SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 PHÒNG GD & ĐT QUẬN BÌNH THẠNH NĂM HỌC 2022-2023

 ĐỀ THAM KHẢO MÔN : TOÁN 9

 -------------------- *Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận*

 MÃ ĐỀ : Quận Bình Thạnh – 1 *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

Bài 1: (1.5 điểm) Cho hàm số  có đồ thị là parabol  và hàm số  có đồ thị là đường thẳng .

 a) Vẽ đồ thị  và  trên cùng hệ trục tọa độ;

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

Bài 2: (1 điểm) Cho phương trình . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức 

Bài 3: (1 điểm) Anh Mến đi làm thuê ở một hang nước mắm. Hôm nay, anh chuẩn bị vận chuyển 472 lít nước mắm thành phẩm đựng trong hai thùng gỗ. Khi bốc hai thùng lên xe tải thì phát hiện thùng thứ nhất có một lỗ mọt gần miệng thùng. Để tránh nước mắm bị rò rỉ ra ngoài, anh Mến đã lấy bớt 50 lít ở thùng một đổ vào thùng hai. Do đó, thùng thứ hai lúc này chứa nhiều hơn thùng thứ nhất 24 lít nước mắm. Hỏi lúc đầu mỗi thùng chứa bao nhiêu lít nước mắm?

Bài 4: (1 điểm) Một máy bay cất cánh ở sân bay Tân Sơn Nhất (vị trí gốc tọa độ O) và bay theo một đường thẳng hợp với mặt đất Ox một góc và có phương trình  với a, b là hằng số. Gọi y (m) là độ cao so với mặt đất, x (phút) là thời gian bay và có đồ thị như hình vẽ.

1. Xác định hệ số a, b
2. Tính quãng đường máy bay bay trong 5 phút

Bài 5: (0.75 điểm) Một chủ vườn trồng sầu riêng không hạt thu hoạch cả mùa được 3000kg. Đầu mùa giá sầu riêng bán được là 50000 đồng/kg, giữa mùa giá giảm 30% so với đầu mùa, đến cuối mùa giá tang them 15% so với giữa mùa. Biết số lượng bán đầu mùa bằng  số lượng bán giữa mùa và bằng số lượng bán cuối mùa. Tính số tiền chủ vườn thu được vào đợt cuối mùa?

Bài 6: (1.0 điểm) Một cái cây có chiều cao 14m, mọc ở phía sau một bức tường cao 8m và cách bức tường 12m. Hỏi người quan sát có chiều cao 1,8m phải đứng cách bức tường bao nhiêu mét để có thể nhìn thấy ngọn cây?

 

Bài 7: (0.75 điểm) Một hộp sữa lớn hình hộp chữ nhật có diện tích đáy là 20 và chiều cao là 3 dm. Người ta rót hết sữa trong hộp ra những chai sữa nhỏ mỗi chai có thể tích là 0,35 được tất cả 72 chai. Hỏi lượng sữa có trong hộp chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích của hộp sữa?

Bài 8: (3.0 điểm) Cho đường tròn (O) và điểm  ở ngoài đường tròn. Vẽ các tiếp tuyến AM, AN với (O) (M, N là các tiếp điểm). Qua A vẽ đường thẳng cắt đường tròn (O) tại hai điểm B và C phân biệt ( B nằm giữa A và C ). Gọi H là trung điểm BC

 a) Chứng minh tứ giác AMHN nội tiếp và 

 b) Gọi K là giao điểm của AO và (O). Chứng minh K là tâm của đường tròn nội tiếp 

 c) Đường thẳng qua B song song với AM cắt đoạn thẳng MN tại E. Chứng minh EH // MC

----------------------✡☺✡----------------------

HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: (1.5 điểm) Cho hàm số  có đồ thị là parabol  và hàm số  có đồ thị là đường thẳng .

 a) Vẽ đồ thị  và  trên cùng hệ trục tọa độ;

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

Lời giải

 a)  Hàm số: 

 Bảng giá trị tương ứng của  và :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |  |  |  |  |  |
|  |  | 1 |  |  |  |

