|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT TP HỒ CHÍ MINH**  **PHÒNG GD & ĐT QUẬN GÒ VẤP**  **ĐỀ THAM KHẢO**  MÃ ĐỀ: Quận Gò Vấp - 1 | **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH LỚP 10**  **NĂM HỌC: 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 . Không giải phương trình.

Tính giá trị của biểu thức 

1. ***(1 điểm).*** Bến xe Miền Đông mới được thiết kế theo mô hình Transit Oriented Development (viết tắt là TOD) – là mô hình định hướng phát triển giao thông công cộng làm cơ sở quy hoạch phát triển của đô thị, lấy giao thông làm điểm tập trung dân cư để từ đó hình thành hệ thống giao thông phân tán, mô hình này rất phát triển trên thế giới. Một xe ô tô chở khách đi từ bến xe Miền Đông mới hướng về Miền Trung; quãng đường đi được của xe cách Trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh là và thời gian xe chạy được cho bởi hàm số bậc nhất  và có đồ thị như sau:

(**Lưu ý**: *Học sinh không cần vẽ hình*)

* 1. Xác định các hệ số  và  của hàm số trên.
  2. Sau giờ, xe đã cách trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh bao nhiêu km; biết xe có ghé nghỉ ngơi tại trạm dừng chân  phút

1. ***(0,75 điểm).*** Cuối tuần, một nhóm bạn muốn đi thư giãn bằng cách cắm trại ngoài trời. Để che nắng che mưa trong lúc cắm trại, các bạn quyết định dựng lều chữ . Theo tính toán của nhóm, các bạn có sẵn hai cây cọc có chiều cao . Nhóm có tấm bạt dài  thì có thể dựng lều chữ  với góc tạo bởi tấm bạt và mặt đất là bao nhiêu độ?



1. ***(1 điểm).*** Một người đi siêu thị mua hai món hàng. Món thứ nhất có giá niêm yết là triệu. Nhưng đúng vào đợt khuyến mãi nên món hàng thứ nhất được giảm , còn món hàng thứ hai được giảm  nên người đó phải trả triệu đồng. Hỏi giá niêm yết của món hàng thứ hai là bao nhiêu?
2. ***(1 điểm).*** Một quán trà sữa có chương trình khuyến mãi mua  tặng  với mặt hang trà sữa giá  đồng /ly

Trong một ngày, số lượng người mua trà sữa được thống kê lại qua bảng sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Số ly | Số người |
| ly |  |
| ly |  |
| ly |  |
| ly |  |
| ly |  |
| ly |  |

* 1. Tính số ly trà sữa mà quán đã làm cho khách hàng?
  2. Nếu giá vốn để làm một ly trà sữa là đồng, thuế phải nộp là  trên tổng số tiền bán thì ngày hôm đó quán có lời hay không? Và lời bao nhiêu tiền?

1. ***(1 điểm).*** Trò Chơi XÂY THÁP WOODY TOWER WD012 bao gồm  thanh  màu được làm từ chất liệu gỗ, có thể chơi một hoặc nhiều người, mỗi lượt người chơi rút ra một thanh gỗ từ tòa tháp và đặt thanh gỗ rút ra đó lên trên đỉnh mà không làm đổ tháp. Trò chơi tiếp tục như vậy, với mỗi lượt của từng người chơi cho đến khi tháp đổ. Mỗi thanh là một hình hộp chữ nhật có kích thước  x  x ; được đựng vào một hộp có kích thước  x  x .
2. Tính thể tích của hộp đựng  thanh gỗ?
3. Hỏi thể tích các thanh gỗ màu đỏ và tím trong hộp chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích hộp (Các kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy)
4. ***(3 điểm)*** Cho đường tròn  và điểm  nằm ngoài . Từ  vẽ hai tiếp tuyến của  (là hai tiếp điểm). Gọi  là giao điểm của và . Qua  vẽ cát tuyến của đường tròn thuộc  sao cho đường thẳng  cắt đoạn thẳng  tại . Gọi là trung điểm dây cung .
   1. Chứng minh:  điểm  cùng thuộc một đường tròn; suy ra  là tia phân giác góc .
   2. Chứng minh: tứ giác  nội tiếp.
   3. Trên tia đối của tia  lấy điểm  sao cho  là trung điểm . Tia cắt đường thẳng tại . Chứng minh: .

