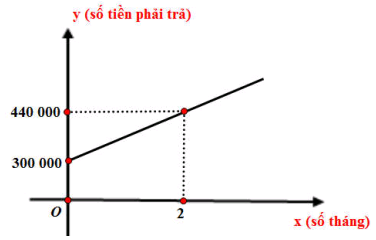
|  |  |
| --- | --- |
| **SÔÛ GD&ÑT TP HOÀ CHÍ MINH**  **PHOØNG GÑ&ÑT TP THUÛ ÑÖÙC**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Thủ Đức - 1 | **ÑEÀ THAM KHAÛO TUYEÅN SINH 10**  **NAÊM HOÏC: 2023 - 2024**  *MÔN: TOÁN 9*  *Đê thi gồm 8 câu hỏi tự luận.*  *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)* |

1. ***(1,5 điểm).*** Cho hàm số  có đồ thị  và đường thẳng  có đồ thị .
   1. Vẽ đồ thị  và  trên cùng hệ trục tọa độ .
   2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán.
2. ***(1 điểm).*** Cho phương trình  có  nghiệm là . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức 
3. ***(0,75 điểm).*** Một công ty  chuyên cung cấp dịch vụ Internet với mức phí ban đầu lắp đặt là  đồng. Sau  tháng sử dụng thì cước phí phải trả là  đồng. Cước phí  (đồng) là số tiền mà người sử dụng Internet cần trả hàng tháng và phụ thuộc vào thời gian sử dụng  tháng. Công thức biểu thị mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất được minh họa bởi hình vẽ bên.
   1. Xác định các hệ số  và 
   2. Anh Hùng sử dụng Internet của công ty  trên thì sau nửa năm anh phải trả cước phí là bao nhiêu?



1. ***(1 điểm).*** Trong đợt lũ lụt miền Trung vừa qua đã gây thiệt hại rất lớn cho các tỉnh miền Trung, một nhóm gồm  bạn lớp  tham gia hoạt động thiện nguyện để góp phần ủng hộ cho một số gia đình có hoàn cảnh khó khăn. Ngoài trích từ tiền quỹ của nhóm là  đồng, mỗi bạn tham gia thống nhất sẽ đóng góp  đồng. Biết các con mình làm việc tốt, một số phụ huynh rất đồng tình ủng hộ nên đã hỗ trợ thêm các bạn tổng số tiền là  đồng. Các bạn dự kiến vào siêu thị mua mỗi phần quà gồm: một hộp bánh giá , hai chai nước ngọt giá , hai gói kẹo giá , một túi gạo giá , một hộp socola giá  và một túi rau câu giá .
   1. Biết siêu thị đang có chương trình giảm giá  cho các mặt hàng bánh, nước ngọt,  
      kẹo và rau câu; giảm giá  cho các mặt hàng gạo và socola. Em hãy tính xem các bạn có thể mua được bao nhiêu phần quà?
   2. Nếu muốn mua đủ  phần quà thì các bạn cần thêm ít nhất bao nhiêu tiền?
2. ***(0,75 điểm).*** Sau thời gian dịch bệnh kéo dài để chuẩn bị cho kỳ thi học kỳ  môn toán  
   lớp  vào ngày  thầy giáo có giao một số bài tập toán để lớp tự ôn tập ở nhà. Sau khi nhận bài tập xong bạn Lan lên kế hoạch cho việc ôn tập của mình như sau. Bắt đầu từ thứ  ngày  đến hết tháng  cứ những ngày chẵn sẽ làm  bài tập còn những ngày lẻ thì làm  bài tập. Số bài còn lại là  bài Lan sẽ làm vào tháng  và sẽ hoàn thành trước ngày thi”.
   1. Hỏi thầy giáo đã giao bao nhiêu bài tập toán cho Lan? biết tháng  có  ngày  
      và tháng  có  ngày.
   2. Ngày thi cuối kỳ  là vào thứ mấy ? Tại sao?
3. ***(1 điểm).*** Để ước lượng khối lượng của cây gỗ trồng trong rừng người ta cần xác định  
   chiều cao  của cây (mét) và chu vi  của vòng tròn thân cây ngang tầm ngực (mét). Theo cách đo đạc trong lâm nghiệp, độ cao ngang tầm ngực là  mét tính từ mặt đất. Từ đó người ta có thể quấn thước dây vòng quanh thân cây ở độ cao này và ghi lại số đo chu vi 
   1. Nếu một cây có chu vi  của vòng tròn thân cây ngang tầm ngực là  mét và chiều cao là  mét thì cây có thể tích bao nhiêu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)?  
      *Biết công thức thể tích hình trụ  trong đó  là diện tích vòng tròn thân cây có chu vi  nói trên và  là chiều cao của cây.*
   2. Biết khối lượng được tính theo công thức  (tấn). Cho biết loại cây nói trên có khối lượng riêng là  tấn/. Hỏi thân cây trên nặng bao nhiêu  ( kết quả làm tròn đến hàng trăm).
4. ***(1 điểm).*** Khi mới nhận lớp  , cô giáo chủ nhiệm dự định chia lớp thành  tổ có số học  
   sinh như nhau. Nhưng sau khi khai giảng xong lớp nhận thêm  học sinh nữa. Do đó, cô giáo chủ nhiệm đã chia đều số học sinh của lớp thành  tổ. Hỏi lớp  hiện có bao nhiêu học sinh, biết rằng so với phương án dự định ban đầu, số học sinh của mỗi tổ hiện nay có ít hơn  học sinh?
5. ***(3 điểm).*** Cho  nhọn,  nội tiếp . Kẻ ba đường cao  cắt nhau tại , kéo dài  cắt tại .
   1. Chứng minh: Tứ giác  nội tiếp và .
   2. Tia  cắt  tại ,  cắt  tại , kẻ  tại . Chứng minh:  và tứ giác  nội tiếp.
   3. Qua điểm  kẻ tiếp tuyến  của ,  và  cắt  lần lượt tại  và . Chứng minh: .

