|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ SD&ĐT TPHCM**  **PHÒNG GD&ĐT HUYỆN CẦN GIỜ**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Quận Cần Giờ - 2 | **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10**  **NĂM HỌC: 2022 - 2023**  *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).***

a) Vẽ đồ thị hàm số  và đường thẳng  trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán.

1. ***(1 điểm).*** Cho phương trình:  có hai nghiệm là  Không giải phương trình trên, hãy tính giá trị của biểu thức 
2. ***(1 điểm).*** Ngày , sau trận động đất  độ Richter, cơn sóng thần (tiếng Anh là Tsunami) cao hơn  đã tràn vào đảo Sulawesi của In đô nê xi a, tàn phá thành phố Palu, gây thiệt hại vô cùng to lớn. Tốc độ của cơn sóng thần và chiều sâu của đại dương, nơi bắt đầu của sóng thần, liên hệ bởi công thức . Trong đó, ,  là chiều sâu của đại dương tính bằng m,  là vận tốc của sóng thần tính bằng m/s

a) Biết độ sâu trung bình tại Thái Bình Dương là , hãy tính tốc độ trung bình của các con sóng thần xuất phát từ đáy của Thái Bình Dương.

b) Theo tính toán của các nhà khoa học địa chất, vận tốc của đợt sóng thần ngày  có vận tốc là , hãy tính chiều sâu của đại dương, nơi tâm chấn động đất gây ra sóng thần là bao nhiêu m?

1. ***(1,0 điểm).*** Với sự phát triển của khoa học kỹ thuật hiện nay, nguời ta tạo ra nhiều mẫu xe lăn đẹp và tiện dụng cho người khuyết tật. Công ty A đã sản xuất ra những chiếc xe lăn cho nguời khuyết tật với số vốn ban đầu là  triệu đồng. Chi phí để sản xuất ra một chiếc xe lăn là  đồng. Giá bán ra mỗi chiếc là  đồng.

a) Viết hàm số biểu diễn tổng số tiền đã đầu tư đến khi sản xuất ra được  chiếc xe lăn (gồm vốn ban đầu và chi phí sản xuất) và hàm số biểu diễn số tiền thu được khi bán ra  chiếc xe lăn.

b) Công ty A phải bán bao nhiêu chiếc xe mới có thể thu hồi được vốn ban đầu?



1. ***(1 điểm).*** Để giúp các bạn trẻ “khởi nghiệp”, ngân hàng cho vay vốn ưu đãi với lãi suất  /năm. Một nhóm bạn trẻ vay  triệu đồng làm vốn kinh doanh hàng tiểu thủ công mỹ nghệ.

a) Hỏi sau một năm các bạn trẻ phải trả cho ngân hàng cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu?

b) Các bạn trẻ kinh doanh hai đợt trong năm, đợt  sau khi trừ các chi phí thấy lãi được  so với vốn bỏ ra nên dồn cả vốn lẫn lãi để kinh doanh tiếp đợt , cuối đợt  trừ các chi phí thấy lãi  so với vốn đợt  bỏ ra. Hỏi sau  đợt kinh doanh, trả hết nợ ngân hàng, các bạn trẻ còn lãi được bao nhiêu tiền?

1. ***(1 điểm).*** Một bồn đựng nước có dạng hình hộp chữ nhật có các kích thước cho trên hình vẽ

a) Tính diện tích bề mặt của bồn (không tính nắp)?

b) Một vòi bơm với công suất  lít/phút để bơm một lượng nước vào bồn lên độ cao cách nắp bồn là thì phải mất bao lâu? (bồn không chứa nước)





1. ***(1 điểm).*** Hai trường A và B có  học sinh đậu vào lớp  đạt tỉ lệ . Riêng trường A tỉ lệ đậu , riêng trường B tỉ lệ đậu . Tính số học sinh dự thi của mỗi trường?
2. ***(3 điểm)*** Cho đường tròn  và điểm  ở ngoài  với . Tia  cắt đường tròn  tại hai điểm  và  ( nằm giữa hai điểm  và ), cát tuyến  cắt đường tròn  tại hai điểm  và  ( nằm giữa hai điểm  và ).
3. Chứng minh  và .
4. Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng . Chứng minh tứ giác  nội tiếp.
5. Tia đối của tia phân giác  cắt đường tròn  tại . Chứng minh  là tiếp tuyến đường tròn  tại .

***----HẾT---***

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

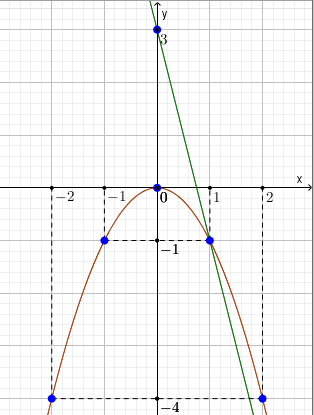
1. ***(1,5 điểm)***

a) Vẽ đồ thị hàm số  và đường thẳng  trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán.

**Lời giải**

1. Vẽ đồ thị hàm số  và đường thẳng  trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

BGT: 

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

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

(thu nhỏ điểm trên đồ thị chữ x, y chuyển sang in nghiêng cho đồng bộ vs x, y trong bài làm – nên xóa nền ô vuông)

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 hai nghiệm là  Không giải phương trình trên, hãy tính giá trị của biểu thức 

**Lời giải**

Vì 

Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt trái dấu .

Theo định lí Vi-et, ta có: 

Ta có:

(sử dụng sai dấu )

1. ***(1 điểm)*** Ngày , sau trận động đất  độ Richter, cơn sóng thần (tiếng Anh là Tsunami) cao hơn  đã tràn vào đảo Sulawesi của In đô nê xi a, tàn phá thành phố Palu, gây thiệt hại vô cùng to lớn. Tốc độ của cơn sóng thần và chiều sâu của đại dương, nơi bắt đầu của sóng thần, liên hệ bởi công thức . Trong đó, ,  là chiều sâu của đại dương tính bằng m,  là vận tốc của sóng thần tính bằng m/s

a) Biết độ sâu trung bình tại Thái Bình Dương là , hãy tính tốc độ trung bình của các con sóng thần xuất phát từ đáy của Thái Bình Dương.

b) Theo tính toán của các nhà khoa học địa chất, vận tốc của đợt sóng thần ngày  có vận tốc là , hãy tính chiều sâu của đại dương, nơi tâm chấn động đất gây ra sóng thần là bao nhiêu m?

