|  |  |
| --- | --- |
| **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:

Chart, line chart

Description automatically generated

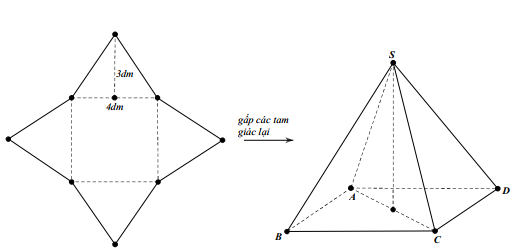
* 1. Hãy dựa vào đồ thị hãy xác định ,  và hàm số .
  2. Xí nghiệp cần bao nhiêu ngày để bán hết số sản phẩm cần thanh lý ?

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).

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. 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: .

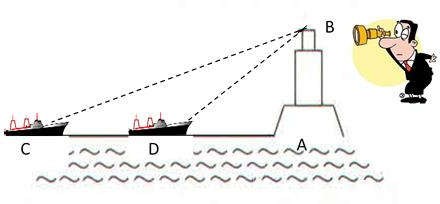
Vậy: ,  và .

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.

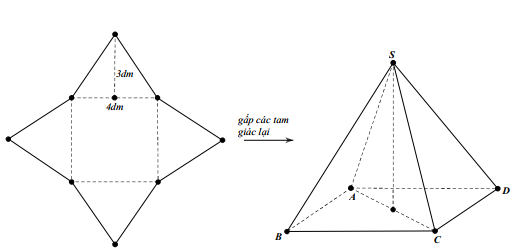
Khi đó, số người tham gia thêm là: .

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---***