***----HẾT---***

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

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

**Lời giải**

a) Bảng giá trị:

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

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

**Đồ thị:**



b) Xét phương trình hoành độ giao điểm của  và 



Với 

Với 

Vậy toạ độ giao điểm của  và  là  và 

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

**Lời giải**

Theo định lí Vi-et ta có: 





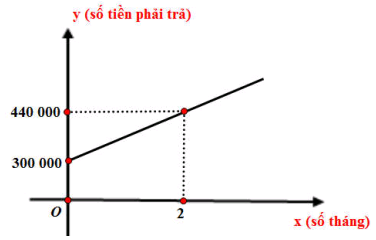








1. ***(0,75 điểm).*** Một công ty  chuyên cung cấp dịch vụ Internet với mức phí ban đầu lắp đặt là  đồng. Sau  tháng sử dụng thì cước phí phải trả là  đồng. Cước phí  (đồng) là số tiền mà người sử dụng Internet cần trả hàng tháng và phụ thuộc vào thời gian sử dụng  tháng. Công thức biểu thị mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất được minh họa bởi hình vẽ bên.
2. Xác định các hệ số  và 
3. Anh Hùng sử dụng Internet của công ty  trên thì sau nửa năm anh phải trả cước phí là bao nhiêu?



**Lời giải**

1. Dựa vào đồ thị ta có:

 tương ứng  đồng

 tương ứng  đồng

Thay vào hàm số  ta được hệ phương trình sau:



1. Vì anh Hùng đã sử dụng nửa năm nên , thay vào công thức trên ta được:



Vậy sau nửa năm anh Hùng trả số tiền là  đồng

1. ***(1 điểm).*** Trong đợt lũ lụt miền Trung vừa qua đã gây thiệt hại rất lớn cho các tỉnh miền Trung, một nhóm gồm  bạn lớp  tham gia hoạt động thiện nguyện để góp phần ủng hộ cho một số gia đình có hoàn cảnh khó khăn. Ngoài trích từ tiền quỹ của nhóm là  đồng, mỗi bạn tham gia thống nhất sẽ đóng góp  đồng. Biết các con mình làm việc tốt, một số phụ huynh rất đồng tình ủng hộ nên đã hỗ trợ thêm các bạn tổng số tiền là  đồng. Các bạn dự kiến vào siêu thị mua mỗi phần quà gồm: một hộp bánh giá , hai chai nước ngọt giá , hai gói kẹo giá , một túi gạo giá , một hộp socola giá  và một túi rau câu giá .
2. Biết siêu thị đang có chương trình giảm giá  cho các mặt hàng bánh, nước ngọt,  
   kẹo và rau câu; giảm giá  cho các mặt hàng gạo và socola. Em hãy tính xem các bạn có thể mua được bao nhiêu phần quà?
3. Nếu muốn mua đủ  phần quà thì các bạn cần thêm ít nhất bao nhiêu tiền?

**Lời giải**

1. Số tiền mà nhóm bạn có được là:

 đồng

Giá tiền một phần quà là:



Số phần quà có thể mua được là:

 (phần quà)

1. Số tiền mua  phần quà là:  đồng

Vậy các bạn cần thêm ít nhất số tiền là:  đồng

1. ***(0,75 điểm).*** Sau thời gian dịch bệnh kéo dài để chuẩn bị cho kỳ thi học kỳ  môn toán  
   lớp  vào ngày  thầy giáo có giao một số bài tập toán để lớp tự ôn tập ở nhà. Sau khi nhận bài tập xong bạn Lan lên kế hoạch cho việc ôn tập của mình như sau. Bắt đầu từ thứ  ngày  đến hết tháng  cứ những ngày chẵn sẽ làm  bài tập còn những ngày lẻ thì làm  bài tập. Số bài còn lại là  bài Lan sẽ làm vào tháng  và sẽ hoàn thành trước ngày thi”.
2. Hỏi thầy giáo đã giao bao nhiêu bài tập toán cho Lan? biết tháng  có  ngày  
   và tháng  có  ngày.
3. Ngày thi cuối kỳ  là vào thứ mấy ? Tại sao?

