  tại . Chứng minh: 

***----HẾT---***

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

1. ***(1,5 điểm).*** Cho hàm số có đồ thị  và hàm số  có đồ thị .
   1. Vẽ  và  trên cùng mặt phẳng tọa độ.
   2. Tìm tọa độ giao điểm của  và bằng phép toán.

Chart, line chart

Description automatically generated**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 hai giao điểm cần tìm.

1. ***(1 điểm).*** Cho phương trình:  có nghiệm .Không giải phương trình, hãy tình giá trị của biểu thức biểu thức .

**Lời giải**

Vì 

Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt .

Theo định lí Vi-et, ta có: 

Ta có: 



1. ***(0,75 điểm).*** Với sự phát triển của khoa học kĩ thuật hiện nay, người ta tạo ra nhiều mẫu xe lăn đẹp và tiện dụng cho người khuyết tật. Công ty đã sản xuất ra những chiếc xe lăn cho người khuyết tật với số vốn ban đầu là  đồng và thêm chi phí để sản xuất ra một chiếc xe lăn là  đồng. Biết rằng giá bán ra mỗi chiếc là  đồng.
   1. Viết hàm số biểu diễn số tiền lời hoặc lỗ (đồng) khi bán ra  (chiếc xe lăn).
   2. Hỏi cần phải bán ít nhất bao nhiêu chiếc xe lăn thì công ty  không bị lỗ?

**Lời giải**

* 1. Viết hàm số biểu diễn số tiền lời hoặc lỗ  (đồng) khi bán ra  (chiếc xe lăn).

Gọi (đồng) số tiền lời hoặc lỗ khi bán ra được  chiếc xe lăn:

(đồng)

* 1. Hỏi cần phải bán ít nhất bao nhiêu chiếc xe lăn thì công ty  không bị lỗ?

Số chiếc xe ít nhất công ty  cần bán để không bị lỗ là:



Vậy công ty cần bán được ít nhất  chiếc xe lăn sẽ không bị lỗ.

1. ***(1 điểm).*** Hai lớp  và  có tổng cộng  học sinh. Trong đợt thu nhặt giấy báo cũ thực hiện kế hoạch nhỏ, có  học sinh lớp  góp được , các bạn còn lại trong lớp, mỗi bạn góp được . Lớp  có  học sinh góp được , các bạn còn lại trong lớp, mỗi bạn góp được . Tính số học sinh của mỗi lớp, biết cả hai lớp góp được  giấy báo cũ?

**Lời giải**

Gọi (học sinh), (học sinh), lần lượt là số học sinh của lớp ,

)

Vì hai lớp  và  có tổng cộng  học sinh nên ta có phương trình:

Lớp  góp được: 

Lớp  góp được: 

Vì cả hai lớp góp được  giấy báo cũ nên ta có phương trình



Từ  và ta có hpt:  (nhận)

Vậy lớp  có  học sinh, lớp  có  học sinh.

1. ***(1 điểm).*** Một nhóm học sinh tham gia thực hành môn Sinh học với nhiệm vụ được giao là chăm sóc và ghi nhận sự phát triển về chiều cao của cây. Nhóm được giáo viên giao chăm sóc một cây non có chiều cao ban đầu là . Sau hai tuần chăm sóc, nhóm ghi nhận chiều cao của cây đã tăng thêm . Gọi  là chiều cao của cây sau .. (tuần) chăm sóc,  và liên hệ với nhau bằng hàm số (giả sử, mức tăng chiều cao trung bình của cây ở mỗi tuần chênh lệch không đáng kể)
2. Xác định hệ số  của hàm số 
3. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì cây sẽ đạt chiều cao , tính từ khi cây được giao cho nhóm chăm sóc.

**Lời giải**

1. Xác định hệ số  của hàm số 

Vì cây non có chiều cao ban đầu là  nên  và 

⇒ 

Vì sau hai tuần chăm sóc, nhóm ghi nhận chiều cao của cây đã tăng thêm 

⇒  và 

⇒ 

Từ  và ta có hệ phương trình



1. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì cây sẽ đạt chiều cao , tính từ khi cây được giao cho nhóm chăm sóc.

Ta có: 

Thay vào  ta có: 

Vậy sau  ngày thì cây đạt chiều cao .