  Đồ thị hàm số là một Parabol đi qua các điểm ; ; ; ; 

  Hàm số: 

 

 

  Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua ;  và 

  Vẽ:



 b) Hoành độ giao điểm của  và  là nghiệm của phương trình:

 

 + Với 

 Vậy tọa độ giao điểm của  và  là 

Bài 2: (1.0 điểm) Cho phương trình . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức

Lời giải

 Phương trình đã cho là phương trình bậc hai của  có:

 

 Vậy phương trình đã cho luôn có hai nghiệm ; 

Theo định lý Vi-et, ta có: 

Ta có :

 

Bài 3: (1 điểm) Anh Mến đi làm thuê ở một hãng nước mắm. Hôm nay, anh chuẩn bị vận chuyển 472 lít nước mắm thành phẩm đựng trong hai thùng gỗ. Khi bốc hai thùng lên xe tải thì phát hiện thùng thứ nhất có một lỗ mọt gần miệng thùng. Để tránh nước mắm bị rò rỉ ra ngoài, anh Mến đã lấy bớt 50 lít ở thùng một đổ vào thùng hai. Do đó, thùng thứ hai lúc này chứa nhiều hơn thùng thứ nhất 24 lít nước mắm. Hỏi lúc đầu mỗi thùng chứa bao nhiêu lít nước mắm?

 Lời giải

* Gọi x, y (lít) là số lít nước mắm lần lượt trong thùng 1, 2 lúc đầu (x, y > 0)
* Vì ban đầu có tổng cộng 472 lít nước mắm 
* Lúc sau lấy 50 lít ở thùng một đổ vào thùng hai nên lúc này thùng 1 chứa: lít nước mắm và thùng 2 chứa: lít nước mắm.
* Mà lúc này thùng 2 nhiều hơn thùng 1 là 24 lít nước mắm
* 
* Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: 
* Vậy lúc đầu thùng 1 chứa 274 lít nước mắm, thùng 2 chứa 198 lít nước mắm

Bài 4: (1 điểm) Một máy bay cất cánh ở sân bay Tân Sơn Nhất (vị trí gốc tọa độ O) và bay theo một đường thẳng hợp với mặt đất Ox một góc và có phương trình  với a, b là hằng số. Gọi y (m) là độ cao so với mặt đất, x (phút) là thời gian bay và có đồ thị như hình vẽ.

1. Xác định hệ số a, b
2. Tính quãng đường máy bay bay trong 5 phút

 Lời giải

1. Đồ thị  đi qua 2 điểm 



Vậy  và đồ thị có phương trình là 

1. Khi máy bay bay được 5 phút (phút)

Thế vào phương trình 

Vậy khi máy bay bay được 5 phút thì đạt độ cao  so với mặt đất

Gọi C là vị trí của máy bay khi bay được 5 phút

 B là hình chiếu của C xuống mặt đất

Vậy lúc này độ cao của máy bay là  và quãng đường máy bay bay được là 

Xét vuông tại B có:



Vậy sau 5 phút máy bay bay được 80000(m)

Bài 5: (0.75 điểm) Một chủ vườn trồng sầu riêng không hạt thu hoạch cả mùa được 3000kg. Đầu mùa giá sầu riêng bán được là 50000 đồng/kg, giữa mùa giá giảm 30% so với đầu mùa, đến cuối mùa giá tang them 15% so với giữa mùa. Biết số lượng bán đầu mùa bằng  số lượng bán giữa mùa và bằng số lượng bán cuối mùa. Tính số tiền chủ vườn thu được vào đợt cuối mùa?