**Lời giải**

1. Từ  đến  có  ngày chẵn và  ngày lẻ (tổng là  ngày)

Từ  đến  có  ngày chẵn và  ngày lẻ (tổng là  ngày)

Số bài tập thầy giáo đã giao cho Lan là:  bài

1. Từ  đến  có tổng cộng:  ngày

Ta có  (dư )

Vì ngày  là thứ sáu nên ngày  là thứ ba.

Vậy Lan thi cuối kì  vào thứ ba.

1. ***(1 điểm).*** Để ước lượng khối lượng của cây gỗ trồng trong rừng người ta cần xác định  
   chiều cao  của cây (mét) và chu vi  của vòng tròn thân cây ngang tầm ngực (mét). Theo cách đo đạc trong lâm nghiệp, độ cao ngang tầm ngực là  mét tính từ mặt đất. Từ đó người ta có thể quấn thước dây vòng quanh thân cây ở độ cao này và ghi lại số đo chu vi 
   1. Nếu một cây có chu vi  của vòng tròn thân cây ngang tầm ngực là  mét và chiều cao là  mét thì cây có thể tích bao nhiêu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)?  
      *Biết công thức thể tích hình trụ  trong đó  là diện tích vòng tròn thân cây có chu vi  nói trên và  là chiều cao của cây.*
   2. Biết khối lượng được tính theo công thức  (tấn). Cho biết loại cây nói trên có khối lượng riêng là  tấn/. Hỏi thân cây trên nặng bao nhiêu kg ( kết quả làm tròn đến hàng trăm).

**Lời giải**

* 1. Ta có chu vi  

Thể tích của cái cây là: 

* 1. Khối lượng của thân cây trên là:  tấn  .

1. ***(1 điểm).*** Khi mới nhận lớp  , cô giáo chủ nhiệm dự định chia lớp thành  tổ có số học  
   sinh như nhau. Nhưng sau khi khai giảng xong lớp nhận thêm  học sinh nữa. Do đó, cô giáo chủ nhiệm đã chia đều số học sinh của lớp thành  tổ. Hỏi lớp  hiện có bao nhiêu học sinh, biết rằng so với phương án dự định ban đầu, số học sinh của mỗi tổ hiện nay có ít hơn  học sinh?

**Lời giải**

Gọi  là số học sinh đầu năm của lớp 9A 

Số học sinh mỗi tổ đầu năm là 

Số học sinh sau khi khai giảng là: 

Số học sinh mỗi tổ sau khai giảng là: 

Vì số học sinh của mỗi tổ hiện nay có ít hơn  học sinh so với ban đầu nên ta có phương trình: 





 (nhận)

Vậy hiện tại số học sinh lớp  là  học sinh.

1. ***(3 điểm).*** Cho  nhọn,  nội tiếp . Kẻ ba đường cao  cắt nhau tại , kéo dài  cắt tại .
2. Chứng minh: Tứ giác  nội tiếp và .
3. Tia  cắt  tại ,  cắt  tại , kẻ  tại . Chứng minh:  và tứ giác  nội tiếp.
4. Qua điểm  kẻ tiếp tuyến  của ,  và  cắt  lần lượt tại  và . Chứng minh: .

**Lời giải**

* 1. Chứng minh: Tứ giác  nội tiếp và .



Xét tứ giác  ta có:

+ 

+ Cùng nhìn cạnh 

 Tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính .

Ta có  ( góc nội tiếp cùng chắn ) 

Ta có  vuông tại   phụ 

Ta có  vuông tại   phụ 

Từ  và  suy ra 

* 1. Tia  cắt  tại ,  cắt  tại , kẻ  tại . Chứng minh:  và tứ giác  nội tiếp.



Ta có  ( góc nội tiếp cùng chắn )



Mà tứ giác  nội tiếp  (cùng nhìn )



Xét  và 

+  chung

+  (cmt)





**X**ét  vuông tại có  là đường cao

 (hệ thức lượng) 

Từ  và  suy ra 

Xét  và 

+  chung

+  (vì )



 ( góc tương ứng)

 nội tiếp (góc ngoài bằng góc đối trong)

* 1. Qua điểm  kẻ tiếp tuyến  của ,  và  cắt  lần lượt tại  và . Chứng minh: .