**Lời giải**

1. Tốc độ trung bình của các con sóng thần xuất phát từ đáy của Thái Bình Dương .

 ==  m/s

1. Chiều sâu của đại dương là:



Ta có:



1. ***(1,0 điểm).*** Với sự phát triển của khoa học kỹ thuật hiện nay, nguời ta tạo ra nhiều mẫu xe lăn đẹp và tiện dụng cho người khuyết tật. Công ty A đã sản xuất ra những chiếc xe lăn cho nguời khuyết tật với số vốn ban đầu là  triệu đồng. Chi phí để sản xuất ra một chiếc xe lăn là  đồng. Giá bán ra mỗi chiếc là  đồng.

a) Viết hàm số biểu diễn tổng số tiền đã đầu tư đến khi sản xuất ra được  chiếc xe lăn (gồm vốn ban đầu và chi phí sản xuất) và hàm số biểu diễn số tiền thu được khi bán ra  chiếc xe lăn.

b) Công ty A phải bán bao nhiêu chiếc xe mới có thể thu hồi được vốn ban đầu?

Ảnh có chứa đồ nội thất, xe đạp, ghế, chỗ ngồi

Mô tả được tạo tự động

**Lời giải**

a) Ðơn vị tính là triệu đồng.

Hàm số biểu diễn tổng số tiền đã đầu tư đến khi sản xuất ra được *x* chiếc xe lăn là:

 (1)

Hàm số biểu diễn số tiền thu được khi bán ra ** chiếc xe lăn ** là:  (2)

b) Giải hệ phương trình (1) và (2) ta được 

Vậy bán  chiếc thu hồi vốn là  tỉ đồng.

1. ***(1 điểm)*** Để giúp các bạn trẻ “khởi nghiệp”, ngân hàng cho vay vốn ưu đãi với lãi suất  /năm. Một nhóm bạn trẻ vay  triệu đồng làm vốn kinh doanh hàng tiểu thủ công mỹ nghệ.

a) Hỏi sau một năm các bạn trẻ phải trả cho ngân hàng cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu?

b) Các bạn trẻ kinh doanh hai đợt trong năm, đợt  sau khi trừ các chi phí thấy lãi được  so với vốn bỏ ra nên dồn cả vốn lẫn lãi để kinh doanh tiếp đợt , cuối đợt  trừ các chi phí thấy lãi  so với vốn đợt  bỏ ra. Hỏi sau  đợt kinh doanh, trả hết nợ ngân hàng, các bạn trẻ còn lãi được bao nhiêu tiền?

**Lời giải**

1. Sau một năm các bạn trẻ phải trả cho ngân hàng cả vốn lẫn lãi

 (triệu đồng)

1. Số tiền vốn và lãi sau  đợt kinh doanh

(triệu đồng)

Số tiền lãi có được sau khi trả hết nợ ngân hàng

 (triệu đồng)

1. ***(1 điểm)*** Một bồn đựng nước có dạng hình hộp chữ nhật có các kích thước cho trên hình vẽ

a) Tính diện tích bề mặt của bồn (không tính nắp)?

b) Một vòi bơm với công suất  lít/phút để bơm một lượng nước vào bồn lên độ cao cách nắp bồn là thì phải mất bao lâu? (bồn không chứa nước)





**Lời giải**

a) Diện tích bề mặt của bồn (không tính nắp):



b) Thể tích cần bơm : 

Thời gian cần bơm:  (phút)   giờ  phút

1. ***(1 điểm)*** Hai trường A và B có  học sinh đậu vào lớp  đạt tỉ lệ . Riêng trường A tỉ lệ đậu , riêng trường B tỉ lệ đậu . Tính số học sinh dự thi của mỗi trường?

**Lời giải**

Gọi  (học sinh) lần lượt là số học sinh dự thi của hai trường A và B. (ĐK: )

Theo đề bài ta có: (theo khung chấm điểm hiện nay học sinh bắt buộc phải lập được từng phương trình sau đó kết hợp 2 phương trình thành hệ phương trình thì mới đc điểm tối đa)



(tách **Lời giải** ra khỏi border)

Vậy trường A có 300 hs (học sinh) dự thi, trường B có 200 hs (học sinh) dự thi.

1. ***(3 điểm)*** Cho đường tròn  và điểm  ở ngoài  với . Tia  cắt đường tròn  tại hai điểm  và  ( nằm giữa hai điểm  và ), cát tuyến  cắt đường tròn  tại hai điểm  và  ( nằm giữa hai điểm  và ).

a) Chứng minh  và .

b) Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng . Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

c) Tia đối của tia phân giác  cắt đường tròn  tại . Chứng minh  là tiếp tuyến đường tròn  tại .

**Lời giải**

****

**(nên vẽ OA nằm ngang song song với Ox, làm mờ các dấu góc về 0% - xóa bỏ dấu mũi tên)**

1. Chứng minh  và .

Ta có: (do tứ giác nội tiếp)

Xét  và , ta có:

 chung

 (cmt)

Suy ra:  (g.g)

1. Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng . Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

Ta có:  (do  là trung điểm của )



Suy ra:  và 

Nên: 



Suy ra: 

Và:  chung

 (c.g.c)

Vậy tứ giác  nội tiếp.

1. Tia đối của tia phân giác  cắt đường tròn  tại . Chứng minh  là tiếp tuyến đường tròn  tại .

Ta có  (cmt)

Mà  (cân tại  do )

Và  (do =)

Nên 

Mà  (  là tia phân giác )



Mà: 



 tại 

Xét  và , ta có:

 chung

 (do )

Do đó: .



  là tiếp tuyến tại  của .

