|  |  |
| --- | --- |
| **SÔÛ GD&ÑT TP HOÀ CHÍ MINH**  **PHOØNG GÑ&ÑT QUAÄN 4**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Quận 4 - 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 hệ trục tọa độ .
   2. Bằng phép toán xác định tọa độ giao điểm của  và .
2. *(1 điểm)* Cho phương trình: 
   1. Chứng minh phương trình luôn có  nghiệm phân biệt  rồi tính tổng và tích hai nghệm  của phương trình.
   2. Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức: 
3. *(0,75 điểm)* Để đạt kết quả tốt nhất trong kì thi tuyển sinh lớp  THPT vào ngày , sau khi tổ chức Hội trại truyền thống vào thứ Sáu ngày , học sinh khối  đã đề ra kế hoạch học tập môn Toán cụ thể như sau: "Mỗi học sinh bắt đầu từ ngày  đến hết tháng ba mỗi ngày làm  bài toán, mỗi ngày trong tháng tư làm  bài toán, mỗi ngày trong tháng năm làm  bài toán". Biết tháng ba và tháng năm là những tháng có  ngày, tháng tư có  ngày. Hỏi:
   1. Theo kế hoạch, mỗi học sinh làm được bao nhiêu bài toán?
   2. Ngày thi là thứ mấy? Giải thích vì sao?
4. *(0,75 điểm)* Một lon nước ngọt có giá  đồng. Một quyển tập có giá bằng  giá một lon nước ngọt, một hộp bút có giá gấp  lần giá một lon nước ngọt. Bạn An cần mua một số quyển tập và một hộp bút.
   1. Gọi  là số quyển tập An mua và  là số tiền An phải trả (bao gồm tiền mua tập và một hộp bút). Viết công thức biểu diễn  theo .
   2. Nếu An bán  thùng nước ngọt, mỗi thùng gồm  lon với giá đã nêu trên để mua tập và một hộp bút thì tối đa bạn An mua được bao nhiêu quyển tập?
5. *(1 điểm)* Một công ty giao cho cửa hàng  hộp bánh để bán ra thị trường. Lúc đầu cửa hàng bán  hộp bánh với giá bán một hộp bánh là  đồng. Do nhu cầu của thị trường nên từ hộp bánh thứ  đến hộp bánh thứ  mỗi hộp bánh có giá bán tăng  so với giá bán lúc đầu, từ hộp bánh thứ  đến hộp bánh thứ  mỗi hộp bánh có giá bán giảm  so với giá bán lúc đầu.
   1. Hỏi số tiền thu cửa hàng được khi bán  hộp bánh là bao nhiêu?
   2. Biết rằng: Với số tiền thu được khi bán  hộp bánh, sau khi trừ đi  tiền thuế giá trị gia tăng VAT cửa hàng vẫn lãi  đồng. Hỏi mỗi hộp bánh công ty giao cho cửa hàng có giá là bao nhiêu?
6. *(1 điểm)* Ba xe máy cùng xuất phát từ đi theo ba hướng  trong đó  và  ngược hướng nhau như hình vẽ.



Xe thứ nhất đi theo hướng , xe thứ hai đi theo hướng , xe thứ ba đi theo hướng , cả ba xe cùng chạy với vận tốc không đổi là  giờ. Sau  giờ xe thứ nhất và xe thứ hai ở cách nhau . Hỏi lúc đó xe thứ hai và xe thứ ba ở cách nhau bao nhiêu ki-lô-mét? (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

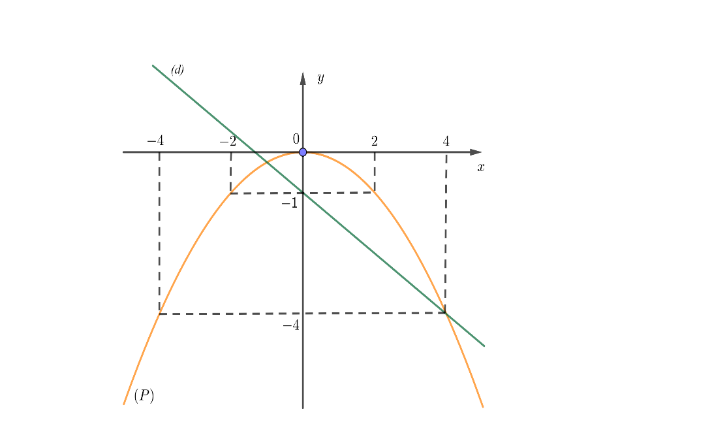
1. *(1 điểm)*Hai người thợ cùng làm một công việc trong  giờ thì xong. Nếu người thợ thứ nhất làm trong  giờ, người thợ thứ hai làm trong 6 giờ thì hoàn thành  công việc. Hỏi mỗi người thợ chỉ làm một mình thì trong bao lâu làm xong công việc?
2. *(3 điểm)*Cho đường tròn tâm  bán kính  và dây cung  vuông góc  nằm trên cung nhỏ . Vẽ dây cung  và dây cung  sao cho  cắt  tại  cắt  tại  theo thứ tự .
   1. Chứng minh: Tứ giác  nội tiếp.
   2. Gọi  là giao của  và  là giao của  và . Chứng minh:  và .
   3. Chứng minh:  là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp  và đường tròn ngoại tiếp  tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp .

*----HẾT---*

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

1.  *điểm): Cho Parabol*  *và đường thẳng* *.*
   1. *Vẽ*  *và*  *trên cùng một hệ trục tọa độ 0xy.*
   2. *Bằng phép toán xác định tọa độ giao điểm của (P) và (D).*

Lời giải

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

BGT:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | – 4 |  |  | 2 | 4 |
|  | – 4 | – 1 |  | – 1 | – 4 |

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

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. Cho phương trình: 
   1. Chứng minh phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt  rồi tính tổng và tích hai nghệm  của phương trình.
   2. Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức:

Lời giải

1. *Chứng minh phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt*  *rồi tính tổng và tích hai nghệm*  *của phương trình.*

Vì 

Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt .

Theo định lí Vi-et, ta có: 

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

Ta có: 



1. *(0,75 điểm)* Để đạt kết quả tốt nhất trong kì thi tuyển sinh lớp 10 THPT vào ngày 02/6/2021, sau khi tổ chức Hội trại truyền thống vào thứ Sáu ngày 26/3/2021, học sinh khối 9 đã đề ra kế hoạch học tập môn Toán cụ thể như sau: "Mỗi học sinh bắt đầu từ ngày  đến hết tháng ba mỗi ngày làm 3 bài toán, mỗi ngày trong tháng tư làm 4 bài toán, mỗi ngày trong tháng năm làm 5 bài toán". Biết tháng ba và tháng năm là những tháng có 31 ngày, tháng tư có 30 ngày. Hỏi:
2. Theo kế hoạch, mỗi học sinh làm được bao nhiêu bài toán?
3. Ngày thi 02/6/2021 là thứ mấy? Giải thích vì sao?

Lời giải

1. *Số ngày từ*  đến 

*Số* bài toán mỗi học sinh làm được theo kế hoạch là:

 (bài toán)

*b)* Số ngày từ ngày đến ngày là:  (ngày)

Ta có:  (dư ) mà ngày là thứ sáu nên ngày là ngày thứ tư.

1. *(0,75 điểm)* Một lon nước ngọt có giá 10000 đồng. Một quyển tập có giá bằng  giá một lon nước ngọt, một hộp bút có giá gấp 3 lần giá một lon nước ngọt. Bạn An cần mua một số quyển tập và một hộp bút.
2. Gọi x là số quyển tập An mua và y là số tiền An phải trả (bao gồm tiền mua tập và một hộp bút). Viết công thức biểu diễn  theo .
3. Nếu An bán 2 thùng nước ngọt, mỗi thùng gồm 24 lon với giá đã nêu trên để mua tập và một hộp bút thì tối đa bạn An mua được bao nhiêu quyển tập?

Lời giải

*a) Giá tiền một quyển tập là:*  (đồng)

*Giá tiền một hộp bút là:*  (đồng)

Công thức biểu diễn  theo là: 

b) Số tiền bán  thùng nước ngọt là: (đồng)

Thế  vào , ta được:



Vậy bạn An mua được tối đa  quyển tập

1. *(1 điểm)* Một công ty giao cho cửa hàng 100 hộp bánh để bán ra thị trường. Lúc đầu cửa hàng bán 24 hộp bánh với giá bán một hộp bánh là 200000 đồng. Do nhu cầu của thị trường nên từ hộp bánh thứ 25 đến hộp bánh thứ 80 mỗi hộp bánh có giá bán tăng  so với giá bán lúc đầu, từ hộp bánh thứ 81 đến hộp bánh thứ 100 mỗi hộp bánh có giá bán giảm  so với giá bán lúc đầu.
2. Hỏi số tiền thu cửa hàng được khi bán 100 hộp bánh là bao nhiêu?
3. Biết rằng: Với số tiền thu được khi bán 100 hộp bánh, sau khi trừ đi  tiền thuế giá trị gia tăng VAT cửa hàng vẫn lãi 1152000 đồng. Hỏi mỗi hộp bánh công ty giao cho cửa hàng có giá là bao nhiêu?