****

Ta có  (góc ngoài bằng góc đối trong)

 ( góc nội tiếp cùng chắn )

 (góc ngoài bằng góc đối trong)



 cân tại 

Ta có  (cùng phụ với hai góc bằng nhau là  và )

 cân tại 

Từ  và  suy ra 

 là trung điểm .

Ta có 

 (hai góc sole trong bằng nhau)

Theo định lí Talet ta có:

 và 

 (vì )

 là trung điểm .

 vuông tại  có  là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền





|  |  |
| --- | --- |
| **SÔÛ GD&ÑT TP HOÀ CHÍ MINH**  **PHOØNG GÑ&ÑT TP THỦ ĐỨC**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: TP Thủ Đức - 4 | **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  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.
2. ***(1 điểm).*** Cho phương trình  có  nghiệm là  . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức .

**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).***  Bạn An mang theo  (nghìn đồng), An mua lần lượt ba món đồ ở ba nơi khác nhau.

Món đồ thứ nhất, An trả một nửa tiền mang theo và thêm đồng.

Món đồ thứ hai, An trả một nửa tiền còn lại sau khi mua món đồ thứ nhất và thêm đồng.

Món đồ thứ ba, An trả một nửa tiền còn lại sau khi An mua món đồ thứ hai và thêm đồng.

Gọi  (nghìn đồng) là số tiền còn lại sau khi An mua ba món đồ trên.

* 1. Viết công thức tính theo .
  2. Sau khi mua ba món đồ trên, An còn lại  đồng. Hỏi An đã mang theo bao nhiêu tiền và giá của mỗi món đồ trên là bao nhiêu?

1. ***(0,75 điểm).*** Giả sử giá tiền điện hàng tháng được tính theo bậc thang như sau:

Bậc : Từ đến thì giá điện là: 

Bậc : Từ đến thì giá điện là: 

Bậc : Từ trở lên thì giá điện là: 

(Ví dụ: Nếu dùng thì có tính theo giá bậc , có tính theo giá bậc  và có tính theo giá bậc )

Tháng  năm tổng số tiền điện của nhà bạn  và bạn  là đồng. So với tháng  thì tháng  tiền điện của nhà bạn  tăng , nhà bạn  tăng , do đó tổng số tiền của cả hai nhà trong tháng 5 là đồng. Hỏi tháng  nhà bạn  phải trả bao nhiêu tiền điện và dùng hết bao nhiêu ? ( biết rằng số tiền điện ở trên không tính thuế giá trị gia tăng).

1. ***(0,75 điểm*** ) Trong kết quả xét nghiệm lượng đường trong máu có bệnh viện tính theo đơn vị là  nhưng cũng có bệnh viện tính theo đơn vị là . Công thức chuyển đổi là .Hai bạn Quý và Mão nhịn ăn sáng sau khi thử đường huyết tại nhà có chỉ số đường huyết lần lượt là  và . Căn cứ vào bảng sau, em hãy cho biết tình trạng sức khỏe của hai bạn Quý và Mão.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên xét nghiệm | Hạ đường huyết | Đường huyết bình thường | Giai đoạn tiền tiểu đường | Chuẩn đoán bệnh tiểu đường |
| Đường huyết lúc đói |  |  |  |  |

1. ***(1 điểm).*** Nhân dịp năm mới, Công ty TNHH thực phẩm ORION VINA đã cho ra mắt bộ quà Tết Orion với thiết kế đa dạng, sang trọng để phục vụ nhu cầu mua sắm, sử dụng quà Tết cho cá nhân, gia đình và các doanh nghiệp. Bộ quà Tết Orion – Bình An  có giá đồng. Bộ quà Tết Orion Bình An  có giá đồng.

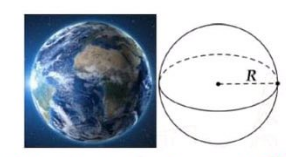
** **

Bộ quà Tết Orion Bình An I

Bộ quà Tết Orion Bình An II

Để giới thiệu sâu rộng sản phẩm đến người dân, cửa hàng bác  đã quyết định giảm giá  bộ quà Tết Bình An  và Bình An . Ngoài ra nếu khách hàng mua từ  bộ quà của Orion trở lên thì từ bộ thứ  khách hàng được giảm thêm trên giá đã giảm. Chị Lan đã mua  bộ quà Bình An  ở cửa hàng bác  để về biếu ông bà nội ngoại và trưng ở nhà  bộ. Hỏi số tiền thực tế chị phải trả là bao nhiêu?

1. ***(1 điểm).*** Trái Đất, hành tinh chúng ta đang sống, dạng hình cầu có bán kính khoảng . Biết rằng  diện tích bề mặt Trái Đất không bị bao phủ bởi nước, bao gồm núi, sa mạc, cao nguyên, đồng bằng và các địa hình khác.