***----HẾT---***

|  |  |
| --- | --- |
| **SÔÛ GD&ÑT TP HOÀ CHÍ MINH**  **PHOØNG GÑ&ÑT** **HUYỆN CẦN GIỜ**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Huyện cần giờ - 3 | **ÑEÀ THAM KHAÛO TUYEÅN SINH 10**  **NAÊM HOÏC: 2022 - 2023**  *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 
3. ***(0,75 điểm).*** Trong một tháng khoảng lợi nhuận (đồng) của một cửa hàng thu được khi bán  hộp sữa loại  được cho bởi phương trình . Biết rằng trong tháng  cửa hàng bán được  hộp sữa thu lợi nhuận  đồng, tháng  bán được  hộp sữa thu được lợi nhuận  đồng. Tính hệ số  và?
4. ***(0,75 điểm).*** Theo âm lịch thì do một chu kỳ quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là khoảng  ngày nên một năm âm lịch chỉ có khoảng  ngày (làm tròn). Do vậy, cứ sau một vài năm âm lịch thì người ta phải bổ sung một tháng (tháng nhuận) để đảm bảo năm âm lịch tương đối phù hợp với chu kỳ của thời tiết, là yếu tố phụ thuộc vào chu kỳ quay của Trái Đất xung quanh Mặt Trời. Cách tính năm nhuận âm lịch như sau:

Lấy số năm chia cho  , nếu số dư là một trong các số:  thì năm âm lịch đó có tháng nhuận.

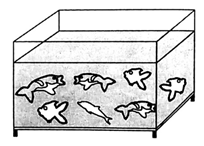
Ví dụ:  là năm nhuận âm lịch vì  chia cho  dư .

 không phải năm nhuận âm lịch vì  chia cho  dư .

a) Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định năm  và  có phải năm nhuận âm lịch hay không?

b) Năm nhuận dương lịch là năm chia hết cho . Ngoài ra, Những năm chia hết cho  chỉ được coi là năm nhuận dương lịch nếu chúng cũng chia hết cho  (ví dụ  là năm nhuận dương lịch nhưng  không phải năm nhuận dương lịch). Trong các năm từ năm  đến năm , năm nào vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch.

1. ***(1 điểm).*** Tháng  gia đình ông Hai thu nhập đồng và chi tiêu  đồng . Tháng  thu nhập giảm  mà chi tiêu lại tăng . Hỏi ông Hai còn để dành tiền được không ?
2. ***(1 điểm).*** Một bể kính nuôi cá có dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài , chiều rộng , chiều cao . Mực nước trong bể cao bằng  chiều cao bể. Tính thể tích nước trong bể đó (độ dày kính không đáng kể). Công thức tính thể tích nước trong bể là  với  là diện tích mặt đáy bể và  là chiều cao mực nước trong bể.



1. ***(1 điểm).*** Bà nội dành dụm được một số tiền để thưởng cho các cháu của bà. Nếu bà thưởng cho mỗi cháu  đồng thì bà còn dư  đồng, nếu bà thưởng cho mỗi cháu  đồng thì bà còn thiếu  đồng. Hỏi bà nội dành dụm được bao nhiêu tiền và có bao nhiêu cháu ?
2. ***(3 điểm)*** Từ điểm  ở ngoài đường tròn , vẽ hai tiếp tuyến  và cát tuyến  với đường tròn ( là các tiếp điểm,  và tia  nằm giữa hai tia ,). Gọi  là hình chiếu của  trên ,  là giao điểm của  và . Chứng minh:

a) Tứ giác  nội tiếp và xác định tâm của đường tròn ngoại tiếp tứ giác.

b)  là tia phân giác của 

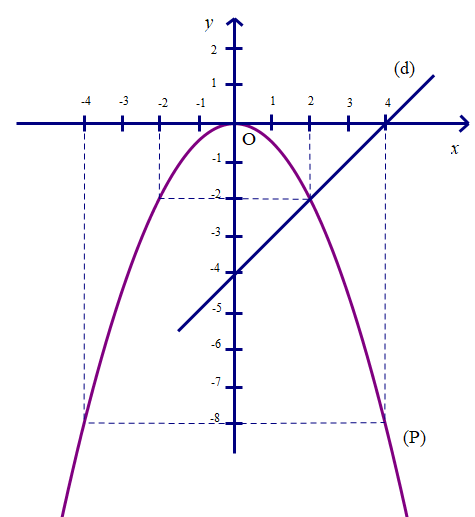
c) Điểm  thuộc đường tròn ngoại tiếp 

***----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. 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  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. ***(0,75 điểm).*** Trong một tháng khoảng lợi nhuận (đồng) của một cửa hàng thu được khi bán  hộp sữa loại  được cho bởi phương trình . Biết rằng trong tháng  cửa hàng bán được  hộp sữa thu lợi nhuận  đồng, tháng  bán được  hộp sữa thu được lợi nhuận  đồng. Tính hệ số  và ?

**Lời giải**

Khi  thì  ta có pt: 

Khi  thì  ta có pt: 

Từ  và ta có hpt: 

Vậy  và 

1. ***(0,75 điểm).*** Theo âm lịch thì do một chu kỳ quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là khoảng  ngày nên một năm âm lịch chỉ có khoảng  ngày (làm tròn). Do vậy, cứ sau một vài năm âm lịch thì người ta phải bổ sung một tháng (tháng nhuận) để đảm bảo năm âm lịch tương đối phù hợp với chu kỳ của thời tiết, là yếu tố phụ thuộc vào chu kỳ quay của Trái Đất xung quanh Mặt Trời. Cách tính năm nhuận âm lịch như sau:

Lấy số năm chia cho  , nếu số dư là một trong các số:  thì năm âm lịch đó có tháng nhuận.

Ví dụ:  là năm nhuận âm lịch vì  chia cho  dư .

 không phải năm nhuận âm lịch vì  chia cho  dư .

1. Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định năm  và  có phải năm nhuận âm lịch hay không?
2. Năm nhuận dương lịch là năm chia hết cho . Ngoài ra, Những năm chia hết cho  chỉ được coi là năm nhuận dương lịch nếu chúng cũng chia hết cho  (ví dụ  là năm nhuận dương lịch nhưng  không phải năm nhuận dương lịch). Trong các năm từ năm  đến năm , năm nào vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch.

**Lời giải**

1.  chia  dư  nên là năm nhuận âm lịch .

 chia  dư  nên không là năm nhuận âm lịch.

1. Các năm nhuận dương lịch: 

Trong đó  chia  dư  nên cũng là năm nhuận âm lịch.

Vậy năm  vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch.

1. ***(1 điểm).*** Tháng  gia đình ông Hai thu nhập đồng và chi tiêu  đồng . Tháng  thu nhập giảm  mà chi tiêu lại tăng . Hỏi tháng ông Hai còn để dành tiền được không ?