Lời giải

* Giá tiền 1kg sầu riêng giữa mùa là: (đồng)
* Giá tiền 1kg sầu riêng giữa mùa là: (đồng)
* Gọi là số lượng sầu riêng bán được đầu mùa 
* Do số lượng bán đầu mùa bằng  số lượng bán giữa mùa và bằng số lượng bán cuối mùa

Nên số lượng bán giữa mùa và cuối mùa là: (kg)

* Vì số lượng cả mùa là 3000kg 
* Vậy số lượng sầu riêng đầu mùa, giữa mùa và cuối mùa lần lượt là: 500(kg), 1500(kg) và 1000(kg)
* Số tiền chủ vườn thu được cuối mùa là: (đồng)

Bài 6: (1.0 điểm) Một cái cây có chiều cao 14m, mọc ở phía sau một bức tường cao 8m và cách bức tường 12m. Hỏi người quan sát có chiều cao 1,8m phải đứng cách bức tường bao nhiêu mét để có thể nhìn thấy ngọn cây?

 

Lời giải

* Gọi AB là chiều cao cây.
*  CD là chiều cao tường.
* MN là chiều cao người quan sát
* AM cắt BN ở O
* Xét  và  có: DC // BA ( cùng )

 ( hệ quả Ta-lét )



* Xét  và  có: MN // CD ( cùng )

( hệ quả Ta-lét)



Vậy để nhìn thấy ngọn cây người quan sát cần cách bức tường 1 khoảng là :



Bài 7: (0.75 điểm) Một hộp sữa lớn hình hộp chữ nhật có diện tích đáy là 20và chiều cao là 3 dm. Người ta rót hết sữa trong hộp ra những chai sữa nhỏ mỗi chai có thể tích là 0,35 được tất cả 72 chai. Hỏi lượng sữa có trong hộp chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích của hộp sữa?

Lời giải

* Thể tích của hộp sữa lớn là : 
* Thể tích sữa chứa trong 72 chai sữa nhỏ là: 
* Thể tích sữa chứa trong hộp sữa lớn = Thể tích sữa chứa trong 72 chai sữa nhỏ là  và chiếm  thể tích hộp sữa lớn

Bài 8: (3.0 điểm) Cho đường tròn (O) và điểm  ở ngoài đường tròn. Vẽ các tiếp tuyến AM, AN với (O) (M, N là các tiếp điểm). Qua A vẽ đường thẳng cắt đường tròn (O) tại hai điểm B và C phân biệt ( B nằm giữa A và C ). Gọi H là trung điểm BC

 a) Chứng minh tứ giác AMHN nội tiếp và 

 b) Gọi K là giao điểm của AO và (O). Chứng minh K là tâm của đường tròn nội tiếp 

 c) Đường thẳng qua B song song với AM cắt đoạn thẳng MN tại E. Chứng minh EH // MC

Lời giải

 

1. Xét tứ giác AMON có:

 ( do AM, AN là 2 tiếp tuyến (O))



Vậy tứ giác AMON nội tiếp đường tròn đường kính AO

đường tròn đường kính AO (1)

Ta có:

+ OH là 1 phần bán kính (O)

+ H là trung điểm dây cung BC của (O)

OH vuông góc BC

 vuông tại H

đường tròn đường kính AO (2)

Từ (1) và (2)đường tròn đường kính AO

Tứ giác AMHN nội tiếp đường tròn đường kính AO

Xét  và có:

+chung

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

 đồng dạng (gg)

 (tsđd)



1. Ta có:

+( tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau tại A )

+bán kính (O)

 là trung trực MN

 vuông góc MN ở I là trung điểm MN

Xét  có: bán kính (O)

 cân tại O

 (3)

Lại có:

+( do  vuông tại I) (4)

+ (do AM là tiếp tuyến (O)) (5)

Từ (3), (4), (5) 

Xét  có:

+MK là phân giác  ( do  )

+AI là phân giác  ( tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau tại A)

+MK cắt AI ở K

K là tâm đường tròn nội tiếp 

1. Ta có:

+( 2 góc đồng vị do BE // AM )

+ ( 2 góc nội tiếp cùng chắn cung AN của đường tròn đường kính OA)



Xét tứ giác BEHN có: 

Tứ giác BEHN nội tiếp



Mà  ( 2 góc nội tiếp cùng chắn cung MB của (O))



 EH // MC ( do 2 góc trên nằm ở vị trí đồng vị )

----------------------✡☺✡---------------------