1. Tính thể tích của Trái Đất?
2. Tính diện tích bề mặt Trái Đất bị bao phủ bởi nước?

(Lấy , kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị.)

1. ***(3 điểm).*** Cho đường tròn, điểm  nằm ngoài đường tròn với, vẽ hai tiếp tuyến với đường tròn ( là các tiếp điểm),  thuộc cung lớn ,  (không thẳng hàng),  là giao điểm của  và .
2. Chứng minh: tứ giác  nội tiếp và .
3. Vẽ vuông góc dây cung  ( thuộc ), gọi là trung điểm của ; cắt đường tròn  tại điểm thứ hai là ,  cắt đường tròn  tại điểm thứ hai là . Chứng minh:  và ****.
4. Chứng minh:  là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác .

***----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.
2. Description: Chart, line chart

   Description automatically generatedBGT:

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

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

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

Phương trình hoành độ giao điểm của  và :





Thay  vào , ta được: .

Thay  vào , ta được: .

Vậy ,  là hai giao điểm cần tìm.

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

**Lời giải**

Vì 

Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt .

Theo định lí Vi-et, ta có: 

Ta có: 



1. ***( 1 điểm)*** Bạn An mang theo  (nghìn đồng), An mua lần lượt ba món đồ ở ba nơi khác nhau.

Món đồ thứ nhất, An trả một nửa tiền mang theo và thêm đồng.

Món đồ thứ hai, An trả một nửa tiền còn lại sau khi mua món đồ thứ nhất và thêm đồng.

Món đồ thứ ba, An trả một nửa tiền còn lại sau khi An mua món đồ thứ hai và thêm đồng.

Gọi  (nghìn đồng) là số tiền còn lại sau khi An mua ba món đồ trên.

* 1. Viết công thức tính theo .

Sau khi mua ba món đồ trên, An còn lại  đồng. Hỏi An đã mang theo bao nhiêu tiền và giá của mỗi món đồ trên là bao nhiêu

**Lời giải**

1. Viết công thức tính theo .
2. Số tiền mua món hàng thứ nhất là: 

Số tiền còn lại sau khi mua món hàng thứ nhất là: 

Số tiền mua món hàng thứ hai là: 

Số tiền còn lại sau khi mua món hàng thứ hai là: 

Số tiền mua món hàng thứ ba là: 

Số tiền còn lại là: 

b) Theo bài ra ta có:



Vậy An mang theo  nghìn.

Giá của món đồ thứ nhất là:  nghìn

Giá của món đồ thứ hai là:  nghìn

Giá ccủa món đồ thứ ba là:  nghìn

1. Giả sử giá tiền điện hàng tháng được tính theo bậc thang như sau:

Bậc : Từ đến thì giá điện là: 

Bậc : Từ đến thì giá điện là: 

Bậc : Từ trở lên thì giá điện là: 

(Ví dụ: Nếu dùng thì có tính theo giá bậc , có tính theo giá bậc  và có tính theo giá bậc )

Tháng  năm tổng số tiền điện của nhà bạn  và bạn  là đồng. So với tháng  thì tháng  tiền điện của nhà bạn  tăng , nhà bạn  tăng , do đó tổng số tiền của cả hai nhà trong tháng 5 là đồng. Hỏi tháng  nhà bạn  phải trả bao nhiêu tiền điện và dùng hết bao nhiêu ? ( biết rằng số tiền điện ở trên không tính thuế giá trị gia tăng).

**Lời giải**

Gọi số tiền điện nhà bạn  phải trả trong tháng  là  (đồng)

Số tiền điện nhà bạn B phải trà trong tháng 4 là  (đồng)

Theo bài ta có tổng số tiền điện trong tháng  nhà bạn  và nhà bạn  phải trả là  nên ta có phương trình  

Số tiền điện trong tháng  nhà bạn  phải trả là  (đồng)

Số tiền điện trong tháng  nhà bạn  phải trả là:  (đồng)

Theo bài ta có tổng số tiền điện trong tháng  nhà bạn  và nhà bạn  phải trả là nên ta có phương trình: 

Từ và ta có hệ phương trình: 

Vậy số tiền điện nhà bạn  phải trả trong tháng  là  đồng.

Nhận thấy: 

Vậy số điện nhà bạn  dùng trong tháng  là .