**Lời giải**

Thu nhập của gia đình ông Hai vào tháng  là:

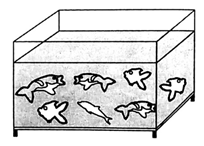
 đồng

Số tiền chi tiêu của gia đình ông Hai vào tháng  là:

 đồng

Vậy gia đình ông Hai không để dành được tiền trong tháng  (vì )

1. ***(1 điểm).*** Một bể kính nuôi cá có dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài , chiều rộng , chiều cao . Mực nước trong bể cao bằng  chiều cao bể. Tính thể tích nước trong bể đó (độ dày kính không đáng kể). Công thức tính thể tích nước trong bể là  với  là diện tích mặt đáy bể và  là chiều cao mực nước trong bể.



**Lời giải**

Đổi 

Thể tích bể cá là:



Thể tích nước có trong bể cá là:



1. ***(1 điểm).*** Bà nội dành dụm được một số tiền để thưởng cho các cháu của bà. Nếu bà thưởng cho mỗi cháu  đồng thì bà còn dư  đồng, nếu bà thưởng cho mỗi cháu  đồng thì bà còn thiếu  đồng. Hỏi bà nội dành dụm được bao nhiêu tiền và có bao nhiêu cháu ?

**Lời giải**

Gọi  (đồng) là số tiền Bà nội dành dụm ()

Gọi  là số cháu của Bà nội ()

Theo đề bài nếu bà thưởng cho mỗi cháu  đồng thì bà còn dư  đồng nên ta có phương trình : 

Ta lại có nếu bà thưởng cho mỗi cháu  đồng thì bà còn thiếu  đồng nên ta có phương trình: 



Từ  và  ta có hệ phương trình :



Vậy số tiền Bà nội dành dụm được là  đồng và bà có  cháu.

1. ***(3 điểm)*** Từ điểm  ở ngoài đường tròn , vẽ hai tiếp tuyến  và cát tuyến  với đường tròn ( là các tiếp điểm,  và tia  nằm giữa hai tia ,). Gọi  là hình chiếu của  trên ,  là giao điểm của  và . Chứng minh:
2. Tứ giác  nội tiếp và xác định tâm của đường tròn ngoại tiếp tứ giác.
3.  là tia phân giác của 
4. Điểm  thuộc đường tròn ngoại tiếp 

**Lời giải**

1. Chứng minh rằng: Tứ giác nội tiếp và xác định tâm của đường tròn ngoại tiếp tứ giác.

Xét tứ giác , có:

 ( là tiếp tuyến của )

 ( là hình chiếu của  trên )



 Tứ giác nội tiếp.

Vì  nên tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác là trung điểm của 

1. Chứng minh rằng:  là tia phân giác của 

Xét tứ giác , có:

 ( là tiếp tuyến của )

 ( là tiếp tuyến của )



 Tứ giác nội tiếp.

Mà tứ giác nội tiếp (cmt)

 năm điểm  cùng thuộc một đường tròn.

 Mà  ( là tiếp tuyến của )



  là tia phân giác của 

1. Chứng minh: Điểm  thuộc đường tròn ngoại tiếp .

Xét  và 

: chung

 (cùng chắn cung )



 là đường trung trực của 

  tại 

  (2)

Từ (1), (2) suy ra: 



Xét  và 

: chung

 (Chứng minh trên)





 tứ giác  nội tiếp

  thuộc đường tròn ngoại tiếp .

***----HẾT---***

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**  **PHÒNG GD&ĐT HUYỆN CỦ CHI**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Huyện Củ Chi - 01 | **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10**  **NĂM HỌC: 2022 - 2023**  *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 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 .

**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).*** Ông Ba mua một ký khoai tại vườn là  đồng một ký, tiền xe vận chuyển từ vườn đến nơi tiêu thụ là  đồng một chuyến. Gọi  là số  khoai ông Ba mua mỗi chuyến,  (đồng) là tổng chi phí cho một chuyến khoai.
2. Lập công thức tính theo .
3. Biết sau một chuyến khoai, ông Ba thu được  triệu đồng và lãi được  triệu đồng. Hỏi ông Ba đã mua bao nhiêu  khoai và đã bán ra với giá bao nhiêu tiến  ký?
4. ***(0,75 điểm).*** Bạn Nam nhặt được một tấm gỗ bị gãy là một phần của hình tròn (hình 1). Nam muốn biết bán kính của hình tròn chứa tấm gỗ là bao nhiêu, nên bạn ấy đã kẻ một dây  bất kỳ trên tấm gỗ, sau đó dựng đường trung trực của  và xác định các điểm  và điểm  (hình 2). Nam đo được , . Em hãy giúp bạn ấy tính bán kính của hình tròn chứa tấm gỗ.
5. ***(1 điểm).*** Ngày thứ  giá một ký thịt Lợn giảm  so với ngày thứ , nhưng giá của một ký thịt Lơn trong ngày thứ  lại tăng  so với ngày thứ . Biết giá một ký thịt Lợn ở ngày thứ  là đồng một ký.
6. Tính một ký thịt Lợn ở ngày thứ .
7. Thứ  giá một ký thịt Lợn tăng  so với ngày thứ . Ngày thứ , giá một ký thịt Lợn giảm  so với ngày thứ . Giá một ký thịt Lợn ở ngày thứ  là  đồng. Hãy tìm  (làm tròn đến chữ số thập phân thứ ).
8. ***(1 điểm).*** Hôm qua, bà Tư bán  gà và  vịt được tổng cộng  đồng. Hôm nay giá gà tăng  và giá vịt giảm  nên bà bán  gà và  vịt thu được tổng cộng  đồng. Tính giá một  gà, một  vịt của ngày hôm qua.
9. ***(1 điểm).*** Bạn Bình đổ  lít nước vào một cái nón lá thì đầy nón. Bình đo được đường kính vòng tròn đáy của nón là . Biết công thức tính thể tích hình nón là . Với  là bán kính đáy,  là chiều cao hình nón. Độ dài đường sinh  của hình nón bằng bao nhiêu ? (làm tròn 1 chữ số thập phân).
10. ***(3 điểm)*** Cho  và dây . Gọi  là điểm chính giữa cung nhỏ , kẻ đường kính , trên tia đối của tia  lấy ,  cắt  tại ,  cắt  tại .  cắt  tại 
    1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp.
    2. Chứng minh .
    3. Chứng minh .