1. ***(1 điểm).*** Một bồn hình trụ đang chứa dầu, được đặt nằm ngang, có chiều dài bồn là , bán kính đáy , với nắp bồn đặt trên mặt nằm ngang của hình trụ. Người ta đã rút dầu trong bồn tương ứng với  của đường kính đáy (như hình vẽ). Tính lượng dầu còn lại trong bồn (giả sử độ dày của bồn là không đáng kể và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ ).

Biết: , : bán kính đáy, : chiều cao hình trụ.



**Lời giải**

Ta có: 

Xét  vuông tại  ta có:



Ta có: 

Diện tích mặt đáy phần dầu rút ra :



Thể tích dầu rút ra: 



Lượng dầu còn lại trong bồn: 

1. ***(0,75 điểm)*** Để tính tiền điện của một thiết bị điện ta lấy lượng điện thiết bị tiêu thụ nhân với giá điện tại thời điểm đó. Công thức tính lượng điện tiêu tiêu thụ của thiết bị điện như sau: (trong đó:  là lượng điện tiêu thụ trong khoảng thời gian  (giờ); công suất của thiết bị).
   1. Một máy lạnh có công suất , một ngày sử dụng trung bình  giờ. Tính lượng điện tiêu thụ của máy lạnh đó trong tháng ?
   2. Nhà anh An có các thiết bị như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Số lượng* | *Công suất*  *thiết bị* | *Thời gian dùng*  *ngày* |  | ***BẢNG GIÁ ĐIỆN SINH HOẠT*** | |
| *Số kWh sử dụng* | *Giá (đồng/kWh)* |
| đèn Led | /giờ | giờ | Cho  đầu tiên |  |
| máy lạnh | /giờ | giờ | Cho  đến |  |
| nồi cơm điện | /giờ | giờ | Cho đến |  |
| tủ lạnh | /ngày | giờ | Cho  đến |  |
| quạt máy | /giờ | giờ | Cho  đến |  |
|  | | | | Cho  từ  trở lên |  |

Tính tiền điện gia đình anh An phải trả trong tháng ? Biết thuế giá trị gia tăng là . (làm tròn kết quả đến hàng nghìn).

**Lời giải**

* 1. Một máy lạnh có công suất , một ngày sử dụng trung bình  giờ. Tính lượng điện tiêu thụ của máy lạnh đó trong tháng ?

Lượng điện tiêu thụ trung bình của máy lạnh đó trong 1 ngày là:

Vì tháng  có  ngày nên lượng điện tiêu thụ của máy lạnh trong tháng 

là: 

* 1. Tính tiền điện gia đình anh An phải trả trong tháng ? Biết thuế giá trị gia tăng là . (làm tròn kết quả đến hàng nghìn)

Lượng điện tiêu thụ của nhà anh An trong tháng  là:



Tiền điện gia đình anh An phải trả trong tháng là:

 (đồng)

1. ***(3 điểm)*** Từ điểm  nằm ngoài đường tròn  với . Vẽ tiếp tuyến và cát tuyến  với đường tròn , (là tiếp điểm; , tia không cắt đoạn thẳng ). Gọi là các đường cao của tam giác .
2. Chứng minh: tứ giác  nội tiếp và .
3. Tia  cắt tại ,  cắt  tại . Chứng minh: đồng dạng .
4. Gọi  là giao điểm của  và . Tia  cắt  tại . Chứng minh: 

**Lời giải**

****

1. Chứng minh: tứ giác  nội tiếp và .

Xét tứ giác  ta có :

 ( là đường cao của 

Tứ giác  nội tiếp ( đỉnh  liên tiếp cùng nhìn cạnh  dưới góc không đổi)

Ta có:

+  (Góc nt và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cùng chắn )

+ (Tứ giác  nội tiếp)



Mà nằm ở vị trí so le trong



1. Tia  cắt tại ,  cắt  tại . Chứng minh: đồng dạng 

Ta có EF // AB ⇒  (so le trong)

Mà  (Góc nt và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cùng chắn )

⇒ 

⇒ Tứ giác  nội tiếp ( đỉnh  liên tiếp cùng nhìn cạnh  dưới 1 góc không đổi)

⇒  (góc ngoài bằng góc đối trong)

Xét  và  , có:

+ 

+  (cmt)

⇒đồng dạng 

1. Gọi  là giao điểm của  và . Tia cắt  tại . Chứng minh: 

Kéo dài  cắt tại 

Ta có:  (tg  nội tiếp)

Mà ( tg  nội tiếp)

⇒ ⇒ tg  nội tiếp vì có góc ngoài bằng góc đối trong 

Xét tứ giác  ta có :