1. ***(1 điểm)*** Trong kết quả xét nghiệm lượng đường trong máu có bệnh viện tính theo đơn vị là  nhưng cũng có bệnh viện tính theo đơn vị là . Công thức chuyển đổi là .Hai bạn Quý và Mão nhịn ăn sáng sau khi thử đường huyết tại nhà có chỉ số đường huyết lần lượt là  và . Căn cứ vào bảng sau, em hãy cho biết tình trạng sức khỏe của hai bạn Quý và Mão.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên xét nghiệm | Hạ đường huyết | Đường huyết bình thường | Giai đoạn tiền tiểu đường | Chuẩn đoán bệnh tiểu đường |
| Đường huyết lúc đói |  |  |  |  |

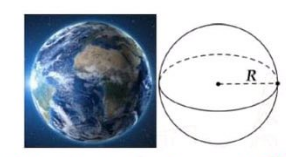
**Lời giải**

Chỉ số đường huyết của Quý là .

Chỉ số đường huyết của Mão là .

Căn cứ vào bảng đề bài cho, ta có thể kết luận: bạn Quý hạ đường huyết, còn bạn Mão đường huyết bình thường.

1. ***(1 điểm***) Trái Đất, hành tinh chúng ta đang sống, dạng hình cầu có bán kính khoảng . Biết rằng  diện tích bề mặt Trái Đất không bị bao phủ bởi nước, bao gồm núi, sa mạc, cao ***nguyên***, đồng bằng và các địa hình khác.



1. Tính thể tích của Trái Đất?
2. Tính diện tích bề mặt Trái Đất bị bao phủ bởi nước?

(Lấy , kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị.)

**Lời giải**

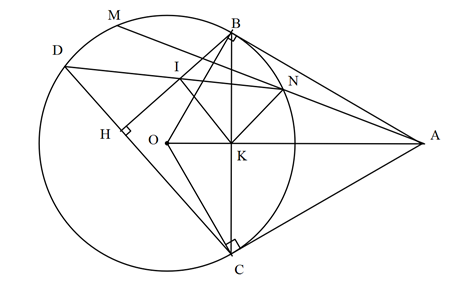
1. Thể tích của Trái Đất là: 
2. Diện tích bề mặt Trái Đất là: 

Diện tích bề mặt Trái Đất không bị bao phủ bởi nước là:



1. ***(3 điểm)*** Cho đường tròn, điểm  nằm ngoài đường tròn với, vẽ hai tiếp tuyến với đường tròn (B, C là các tiếp điểm), D thuộc cung lớn BC,  (D, O, C không thẳng hàng), K là giao điểm của BC và OA.
   1. Chứng minh: tứ giác  nội tiếp và .
   2. Vẽ vuông góc dây cung  ( thuộc ), gọi là trung điểm của ; cắt đường tròn  tại điểm thứ hai là ,  cắt đường tròn  tại điểm thứ hai là . Chứng minh:  và .
   3. Chứng minh:  là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác .

**Lời giải**



a) Xét tứ giác , ta có:

** (** là tiếp tuyến tại  của đường tròn )

**(** là tiếp tuyến tại  của đường tròn )

Vậy ****

Do đó, tứ giác  nội tiếp.

Cm: OA là trung trực của BC

Suy ra: KB = KC

b) Xét tam giác  vuông tại  ( là tiếp tuyến tại  của )

Xét  và , ta có:

: chung

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

Suy ra:  (g-g)

Suy ra:  

Từ  và ,suy ra:  (đpcm)

Cm: 

Cm: ****

Suy ra: ****

c) 

 (Tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau tại A)

Suy ra:  là đường trung trực của   là trung điểm của 

Mà  là trung điểm của (gt)

Nên  là đường trung bình của tam giác 

Suy ra: 

Vì nên**(**hai góc đồng vị)

Mà**(**hai góc nội tiếp cùng chắn cung)

Nên **.**

Xét tứ giác  có: ****(cmt)

Suy ra, tứ giác nội tiếp ( tứ giác có hai đỉnh  liên tiếp cùng nhìn dưới góc bằng nhau)

Trong tứ giác nội tiếp có****, suy ra ****

Ta có: ****(do cùng phụ **)**

Mà **(**góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung ).

Vậy ****

Xét tứ giác  có: (cmt)

Vậy tứ giác  nội tiếp ( tứ giác có hai đỉnh  liên tiếp cùng nhìn  dưới góc bằng nhau)

Ta có ** (**hai góc nội tiếp cùng chắn cung trong tứ giác nội tiếp)

Mà**(**góc nội tiếp-góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cùng chắn cung)

Nên 

Vậy  là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác .

***----HẾT---***

|  |  |
| --- | --- |
| **SÔÛ GD&ÑT TP HOÀ CHÍ MINH**  **PHOØNG GÑ&ÑT THUÛ ÑÖÙC**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: TP Thủ Đức – 5 | **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
   1. Vẽ  trên mặt phẳng tọa độ .
   2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán.
2. ***(1 điểm).*** Cho phương trình: .

Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức sau: .