***----HẾT---***

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

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

**Lời giải**

1. Vẽ  và  trên cùng mặt phẳng tọa độ.
2. Chart, line chart

   Description automatically generatedBGT:

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

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

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

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 .

**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)*** Ông Ba mua một ký khoai tại vườn là  đồng một ký, tiền xe vận chuyển từ vườn đến nơi tiêu thụ là  đồng một chuyến. Gọi  là số  khoai ông Ba mua mỗi chuyến,  (đồng) là tổng chi phí cho một chuyến khoai.
   1. Lập công thức tính theo .
   2. Biết sau một chuyến khoai, ông Ba thu được  triệu đồng và lãi được  triệu đồng. Hỏi ông Ba đã mua bao nhiêu  khoai và đã bán ra với giá bao nhiêu tiến  ký?

**Lời giải**

a) Gọi  là số  khoai ông Ba mua mỗi chuyến.

 là tổng chi phí chi trả cho một chuyến khoai.

Theo đề bài ta có mối liên hệ giữa  và  là:  (đồng)

b) Sau một chuyến khoai, ông Ba thu được  triệu đồng và lãi  triệu đồng

Như vậy ta có tiền vốn:  triệu đồng và (vốn + lãi):  triệu đồng

Số kg khoai mà ông Ba đã mua:



Gọi  là giá  ký ông Ba đã bán ra

Như vậy ta có: 

Với  (đồng) và  ta có giá bán của  ký là:



 (đồng/ ký)

Vậy ông Ba đã mua  khoai và bán ra với giá là  đồng  ký.

1. ***(0,75 điểm).*** Bạn Nam nhặt được một tấm gỗ bị gãy là một phần của hình tròn (hình 1). Nam muốn biết bán kính của hình tròn chứa tấm gỗ là bao nhiêu, nên bạn ấy đã kẻ một dây  bất kỳ trên tấm gỗ, sau đó dựng đường trung trực của  và xác định các điểm  và điểm  (hình 2). Nam đo được , . Em hãy giúp bạn ấy tính bán kính của hình tròn chứa tấm gỗ.

**Lời giải**

***(Lỗi thiếu hình 1 và hình 2)***

1. ***(1 điểm)*** Ngày thứ  giá một ký thịt Lợn giảm  so với ngày thứ , nhưng giá của một ký thịt Lơn trong ngày thứ  lại tăng  so với ngày thứ . Biết giá một ký thịt Lợn ở ngày thứ  là đồng một ký.
   1. Tính một ký thịt Lợn ở ngày thứ .
   2. Thứ 5 giá một ký thịt Lợn tăng  so với ngày thứ . Ngày thứ , giá một ký thịt Lợn giảm  so với ngày thứ . Giá một ký thịt Lợn ở ngày thứ  là  đồng. Hãy tìm  (làm tròn đến chữ số thập phân thứ ).

**Lời giải**

1. Gọi  là giá bán theo từng ngày (với  là ngày tương ứng)

Theo đề bài ta có:

Ngày thứ  giá một ký thịt Lợn giảm 10% so với ngày thứ :  

Giá của một ký thịt Lơn trong ngày thứ  lại tăng  so với ngày thứ :  

Biết giá ngày thứ :  (đồng/ký)

Dựa vào  ta có giá bán ngày thứ :



 (đồng/ký)

Vậy giá bán ngày thứ  là  đồng/ký

b) Theo đề bài ta có:

Thứ  giá một ký thịt Lợn tăng  so với ngày thứ :  

Ngày thứ , giá một ký thịt Lợn giảm  so với ngày thứ :  

Giá một ký thịt Lợn ở ngày thứ  là đồng:  (đồng)

Từ  và  ta liên hệ được:



1. ***(1 điểm)*** Hôm qua, bà Tư bán  gà và  vịt được tổng cộng  đồng. Hôm nay giá gà tăng  và giá vịt giảm  nên bà bán  gà và  vịt thu được tổng cộng  đồng. Tính giá một  gà, một  vịt của ngày hôm qua.

**Lời giải**

Gọi ,  lần lượt là giá của một kg gà và một ký vịt ngày hôm qua.

Theo đề bài, ta có:

Giá tiền tổng số gà và vịt ngày hôm qua:  (1)

Giá tiền của tổng số gà và vịt sau khi giá gà tăng  và giá vịt giảm :  (2)

Từ (1) và (2) 

Vậy giá của một  gà vào ngày hôm qua là  đồng.

giá của một  vịt vào ngày hôm qua là đồng.

1. ***(1 điểm)***

Bạn Bình đổ  lít nước vào một cái nón lá thì đầy nón. Bình đo được đường kính vòng tròn đáy của nón là . Biết công thức tính thể tích hình nón là . Với  là bán kính đáy,  là chiều cao hình nón. Độ dài đường sinh  của hình nón bằng bao nhiêu ? (làm tròn 1 chữ số thập phân).

**Lời giải**

Bán kính vòng tròn đáy của nón là: 

Chiều cao của nón là: 

Độ dài đường sinh  của hình nón là: 

1. ***(3 điểm )*** Cho  và dây . Gọi  là điểm chính giữa cung nhỏ , kẻ đường kính , trên tia đối của tia  lấy ,  cắt  tại ,  cắt  tại .  cắt  tại 
   1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp.
   2. Chứng minh .
   3. Chứng minh .

**Lời giải**

**Chart, radar chart

Description automatically generated**

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

Ta có:  nằm giữa cung nhỏ 



sđ = sđ

Lại có:  (góc nội tiếp chắn )

 (góc nội tiếp chắn )

Nên: 



 tứ giác  nội tiếp ( góc cùng nhìn  bằng nhau)

1. Chứng minh .

Ta có:  (góc nội tiếp chắn )

Và (góc nội tiếp chắn )



 (cùng chắn cung )



 (đồng vị)

1. Chứng minh  .

Từ  kẻ  là đường kính 

Ta có:  (đối đỉnh)

 = sđ 

 = sđ 



Lại có: 



mà 





Xét  và  có:



 (g – g)



 (đpcm)