 ( là đường cao của 



Tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính vì có tổng số đo góc đối bằng  

Từ và   cùng thuộc một đường tròn đường kính 

⇒ (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn đường kính )

⇒ là đường kính của đường tròn 

Ta có:

+ ( là đường cao của 

+  ( là gnt chắn nửa đường tròn đường kính )



Ta có:

+ ( là đường cao của 

+  ( là gnt chắn nửa đường tròn đường kính )



Từ và Tứ giác  là hình bình hành

Mà là giao điểm của  đường chéo  và 

⇒  là trung điểm của 

⇒ (Quan hệ giữa đường kính và dây)

***----HẾT---***

|  |  |
| --- | --- |
| **SÔÛ GD&ÑT TP HOÀ CHÍ MINH**  **PHOØNG GÑ&ÑT QUAÄN PHUÙ NHUAÄN**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Quận Phú Nhuận - 2 | **ÑEÀ THAM KHAÛO TUYEÅN SINH 10**  **NAÊM HOÏC: 2023 - 2024**  ***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 Parabol  và đường thẳng .
   1. Vẽ  và  trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
   2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép tính.
2. ***(1 điểm).*** Cho phương trình  có hai nghiệm là  và . Tính giá trị biểu thức sau: .

**Lưu ý:** Từ bài này, các số liệu tính toán về độ dài khi làm tròn (nếu có) lấy đến một chữ số thập phân, số đo góc làm tròn đến phút.

1. ***(1 điểm).*** Tháng thứ nhất hai tổ sản xuất được  chi tiết máy. Tháng thứ hai tổ  vượt mức  và tổ  vượt mức  so với tháng thứ nhất, vì vậy hai tổ đã sản xuất được  chi tiết máy. Hỏi tháng thứ nhất mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy.
2. ***(0,75 điểm).*** Một người gửi tiết kiệm  triệu đồng vào tài khoản ngân hàng Nam Á. Có  sự lựa chọn:

Lựa chọn : Người gửi có thể nhận được lãi suất  một năm.

Lựa chọn : Người gửi nhận tiền thưởng ngay là  triệu với lãi suất  một năm.

Người gửi nên chọn lựa chọn nào để nhận được tiền lãi cao hơn sau thời hạn  năm? Sau thời hạn  năm?

1. ***(1 điểm).*** Từ nhà bạn Nam đến trường phải qua một khúc sông rộng  (Từ  đến  ). Nhưng thực tế khi bạn Nam đi đò qua sông thì dòng nước đẩy xiên chiếc đò một góc  (đến điểm  ở bờ bên kia). Từ  bạn Nam phải đi bộ đến trường (điểm  ) mất thời gian gấp đôi khi đi từ . Hỏi quãng đường mà Nam đi bộ đến trường là bao nhiêu mét? Biết rằng vận tốc Nam đi bộ là không thay đổi.

Description: Shape, polygon

Description automatically generated

1. ***(1 điểm).*** Người ta trộn  chất lỏng này với  chất lỏng khác có khối lượng riêng lớn hơn nó là  để được hỗn hợp có khối lượng riêng . Tìm khối lượng riêng của mỗi chất lỏng.
2. ***(1 điểm).*** Bạn Hưng làm việc tại nhà hàng nọ, bạn ấy được trả  triệu đồng cho  giờ làm việc tại quán trong một tuần. Mỗi giờ làm thêm trong tuần bạn được trả bằng  số tiền mà mỗi giờ bạn ấy kiếm được trong  giờ đầu. Nếu trong tuần đó bạn Hung được trả  triệu đồng thì bạn ấy đã phải làm thêm bao nhiêu giờ ?
3. ***(3 điểm)*** Cho  nhọn nội tiếp trong . Lấy  nhỏ, kẻ dây ,  cắt  tại . Vẽ , ,  lần lượt vuông góc với các cạnh , , .
   1. Chứng minh , .
   2. Chúng minh ba điểm , ¸  thẳng hàng .
   3. Chứng minh .

***----HẾT---***

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

1. ***(1,5 điểm).*** Cho Parabol  và đường thẳng .
   1. Vẽ  và  trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
   2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép tính.

**Lời giải**

1. BGT:

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

Description: A picture containing fishing, dark, colorful, high

Description automatically generated

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

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 hai giao điểm cần tìm.

1. ***(1 điểm).*** Cho phương trình  có hai nghiệm là  và . Tính giá trị biểu thức sau: .

**Lời giải**

Vì 

Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt .

Theo định lí Vi-et, ta có: 

Ta có: .

**Lưu ý:** Từ bài này, các số liệu tính toán về độ dài khi làm tròn (nếu có) lấy đến một chữ số thập phân, số đo góc làm tròn đến phút.

1. ***(1 điểm).*** Tháng thứ nhất hai tổ sản xuất được chi tiết máy. Tháng thứ hai tổ  vượt mức  và tổ  vượt mức  so với tháng thứ nhất, vì vậy hai tổ đã sản xuất được  chi tiết máy. Hỏi tháng thứ nhất mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy.

**Lời giải**

Gọi ,  lần lượt là số chi tiết máy tổ  và tổ  sản xuất được trong tháng thứ nhất 

Vì trong tháng thứ nhất, cả hai tổ sản xuất được  chi tiết máy nên ta có phương trình:

Tháng thứ hai, cả hai tổ đã vượt mức và sản xuất được  chi tiết máy, nên ta có phương trình:

Từ  và  ta có hệ phương trình:.

Vậy tháng thứ nhất, tổ  sản xuất được  chi tiết máy, tổ  sản xuất được  chi tiết máy.

1. ***(0,75 điểm).*** Một người gửi tiết kiệm  triệu đồng vào tài khoản ngân hàng Nam Á. Có  sự lựa chọn:

Lựa chọn : Người gửi có thể nhận được lãi suất  một năm.

Lựa chọn : Người gửi nhận tiền thưởng ngay là  triệu với lãi suất  một năm.

Người gửi nên chọn lựa chọn nào để nhận được tiền lãi cao hơn sau thời hạn  năm? Sau thời hạn  năm?

**Lời giải**

Trường hợp khách hàng gửi kỳ hạn  năm:

Tổng số tiền nhận được sau  năm với lựa chọn :  triệu đồng.

Tổng số tiền nhận được sau  năm với lựa chọn :  triệu đồng.

Vậy khách hàng nên chọn lựa chọn  sẽ nhận được tổng số tiền nhiều hơn.

Trường hợp khách hàng gửi kỳ hạn  năm:

Tổng số tiền nhận được sau  năm với lựa chọn :  triệu đồng.

Tổng số tiền nhận được sau  năm với lựa chọn :  triệu đồng.

Vậy khách hàng nên chọn lựa chọn  sẽ nhận được tổng số tiền nhiều hơn.

1. ***(1 điểm).*** Từ nhà bạn Nam đến trường phải qua một khúc sông rộng  (Từ  đến  ). Nhưng thực tế khi bạn Nam đi đò qua sông thì dòng nước đẩy xiên chiếc đò một góc  (đến điểm  ở bờ bên kia). Từ  bạn Nam phải đi bộ đến trường (điểm  ) mất thời gian gấp đôi khi đi từ . Hỏi quãng đường mà Nam đi bộ đến trường là bao nhiêu mét? Biết rằng vận tốc Nam đi bộ là không thay đổi.

**Lời giải**

Description: Shape, polygon

Description automatically generated

Xét  vuông tại , ta có:

.

Với vận tốc đi bộ trên các tuyến đường khác nhau không đổi và thời gian đi từ  gấp đôi thời gian đi từ  nên .

Xét  vuông tại , ta có:

(ĐL Pytago)



Vậy Nam đã đi bộ quãng đường .

1. ***(1 điểm).*** Người ta trộn  chất lỏng này với  chất lỏng khác có khối lượng riêng lớn hơn nó là  để được hỗn hợp có khối lượng riêng . Tìm khối lượng riêng của mỗi chất lỏng.

**Lời giải**

Gọi ,   lần lượt là thể tích của mỗi chất lỏng 

Khối lượng riêng của mỗi chất lỏng:  và .

Vì khối lượng riêng  lớn hơn  nên ta có phương trình: 

Vì hỗn hợp sau khi trộn có khối lượng riêng là  nên ta có phương trình:



Thay  vào , ta được: 



Vậy khối lượng riêng của mỗi chất lỏng: , .

1. ***(1 điểm).*** Bạn Hưng làm việc tại nhà hàng nọ, bạn ấy được trả  triệu đồng cho  giờ làm việc tại quán trong một tuần. Mỗi giờ làm thêm trong tuần bạn được trả bằng  số tiền mà mỗi giờ bạn ấy kiếm được trong  giờ đầu. Nếu trong tuần đó bạn Hưng được trả  triệu đồng thì bạn ấy đã phải làm thêm bao nhiêu giờ ?