1. Một xí nghiệp cần bán thanh lý sản phẩm.Số sản phẩm còn lại sau ngày bán được xác định bởi hàm số: có đồ thị như sau:

Description: Chart, line chart

Description automatically generated

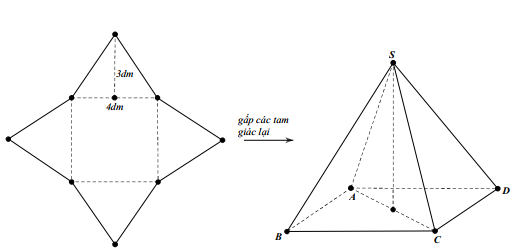
* 1. Hãy dựa vào đồ thị hãy xác định ,  và hàm số .
  2. Xí nghiệp cần bao nhiêu ngày để bán hết số sản phẩm cần thanh lý ?

1. Từ đài quan sát cao  (tính từ mực nước biển), bạn An có thể nhìn thấy hai chiếc thuyền dưới góc hạ  và  so với phương ngang. Hãy tính khoảng cách  chiếc thuyền (làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)? Điều kiện lý tưởng: vị trí  chiếc thuyền và vị trí đài quan sát thẳng hàng. ( điểm).

Description: A picture containing text

Description automatically generated

1. Năm học 2021-2022 vừa quahai trường THCS trên địa bàn thành phố Thủ Đức có  học sinh thi đậu vào lớp 10 THPT, đạt tỉ lệ trúng tuyển . Tính riêng thì trường A đậu  trường B đậu . Em hãy tính xem mỗi trường có bao nhiêu học sinh dự thi vào lớp 10 ; và có bao nhiêu học sinh thi đậu?
2. Một công ty du lịch dự định tổ chức một tour du lịch xuyên Việt nhân kỉ niệm ngày giải phóng hoàn toàn miền Nam 30 – 4 . Công ty dự định nếu giá tour là  triệu đồng thì sẽ có khoảng  người tham gia . Để kích thích mọi người tham gia, công ty sẽ quyết định giảm giá và cứ mỗi lần giảm giá tour  nghìn đồng thi sẽ có thêm  người tham gia. Hỏi công ty phải giảm giá tour là bao nhiêu để doanh thu từ tour xuyên Việt lả lớn nhất.
3. Để tạo một mô hình kim tự tháp (hình chóp tứ giác đều) từ tấm bìa, bạn Hạ cắt theo hình bên (ở giữa là hình vuông cạnh , các tam giác bên ngoài là tam giác cân có chiều cao ) rồi gấp  tam giác lại chung đỉnh. Hãy tính thể tích của mô hình được tạo thành ở trên (làm tròn đến  chữ số thập phân)



1. Từ 1 điểm A ở ngoải đường tròn tâm , vẽ  tiếp tuyến  với ( là hai tiếp điểm). Gọi  là giao điểm của  và.
2. Chứng minh Tứ giác  nội tiếp và  là trung điểm của .
3. Trên cung lớn  của lấy điểm . Qua  vẽ dây cung DE của.
4. Chứng minh: BD.BE = CD.CE
5. Tia  cắt  tại . Chứng minh tứ giác  là hình thang cân.

***----HẾT---***

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

1. ***(1,5 điểm).*** Cho Parabol
   1. Vẽ  trên mặt phẳng tọa độ.
   2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán.

**Lời giải**

1. Description: Shape

   Description automatically generated with low confidence Vẽ  trên mặt phẳng 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: .

Thay  vào , ta được: .

Vậy ,  là hai giao điểm cần tìm.

1. ***(1 điểm)*** Cho phương trình: .

Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức sau: .

**Lời giải**

Ta có: 

Vì 

Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt .

Theo định lí Vi-et, ta có: 

Ta có: 



1. ***(1 điểm)*** Một xí nghiệp cần bán thanh lý sản phẩm.Số sản phẩm còn lại sau ngày bán được xác định bởi hàm số: có đồ thị như sau:

a) Hãy dựa vào đồ thị hãy xác định ,  và hàm số .

b) Xí nghiệp cần bao nhiêu ngày để bán hết số sản phẩm cần thanh lý ?

**Lời giải**

1. Hãy dựa vào đồ thị xác định  và hàm số .

Theo đề bài, ta có:

Với  .

Với  .

Từ  và  ta có hệ phương trình: .

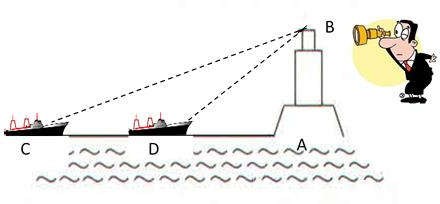
Vậy: ,  và .

1. Xí nghiệp cần bao nhiêu ngày để bán hết số sản phẩm cần thanh lý?

Thay  vào , ta có:



Vậy cần  ngày để bán hết số sản phẩm cần thanh lý.