***----HẾT---***

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**  **PHÒNG GD&ĐT HUYỆN CỦ CHI**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Huyện Củ Chi - 02 | **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10**  **NĂM HỌC: 2022 - 2023**  *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  có đồ thị là 
   1. Vẽ  và  trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.
   2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán.
2. ***(1 điểm).*** Gọi  là nghiệm (nếu có) của phương trình . Không giải phương trình, hãy tính các 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).*** Một nhà máy sản xuất xi măng có sản lượng hàng năm được xác định theo hàm số . Với  là sản lượng (đơn vị tấn) và n là số năm sinh tính từ năm .
2. Hãy tính sản lượng xi măng của nhà máy vào năm .
3. Theo hàm số trên thì nhà máy đạt sản lượng  tấn vào năm nào?
4. ***(0,75 điểm).*** Trong cuộc thi gói bánh vào dịp năm mới, mỗi đội chơi ban đầu được cho  điểm thưởng. Mỗi cái bánh làm ra nhận được  điểm thưởng. Đội  gói được  cái bánh có tổng số điểm là  điểm. Đội  gói được  cái bánh có tổng số điểm là  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 .
5. ***(1 điểm).*** Bạn Nam mua hai đôi giày và bán lại với giá của mỗi đôi là  (đồng). Biết đôi thứ nhất Nam lời được  so với giá Nam đã mua đôi thứ nhất, đôi thứ  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?
6. ***(1 điểm).*** Người ta phát hiện ra rằng, góc để ném một hòn đá đi được xa nhất trên mặt nước là  độ. Một người cao  ném một hòn đá theo góc  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)
7. ***(1 điểm).*** Một hồ bơi dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài , chiều rộng , chiều cao .
8. Hỏi nếu bơm nước đầy hồ bơi thì cần bao nhiêu  nước?
9. Người ta dùng gạch hình vuông cạnh  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)
10. ***(3 điểm)*** Cho đường tròn  và điểm  nằm ngoài đường tròn . Vẽ hai tiếp tuyến ,  của  (, : tiếp điểm). Vẽ cát tuyến  của  (,  thuộc ;  nằm giữa  và ; tia  nằm giữa hai tia  và ).
    1. Chứng minh 
    2. Gọi  là giao điểm của  và . Chứng minh tứ giác  nội tiếp.
    3. Đường thẳng  cắt đường tròn  tại  và ( nằm giữa  và ). Chứng minh .

***----HẾT---***

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

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

**Lời giải**

1. A picture containing sky, different, line

   Description automatically generatedVẽ đồ thị  và  trên cùng hệ trục tọa độ.

BGT:

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

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

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

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)*** Gọi  là nghiệm (nếu có) của phương trình . Không giải phương trình, hãy tính các 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)*** Một nhà máy sản xuất xi măng có sản lượng hàng năm được xác định theo hàm số . Với  là sản lượng (đơn vị tấn) và n là số năm sinh tính từ năm .
   1. Hãy tính sản lượng xi măng của nhà máy vào năm .
   2. Theo hàm số trên thì nhà máy đạt sản lượng  tấn vào năm nào?

**Lời giải**

1. Sản lượng xi măng của nhà máy vào năm  ():

 (tấn)

1. Nhà máy đạt sản lượng  tấn vào năm:



Vậy nhà máy đạt sản lượng  tấn vào năm .

1. ***(0,75 điểm).*** Trong cuộc thi gói bánh vào dịp năm mới, mỗi đội chơi ban đầu được cho  điểm thưởng. Mỗi cái bánh làm ra nhận được  điểm thưởng. Đội  gói được  cái bánh có tổng số điểm là  điểm. Đội  gói được  cái bánh có tổng số điểm là  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**

Số điểm thưởng của đội :

Số điểm thưởng của đội :

Từ  và  

Từ đề bài ta có mối liên hệ  và  là: 

Thay  và  vào  ta được: .

1. ***(1 điểm)*** Bạn Nam mua hai đôi giày và bán lại với giá của mỗi đôi là  (đồng). Biết đôi thứ nhất Nam lời được  so với giá Nam đã mua đôi thứ nhất, đôi thứ  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**

Coi giá mua mỗi đôi giày là 100%

Giá Nam mua đôi giày thứ nhất là:  (đồng)

Giá Nam mua đôi giày thứ hai là:  (đồng)

Giá Nam mua hai đôi giày là:  (đồng)

Giá Nam bán hai đôi giày là:  (đồng)

Ta có:  đồng   đồng, vậy Nam bị lỗ và lỗ số tiền là:

 (đồng)

Vậy Nam bị lỗ và lỗ  (đồng)

1. ***(1 điểm)*** Người ta phát hiện ra rằng, góc để ném một hòn đá đi được xa nhất trên mặt nước là  độ. Một người cao  ném một hòn đá theo góc  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**

Gọi:

 là chiều cao của người ném hòn đá

 là khoảng cách từ vị trí người đó đến vị trí viên đá chạm mặt hồ

Diagram

Description automatically generated with medium confidence Từ đề bài ta có hình vẽ:

Dựa vào hình vẽ:

Xét  vuông tại  có:





Vậy khoảng cách từ vị trí người đó đến vị trí viên đá chạm mặt hồ là .

1. ***(1 điểm)*** Một hồ bơi dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài , chiều rộng , chiều cao .
   1. Hỏi nếu bơm nước đầy hồ bơi thì cần bao nhiêu  nước?
   2. Người ta dùng gạch hình vuông cạnh  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**

1. Lượng nước bơm vào để đầy hồ bơi cũng chính bằng thể tích của hồ :



Vậy cần  nước để bơm đầy hồ bơi.

1. Đổi 

Diện tích một viên gạch hình vuông: 

Diện tích xung quanh hồ bơi: 

Số viên gạch cần dùng để lát xung quanh các mặt bên trong hồ bơi là:

 (viên gạch)

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

1. ***(3 điểm)*** Cho đường tròn  và điểm  nằm ngoài đường tròn . Vẽ hai tiếp tuyến ,  của  (, : tiếp điểm). Vẽ cát tuyến  của  (,  thuộc ;  nằm giữa  và ; tia  nằm giữa hai tia  và ).
   1. Chứng minh 
   2. Gọi  là giao điểm của  và . Chứng minh tứ giác  nội tiếp.
   3. Đường thẳng  cắt đường tròn  tại  và ( nằm giữa  và ). Chứng minh .

**Lời giải**

Chart, radar chart

Description automatically generated

1. Chứng minh .

Xét  và , có:

 chung và  (góc tạo bởi tiếp tuyến với  và góc nội tiếp chắn )



 .

Nên: .

1. Gọi  là giao điểm của  và . Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

 là tiếp tuyến của 



 vuông tại .

 là tiếp tuyến của 



 vuông góc tại .