***----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 . Không giải phương trình.

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)***. Bến xe Miền Đông mới được thiết kế theo mô hình Transit Oriented Development (viết tắt là TOD) – là mô hình định hướng phát triển giao thông công cộng làm cơ sở quy hoạch phát triển của đô thị, lấy giao thông làm điểm tập trung dân cư để từ đó hình thành hệ thống giao thông phân tán, mô hình này rất phát triển trên thế giới. Một xe ô tô chở khách đi từ bến xe Miền Đông mới hướng về Miền Trung; quãng đường đi được của xe cách Trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh là và thời gian xe chạy được cho bởi hàm số bậc nhất  và có đồ thị như sau:

(**Lưu ý**: *Học sinh không cần vẽ hình*)

* 1. Xác định các hệ số  và  của hàm số trên
  2. Sau  giờ, xe đã cách trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh bao nhiêu km; biết xe có ghé nghỉ ngơi tại trạm dừng chân  phút

**Lời giải**

1. Xác định các hệ số  và của hàm số trên.

Theo đề bài, ta có:

Với .

Với . 

Từ  và  ta có hệ phương trình: .

Vậy: ,  và .

1. Sau  giờ, xe đã cách trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh bao nhiêu km; biết xe có ghé nghỉ ngơi tại trạm dừng chân  phút

Thời gian xe chạy là: 

Thế vào hàm số , ta được:



Vậy xe đã cách trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh 

1. ***(0,75 điểm).*** Cuối tuần một nhóm bạn muốn đi thư giãn bằng cách cắm trại ngoài trời. Để che nắng che mưa trong lúc cắm trại, các bạn quyết định dựng lều chữ . Theo tính toán của nhóm, các bạn có sẵn hai cây cọc có chiều cao . Nhóm có tấm bạt dài thì có thể dựng lều chữ  với góc tạo bởi tấm bạt và mặt đất là bao nhiêu độ?



**Lời giải**

Ta có:  cân tai 

Xét vuông ở , ta có:



Vậy góc tạo bởi tấm bạt và mặt đất là 

1. ***(1 điểm)*** Một người đi siêu thị mua hai món hàng. Món thứ nhất có giá niêm yết là triệu. Nhưng đúng vào đợt khuyến mãi nên món hàng thứ nhất được giảm , còn món hàng thứ hai được giảm  nên người đó phải trả  triệu đồng. Hỏi giá niêm yết của món hàng thứ hai là bao nhiêu?

**Lời giải**

Giá tiền của món hàng thứ nhất sau khi được giảm giá là:  (triệu đồng)

Giá tiền của món hang thứ hai sau khi được giảm giá là: (triệu đồng)

Giá niêm yết của món hàng thứ hai là: (triệu đồng)

1. ***(1 điểm)*** Một quán trà sữa có chương trình khuyến mãi mua  tặng  với mặt hàng trà sữa giá  đồng /ly

Trong một ngày, số lượng người mua trà sữa được thống kê lại qua bảng sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Số ly | Số người |
| ly |  |
| ly |  |
| ly |  |
| ly |  |
| ly |  |
| ly |  |

* 1. Tính số ly trà sữa mà quán đã làm cho khách hàng?
  2. Nếu giá vốn để làm một ly trà sữa là đồng, thuế phải nộp là  trên tổng số tiền bán thì ngày hôm đó quán có lời hay không? Và lời bao nhiêu tiền?