1. ***(0,75 điểm).*** Từ đài quan sát cao  (tính từ mực nước biển), bạn An có thể nhìn thấy hai chiếc thuyền dưới góc hạ  và  so với phương ngang. Hãy tính khoảng cách  chiếc thuyền (làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)? Điều kiện lý tưởng: vị trí  chiếc thuyền và vị trí đài quan sát thẳng hàng. ( điểm).

**Lời giải**

Ta có 



Vậy khoảng cách  chiếc thuyền là .

1. Năm học 2021-2022 vừa quahai trường THCS trên địa bàn thành phố Thủ Đức có  học sinh thi đậu vào lớp 10 THPT, đạt tỉ lệ trúng tuyển . Tính riêng thì trường A đậu  trường B đậu . Em hãy tính xem mỗi trường có bao nhiêu học sinh dự thi vào lớp 10 ; và có bao nhiêu học sinh thi đậu?

**Lời giải**

Gọi  là số học sinh thi đậu trường  ()

Gọi  là số học sinh thi đậu trường  ()

Vì hai trường THCS  và  có  học sinh thi đậu vào lớp  THPT nên ta có phương trình:

Vì trường  đậu  và trường  đậu , cả hai trường đạt tỉ lệ trúng tuyển  nên ta có phương trình:

Từ  và  ta có hệ phương trình:

  (thỏa mãn điều kiện)

Vậy trường  có  học sinh, trường  có  học sinh

1. Một công ty du lịch dự định tổ chức một tour du lịch xuyên Việt nhân kỉ niệm ngày giải phóng hoàn toàn miền Nam 30 – 4 . Công ty dự định nếu giá tour là  triệu đồng thì sẽ có khoảng  người tham gia . Để kích thích mọi người tham gia, công ty sẽ quyết định giảm giá và cứ mỗi lần giảm giá tour  nghìn đồng thi sẽ có thêm  người tham gia. Hỏi công ty phải giảm giá tour là bao nhiêu để doanh thu từ tour xuyên Việt lả lớn nhất.

**Lời giải**

Cách 1: Gọi số lần giảm giá đồng thì thu được doanh thu lớn nhất là  (lần)

 Sau  lần giảm thì giá của tour là:

 (đồng).

Vì cứ sau  lần giảm thì có thêm  người tham gia nên sau  lần giảm thì có thêm (người tham gia) nên tổng số người tham gia sau  lần giảm giá là:

 (người )

Tổng doanh thu sau  lần giảm giá là:

(đồng)

(đồng)

 (đồng)

Xét 



Vì : 







Khi đó (lần)

Vậy: Giá tour khi đó:  (đồng).

Cách 2. Gọi (đồng) là giới hạn sau khi giảm

là giá được giảm.

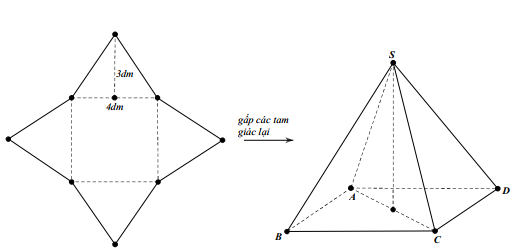
Khi đó, số người tham gia thêm là: .

Tổng số khách tham quan khi đó là: .

Tổng doanh thu khi đó là: 



Vậy để doanh thu đạt lớn nhất thì (triệu đồng) (đồng)

1. Để tạo một mô hình kim tự tháp (hình chóp tứ giác đều) từ tấm bìa, bạn Hạ cắt theo hình bên (ở giữa là hình vuông cạnh , các tam giác bên ngoài là tam giác cân có chiều cao ) rồi gấp  tam giác lại chung đỉnh. Hãy tính thể tích của mô hình được tạo thành ở trên (làm tròn đến  chữ số thập phân).

**Lời giải**

Cạnh của hình chóp đều: .

Đường cao của hình chóp đều: .

Vậy: Thể tích hình chóp đều là: .

1. Từ 1 điểm A ở ngoải đường tròn tâm , vẽ  tiếp tuyến  với ( là hai tiếp điểm). Gọi  là giao điểm của  và.

Chứng minh Tứ giác  nội tiếp và  là trung điểm của .

Trên cung lớn  của lấy điểm . Qua  vẽ dây cung DE của.

Chứng minh: BD.BE = CD.CE

Tia  cắt  tại . Chứng minh tứ giác  là hình thang cân.

**Lời giải**

******

a)Chứng minh Tứ giác  nội tiếp và  là trung điểm của .

\*Ta có: 

 Tứ giác  nội tiếp

***\**** 

là đường trung trực của BC.

tại và  là trung điểm của .

b) Chứng minh: BD.BE = CD.CE



c)Chứng minh tứ giác  là hình thang cân.

Ta có:







là hình thang cân. ***----HẾT---***