Xét  và  có:



 (ch – cgv)



 là phân giác của 

mà  cân ở 

 là đường cao

 tại 

Xét  vuông tại  có  là đường cao



mà 





Xét  và  có:

 (cmt)

 chung

 (c – g – c)



mà  (kề bù)



mà đây là  góc đối trong tứ giác 

 tứ giác  nội tiếp.

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

Ta có:  (cmt)





mà 





Lại có:  (tứ giác  nội tiếp)

 (kề bù)



Xét  và  có:

 (cmt)

 (cmt)

 (g – g)





Xét  và  có:

 chung

 (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung)

 (g – g)





Lại có: 



mà 







mà , 



 (cmt)

 (đpcm)

***----HẾT---***

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT HỒ CHÍ MINH**  **PHÒNG GD&ĐT HUYỆN CỦ CHI**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Huyện Củ Chi - 3 | **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10**  **NĂM HỌC: 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  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 .
3. ***(0,75 điểm).*** Bạn An ra nhà sách và mang theo một số tiền vừa đủ đổ mua  quyền tập và  cây bút. Nhưng khi ra đến nơi, giá một quyền tập mà bạn An dự định mua đã tăng thêm  đồng một quyển còn giá một cây bút thì giảm  đồng một cây so với dự định. Vậy để mua  quyển tập và  cây bút như dự định ban đầu thì bạn An còn thừa hay thiếu số tiền là bao nhiêu ?
4. ***(0,75 điểm).*** Nhân ngày "Phụ nữ Việt Nam 20/10", cửa hàng bán túi xách và ví da giảm giá  cho tất cả các sẩn phẩm và ai có thẻ "Khách hàng thân thiết" sẽ được giảm tiếp  trên giá đã giảm.
   1. Hỏi mẹ bạn An có thẻ khách hàng thân thiết khi mua một cái túi xách trị giá đồng thì phải trả bao nhiêu tiền ?
   2. Mẹ bạn An mua túi xách trên và thêm một cái ví da nên phải trả tất cả  đồng. Hỏi giá ban đầu của cái ví da là bao nhiêu ?
5. ***(1 điểm).*** Ảnh hưởng dịch viêm đường hô hấp cấp do chủng mới của virus corona (nCoV) gây ra nên nông sản Việt, đặc biệt là thanh long, dưa hấu đang tắc đường xuất khẩu qua Trung Quốc. Trước tình hình đó, bắt đầu từ ngày 5/2/2020, hệ thống siêu thị Big  đã triển khai chương trình chung tay hỗ trợ nông dân trồng dưa hấu, thanh long, bán hàng không lợi nhuận đối với sản phẩm thanh long và dưa hấu, nhằm kích cầu tiêu thụ, mua sắm của người dân. Big  đã đưa ra con số dự kiến giải cứu khoảng  tấn thanh long,  tấn dưa hấu hỗ trợ nông dân, mang sản phẩm bán trên toàn hệ thống siêu thị và các cửa hàng thuộc thương hiệu GO! Với giá dưa hấu ruột đỏ chỉ  đồng/kg, thanh long ruột đỏ miền Tây và thanh long ruột trắng Bình Thuận được bán với giá đồng/kg.

Nếu hoàn thành dự kiến đưa ra thì Big  sẽ đem lại cho nông dân bao nhiêu tiền lợi nhuận? Biết rằng tiền đầu tư (công chăm sóc, giống, phân bón....) trung bình vào mỗi sào dưa hấu hết  triệu đồng và thu hoạch được  tấn; mỗi sào thanh long hết  triệu đồng và thu được  tấn.

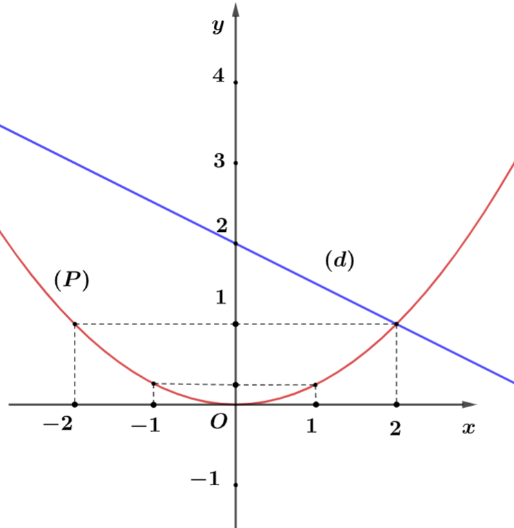
1. ***(1 điểm).*** Một cốc nước hình trụ cao , đường kính đáy là . Lượng nước ban đầu cao . Thả vào cốc  viên bi hình cầu cùng đường kính . Hỏi sau khi thả  viên bi thì mực nước cách miệng cốc bao nhiêu ? (Làm tròn lấy  chữ số thập phân)
2. ***(1 điểm).*** Trong kỳ thi HKII môn toán lớp , một phòng thi của trường có  thí sinh dự thi. Các thí sinh đều phải làm bài trên giấy thi của trường phát cho. Cuối buổi thi, sau khi thu bài, giám thị coi thi đếm được tổng số tờ là  tờ giấy thi. Hỏi trong phòng thi đó có bao nhiêu thí sinh làm bài  tờ giấy thi, bao nhiêu thí sinh làm bài  tờ giấy thi ? Biết rằng có  thí sinh chỉ làm  tờ giấy thi.
3. ***(3 điểm)*** Cho điểm  nằm ngoài đường tròn . Qua  kẻ  tiếp tuyến và của *.* cắt  tại *.*, kẻ cát tuyến  của cắt đoạn *,* kẻ vuông góc với  tại *.*
   1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp và .
   2. Tiếp tuyến tại  của cắt  tại *.* Chứng minh  cùng thuộc một đường tròn.
   3. Chứng minh 3 điểm  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: .

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 ra nhà sách và mang theo một số tiền vừa đủ đổ mua 10 quyền tập và 6 cây bút. Nhưng khi ra đến nơi, giá một quyền tập mà bạn An dự định mua đã tăng thêm  đồng một quyển còn giá một cây bút thì giảm  đồng một cây so với dự định. Vậy để mua 10 quyển tập và 6 cây bút như dự định ban đầu thì bạn An còn thừa hay thiếu số tiền là bao nhiêu ?