Lời giải

a) Số tiền thu được khi bán  hộp bánh đầu là: (đồng)

Số tiền thu được khi bán được từ hộp bánh thứ  đến hộp bánh thứ  là: (đồng)

Số tiền thu được khi bán được từ hộp bánh thứ  đến hộp bánh thứ  là: (đồng)

Số tiền thu cửa hàng được khi bán  hộp bánh là:

(đồng)

b) Số tiền thuế giá trị gia tăng VAT là (đồng)

Số tiền mỗi hộp bánh công ty giao cho cửa hàng có giá là:

(đồng)

1. *(1 điểm)* Ba xe máy cùng xuất phát từ O đi theo ba hướng  trong đó  và  ngược hướng nhau như hình vẽ.



Xe thứ nhất đi theo hướng , xe thứ hai đi theo hướng , xe thứ ba đi theo hướng , cả ba xe cùng chạy với vận tốc không đổi là  giờ. Sau 2 giờ xe thứ nhất và xe thứ hai ở cách nhau . Hỏi lúc đó xe thứ hai và xe thứ ba ở cách nhau bao nhiêu ki-lô-mét? (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

Lời giải



Gọi , , lần lượt là các vị trí mà xe thứ nhất, xe thứ hai, xe thứ ba sau khi xuất phát được  giờ.

Vẽ  vuông góc với  tại  và  vuông góc với  tại .

Ta chứng được  là trung điểm của  và  là trung điểm của .

Ta dễ tính được ; ; 

Xét  vuông tại , ta có:

 (định lí Pitago)



Mà  (tứ giác  là hình chữ nhật)

Nên 

Mặt khác:  (vì  là trung điểm của )

Nên 

1. *(1 điểm)*Hai người thợ cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong. Nếu người thợ thứ nhất làm trong 3 giờ, người thợ thứ hai làm trong 6 giờ thì hoàn thành  công việc. Hỏi mỗi người thợ chỉ làm một mình thì trong bao lâu làm xong công việc?

Lời giải

Gọi  (giờ) là thời gian người thứ nhất làm xong công việc một mình 

 (giờ) là thời gian người thứ hai làm xong công việc một mình 

Trong mỗi giờ người thứ nhất làm được:  (công việc)

Trong mỗi giờ người thứ hai làm được:  (công việc)

Vì hai người thợ cùng làm một công việc trong  giờ thì xong nên mỗi giờ cả hai người làm được

(công việc)

Theo đề bài, ta có hệ phương trình: 

Đặt . Hệ phương trình trở thành: 

KL: Vậy người thợ thứ nhất chỉ làm một mình trong  giờ thì xong công việc

người thợ thứ hai chỉ làm một mình trong  giờ thì xong công việc.

1. *(3 điểm)*Cho đường tròn tâm O bán kính  và dây cung  vuông góc  nằm trên cung nhỏ . Vẽ dây cung  và dây cung  sao cho  cắt  tại  cắt  tại  theo thứ tự .
2. Chứng minh: Tứ giác BIKC nội tiếp.
3. Gọi  là giao của  và  là giao của  và . Chứng minh:  và .
4. Chứng minh: MA là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp  và đường tròn ngoại tiếp  tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp .

Lời giải



a) Chứng minh: Tứ giác  nội tiếp.

Xét , ta có:



Ta có:





Mà 

Nên 

Tứ giác  nội tiếp (Tứ giác có góc ngoài bằng góc đối trong)

b) Gọi  là giao của  và  là giao của  và . Chứng minh:  và .

Ta có:



Tứ giác  nội tiếp (Tứ giác có  đỉnh liên tiếp cùng nhìn  cạnh dưới  góc bằng nhau)



Xét  và , ta có:



Chứng minh tương tự ta có:

Ta có:



c) Chứng minh:  là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp  và đường tròn ngoại tiếp  tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp .

Gọi  lần lượt là tâm 

Ta có:



 là tiếp tuyến của tại 

tại  

Chứng minh tương tự ta có: tại  

Từ  và  thẳng hàng nằm giữa  và 



Mà  là khoảng cách  tâm của , MF, ME là bán kính của 

 Đường tròn ngoại tiếp  tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp 

***----HẾT---***