**Lời giải**

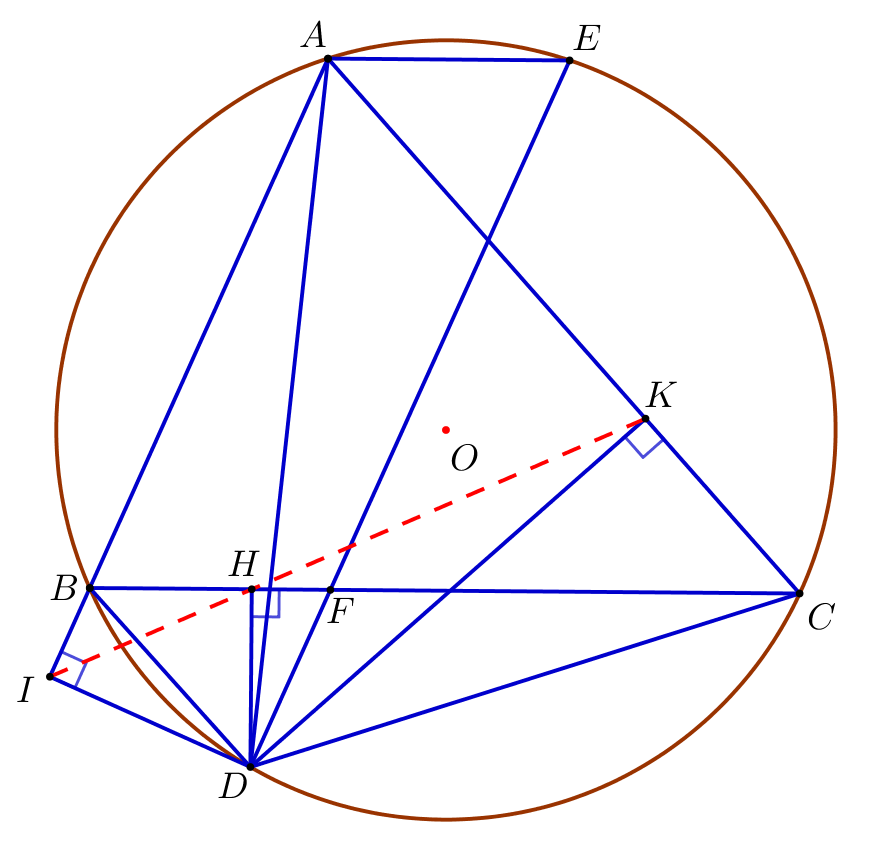
Số tiền bạn Hưng được trả trong  giờ làm việc trong tuần: triệu đồng đồng.

Số tiền một giờ làm thêm bạn Hưng nhận được trong tuần: đồng.

Số giờ làm thêm trong tuần của bạn Hưng: giờ.

1. ***(3 điểm)*** Cho  nhọn nội tiếp trong . Lấy  nhỏ, kẻ dây ,  cắt  tại . Vẽ , ,  lần lượt vuông góc với các cạnh , , .
2. Chứng minh , .
3. Chúng minh ba điểm , ¸  thẳng hàng .
4. Chứng minh .

**Lời giải**



1. Chứng minh , .

Trong , ta có: (gt) .

Mà: (góc có đỉnh ở trong đường tròn chắn  và )

Nên: 

Lại có:  (gnt  chắn )

Suy ra: 

Xét  và , ta có:

(  gnt  cùng chắn )

(cmt)

(g.g).

Xét  và , ta có:

(  gnt  cùng chắn )

(  gnt  cùng chắn  cung )

(g.g).

1. Chúng minh ba điểm , ¸  thẳng hàng .

Xét tứ giác , có:





Tứ giác  nội tiếp vì có hai góc đối bù nhau.

Xét tứ giác , có:





Tứ giác  nội tiếp vì có hai đỉnh kề cùng nhìn một cạnh dưới hai góc bằng nhau.



Mà: (tg  nội tiếp)

Và (tg  nội tiếp)

Nên: 

.

1. Chứng minh .

Xét  và , ta có:

(  gnt  cùng chắn )



(g.g).

(tsđd)  

Xét  và , ta có:

(  gnt  cùng chắn )



(g.g).

 (tsđd)  

Xét  và , ta có:

(Tứ giác  nội tiếp)



(g.g).

 (tsđd) 

Cộng  và  theo vế, ta được:



***----HẾT---***