**Lời giải**

Gọi (đồng) là giá tiền một quyển tập lúc đầu , (đồng) là giá tiền một cây bút lúc sau. .

Suy ra: (đồng) là giá tiền một quyển tập lúc sau, (đồng) là giá tiền một cây bút lúc sau.

Tổng số tiền bạn An dự định phải trả lúc đầu là  (đồng)

Tổng số tiền bạn An phải trả lúc đầu là (đồng)

Xét hiệu  (đồng)

Vậy để mua 10 quyển tập và 6 cây bút như dự định ban đầu thì bạn An còn dư số tiền là đồng

1. ***(1 điểm).*** Nhân ngày "Phụ nữ Việt Nam 20/10", cửa hàng bán túi xách và ví da giảm giá  cho tất cả các sẩn phẩm và ai có thẻ "Khách hàng thân thiết" sẽ được giảm tiếp  trên giá đã giảm.
   1. Hỏi mẹ bạn An có thẻ khách hàng thân thiết khi mua 1 cái túi xách trị giá đồng thì phải trả bao nhiêu tiền ?
   2. Mẹ bạn An mua túi xách trên và thêm 1 cái ví da nên phải trả tất cả  đồng. Hỏi giá ban đầu của cái ví da là bao nhiêu ?

**Lời giải**

a) Số tiền mẹ bạn An phải trả là: đồng.

b) Giá đã giảm của cái ví da là: đồng.

Giá ban đầu của cái bóp là: đồng.

1. ***(1 điểm)*** Ảnh hưởng dịch viêm đường hô hấp cấp do chủng mới của virus corona (nCoV) gây ra nên nông sản Việt, đặc biệt là thanh long, dưa hấu đang tắc đường xuất khẩu qua Trung Quốc. Trước tình hình đó, bắt đầu từ ngày 5/2/2020, hệ thống siêu thị Big C đã triển khai chương trình chung tay hỗ trợ nông dân trồng dưa hấu, thanh long, bán hàng không lợi nhuận đối với sản phẩm thanh long và dưa hấu, nhằm kích cầu tiêu thụ, mua sắm của người dân. Big C đã đưa ra con số dự kiến giải cứu khoảng  tấn thanh long,  tấn dưa hấu hỗ trợ nông dân, mang sản phẩm bán trên toàn hệ thống siêu thị và các cửa hàng thuộc thương hiệu GO! Với giá dưa hấu ruột đỏ chỉ  đồng/kg, thanh long ruột đỏ miền Tây và thanh long ruột trắng Bình Thuận được bán với giá đồng/kg.

Nếu hoàn thành dự kiến đưa ra thì Big C sẽ đem lại cho nông dân bao nhiêu tiền lợi nhuận ? Biết rằng tiền đầu tư (công chăm sóc, giống, phân bón....) trung bình vào mỗi sào dưa hấu hết  triệu đồng và thu hoạch được  tấn; mỗi sào thanh long hết  triệu đồng và thu được  tấn.

**Lời giải**

Tổng số tiền đầu tư vào  tấn thanh long và  tấn dưa hấu là:

triệu đồng.

Tổng số tiền bán được là:

 triệu đồng

Số tiền lợi nhuận là: triệu đồngđồng

1. ***(1 điểm)*** Một cốc nước hình trụ cao , đường kính đáy là . Lượng nước ban đầu cao . Thả vào cốc 5 viên bi hình cầu cùng đường kính . Hỏi sau khi thả 5 viên bi thì mực nước cách miệng cốc bao nhiêu ? (Làm tròn lấy 2 chữ số thập phân).

**Lời giải**

Thể tích của 5 viên bi là: .

Thể tích của lượng nước ban đầu: .

Tổng thể tích cả bi và nước lúc sau: .

.

1. ***(1 điểm)*** Trong kỳ thi HKII môn toán lớp 9, một phòng thi của trường có 24 thí sinh dự thi. Các thí sinh đều phải làm bài trên giấy thi của trường phát cho. Cuối buổi thi, sau khi thu bài, giám thị coi thi đếm được tổng số tờ là 53 tờ giấy thi. Hỏi trong phòng thi đó có bao nhiêu thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi, bao nhiêu thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi ? Biết rằng có 3 thí sinh chỉ làm 1 tờ giấy thi.

**Lời giải**

Gọi số thí sinh làm bài làm  tờ giấy thi là  (thí sinh); 

Gọi số thí sinh làm bài gồm  tờ giấy thi là  (thí sinh); 

 phòng thi có  thí sinh mà đã biết  học sinh làm  tờ nên ta có:  

Sau khi thi bài cán bộ coi thi đếm được tổng có  tờ giấy thi mà có  học sinh làm  tờ nên ta có phương trình sau:  

Từ  và  ta có hệ phương trình: 

Vậy có  thí sinh làm  tờ giấy thi,  thí sinh làm  tờ giấy thi.

1. ***(3 điểm)*** Cho điểm  nằm ngoài đường tròn . Qua  kẻ 2 tiếp tuyến và của *.* cắt  tại *.*, kẻ cát tuyến  của cắt đoạn *,* kẻ vuông góc với  tại *.*
   1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp và .
   2. Tiếp tuyến tại  của cắt  tại *.* Chứng minh  cùng thuộc một đường tròn.
   3. Chứng minh 3 điểm  thẳng hàng.

**Lời giải**

****

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp và .

Xét tứ giác , có:



Tứ giác  nội tiếp.

Ta có:  là đường trung trực của tại *.*

Xét tam giác  vuông tại  có là đường cao: 

1. Tiếp tuyến tại  của cắt  tại *.* Chứng minh  cùng thuộc một đường tròn.

Xét tam giác  vuông tại  có là đường cao: 

Ta có: 

Xét tam giác và  ta có:

 tại .

Xét tứ giác , có:

Tứ giác  nội tiếp.

Xét tam giác  và tam giác  có:



Xét tam giác  vuông tại  có  là đường cao: 

Suy ra 

Xét tam giác  và tam giác  có:



Xét tứ giác  có 

Tứ giác  nội tiếp, mà tứ giác  nội tiếp nên 5 điểm cùng thuộc 1 đường tròn

1. Chứng minh 3 điểm  thẳng hàng.

Xét đường tròn qua 5 điểm *,* ta có và là đường kính, suy ra , mà  tại  nên  thẳng hàng.

***----HẾT---***