**Lời giải**

1. Tính số ly trà sữa mà quán đã làm cho khách hàng?

Tổng số ly trà sữa quán đã làm cho khách là: 

1. Nếu giá vốn để làm một ly trà sữa là đồng, thuế phải nộp là  trên tổng số tiền bán thì ngày hôm đó quán có lời hay không? Và lời bao nhiêu tiền?

Khách hàng được khuyến mãi mua  tặng  thì số tiền phải trả cho  ly trà sữa là: (đồng)

Số tiền cửa hàng thu về ngày hôm đó là: (đồng)

Số tiền cửa hàng đóng thuế và tiền vốn của ngày hôm đó là:(đồng)

Vậy ngày hôm đó quán bị lỗ

1. ***(1 điểm)*** Trò Chơi XÂY THÁP WOODY TOWER WD012 bao gồm  thanh  màu được làm từ chất liệu gỗ, có thể chơi một hoặc nhiều người, mỗi lượt người chơi rút ra một thanh gỗ từ tòa tháp và đặt thanh gỗ rút ra đó lên trên đỉnh mà không làm đổ tháp. Trò chơi tiếp tục như vậy, với mỗi lượt của từng người chơi cho đến khi tháp đổ. Mỗi thanh là một hình hộp chữ nhật có kích thước  x  x ; được đựng vào một hộp có kích thước  x  x .
2. Tính thể tích của hộp đựng  thanh gỗ?
3. Hỏi thể tích các thanh gỗ màu đỏ và tím trong hộp chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích hộp (Các kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy)

**Lời giải**

1. Tính thể tích của hộp đựng  thanh gỗ?

Thể tích của hộp đựng  thanh gỗ là: 

1. Hỏi thể tích các thanh gỗ màu đỏ và tím trong hộp chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích hộp (Các kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy)

Thể tích một thanh gỗ là: 

Tổng thể tích các khối gỗ màu đỏ và tím có trong hộp là: 

Vậy thể tích các thanh gỗ màu đỏ và tím trong hộp chiếm  thể tích hộp

1. ***(3 điểm)*** Cho đường tròn  và điểm  nằm ngoài . Từ  vẽ hai tiếp tuyến của  (là hai tiếp điểm). Gọi  là giao điểm của và . Qua  vẽ cát tuyến của đường tròn thuộc  sao cho đường thẳng  cắt đoạn thẳng  tại . Gọi là trung điểm dây cung 
   1. Chứng minh:  điểm  cùng thuộc một đường tròn; suy ra  là tia phân giác góc  (1đ)
   2. Chứng minh: tứ giác  nội tiếp (1đ)
   3. Trên tia đối của tia  lấy điểm  sao cho  là trung điểm . Tia cắt đường thẳng tại . Chứng minh:  (1đ)

**Lời giải**

****

* 1. Chứng minh:  điểm  cùng thuộc một đường tròn; suy ra  là tia phân giác góc  (1đ)

Ta có: là trung điểm dây cung 

 (quan hệ đường kính dây cung)



 cùng thuộc một đường tròn đường kính 

Xét đường tròn đường kính , ta có:

Dây cung dây cung (tính chất  tiếp tuyến cắt nhau tại 



 ( góc nội tiếp chắn 

  là tia phân giác góc 

* 1. Chứng minh: tứ giác  nội tiếp (1đ)

Ta có:



  là trung trực 

  ở 

Xét  vuông tại có  là đường cao:



Xét có:

(góc chung)

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





Từ 

Xét có:





Xét tứ giác  ta có: 

 tứ giác  nội tiếp (góc ngoài = góc trong đối diện)

1. Chứng minh:  (1đ)

Xét  ta có:  cân tại 

Do tứ giác  nội tiếp nên 

Từ 

Mà (đối đỉnh)

Nên 

 là phân giác của  (tính chất đường phân giác trong )

Mà (do  là trung điểm )

Nên 

Ta có:





 là phân giác của (tính chất đường phân giác trong )

Từ 

Xét ta có: (định lý Talet đảo)

***----HẾT---***