|  |  |
| --- | --- |
| UBND QUẬN BÌNH THẠNH**TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ****THANH ĐA** | **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10****NĂM HỌC 2024 – 2025***MÔN: TOÁN 9**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).*** Khối lượng của thanh thép tròn được tính theo công thức:

$$m=\frac{7850×L×3,14×d^{2}}{4},$$

trong đó, $m$ là khối lượng (kg), $L$ là chiều dài thanh thép (m), $d$ là đường kính thanh thép (m).

a/ Một thanh thép tròn có chiều dài 11,7 mét và có đường kính là 12 mm nặng bao nhiêu ki-lô-gam? (*Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).

b/ Có một công trình dùng hết 1000 thanh thép tròn nặng 7210 kg loại dài 11,7 m. Hỏi đường kính loại thép trên mà công trình sử dụng là bao nhiêu mi-li-mét? (*Kết quả làm tròn tới hàng đơn vị*).

1. ***(0,75 điểm).*** Nhân ngày quốc tế phụ nữ 8/3. Một cửa hàng bán quà lưu niệm bán đồng giá 50 000 đồng một món và có chương trình giảm giá 15% cho một món hàng và nếu khách hàng mua 5 món trở lên thì từ món thứ 5 trở đi khách hàng chỉ phải trả 70% giá đã giảm. Đặc biệt, nếu khách hàng mua trên 10 món thì cũng được khuyến mãi như trên và chỉ phải trả 80% tổng số tiền trên hóa đơn.

a/ Cô Hương đến cửa hàng và mua tổng cộng 10 món hàng. Em hãy tính xem Cô Hương phải trả bao nhiêu tiền ? .

b/Cùng thời điểm ấy Chị Phương cũng đến mua hàng. Khi ra quầy tính tiền Chị Phương đã trả tổng số tiền là 397 800 đồng. Em hãy tính xem Chị Phương đã mua bao nhiêu món hàng?

1. ***(1 điểm)*** Qua nghiên cứu, người ta nhận thấy rằng với mỗi người trung bình nhiệt độ môi trường giảm đi  thì lượng calo cần tăng thêm khoảng  calo. Tại , một người làm việc cần sử dụng khoảng  calo mỗi ngày. Người ta thấy mối quan hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất  (: đại lượng biểu thị cho nhiệt độ môi trường và : đại lượng biểu thị cho lượng calo).
2. Xác định hệ số a, b.
3. Nếu một người làm việc ở sa mạc Sahara trong nhiệt độ  thì cần bao nhiêu calo?
4. ***(1 điểm).*** Phở là một món ăn truyền thống của Việt Nam, cũng có thể xem là một trong những món ăn đặc trưng nhất cho ẩm thực Việt Nam. Thành phần chính của phở là bánh phở  và nước dùng (hay nước lèo theo cách gọi miền Nam) cùng với thịt bò hoặc gà cắt lát mỏng. Ngoài ra còn kèm theo các gia vị như: tương, tiêu, chanh, nước mắm, ớt,…

Một nồi nước lèo hình trụ có bán kính R = 25 cm, đường cao 80 cm ra tô, để múc nước lèo ra tô phở người ta sử dụng một giá có dạng nửa hình cầu bán kính r = 6 cm. Biết nước lèo được múc đầy giá, nước lèo chứa được  thùng. Hỏi người ta có thể múc được bao nhiêu giá nước lèo?

1. ***(1 điểm).*** Trong năm 2022, do lạm phát nên khá nhiều người quan tâm tới việc gửi tiết kiệm khi mức lãi tăng cao hơn. Nhờ vậy, lượng tiền gửi... từ dân cư vào hệ thống cũng tăng trưởng, giúp đảm bảo an toàn thanh khoản cho các ngân hàng.

Ông Trung đầu tư 20 triệu vào hai tài khoản. Một tài khoản nhận được 6% lãi suất/ năm và tài khoản kia nhận được 8% lãi suất/ năm. Hỏi số tiền đầu tư ban đầu ở mỗi tài khoản của ông Trung nếu ông ta nhận được 1 380 000 đồng lợi nhuận trong một năm?

1. ***(3 điểm).*** Cho đường tròn  đường kính . Trên cùng nửa đường tròn , ta lấy các điểm  sao cho . Gọi  là giao điểm của và  là giao điểm của  và .
2. Chứng minh rằng  vuông góc với  tại  .
3. Chứng minh rằng  là tứ giác nội tiếp.
4. Đường thẳng  cắt đường thẳng  tại , đoạn thẳng cắt đường tròn  tại . Chứng minh  là tiếp tuyến của 

***---HẾT---***

**ĐÁP ÁN**

1. ***(1,5 điểm).*** Cho  và đường thẳng 
2. Vẽ đồ thị  và  trên cùng hệ trục tọa độ.
* Có 

Bảng giá trị:

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

* Có: 

Bảng giá trị:

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

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 tọa độ giao điểm của  và  là , 

1. ***(1 điểm)*** Cho phương trình  có  nghiệm là  . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức 

Vì 

Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt .

Theo định lí Vi-et, ta có: 

















1. ***(0,75 điểm).***

a) Khối lượng của thanh thép là

$m=\frac{7850×11,7×3,14×0,012^{2}}{4}≈10,38$ (kg).

b) Đường kính của thanh thép là

$$\frac{7210}{1000}=\frac{7850×11,7×3,14×d^{2}}{4}⇔72098,325d^{2}=7,21$$

$⇒d=\sqrt{\frac{7,21}{72098,325}}≈0,0100$ (m) $≈10$ (mm).

1. ***(0,75 điểm).***

Giá tiền một món hàng khi đã giảm 15 % là

50 000 .85 % = 42 500 ( đồng)

Tổng số tiền Cô Hương phải trả khi mua 10 món hàng là:

42 500 . 4 + 42 500 . 70% . 6 = 348 500 ( đồng)

Tổng số tiền trên hóa đơn Chị Phương đã mua là

397 800 : 80. 100 =497 250 ( đông)

Gọi x là số món hàng Chị Phương đã mua ( x N\*)

Ta có 42 500 . 4 + 42 500 . 70% . ( x – 4) = 497 250

Giải pt ta được: x = 15 ( nhận)

Vậy Chị Phương mua 15 món hàng.

1. ***(1 điểm)***
2. Ta có:  và  thay vào , ta được: . 

Khi nhiệt độ giảm đi  thì lượng calo tăng thêm  calo, nên khi  lượng calo cần dùng .

Thay  và  thay vào , ta được: . 

Từ , , ta có hpt: 

Vậy ,  và .

1. Lượng calo cần dùng khi nhiệt độ môi trường là :

calo.

1. ***(1 điểm).***

Thể tích nước lèo chứa trong thùng là:

 

Thể tích nước lèo chưa trong 1 giá đầy là:



Số giá được múc từ thùng nước lèo phở là:  (giá)

1. ***(1 điểm).***

Gọi x (triệu đồng) là số tiền đầu tư trong tài khoản nhận 6% lãi suất

Gọi y (triệu đồng) là số tiền đầu tư trong tài khoản nhận 8% lãi suất

ĐK x ; y > 0

Số tiền đầu tư là 20 triệu: x + y = 20

Tiền lời là 1 380 000 trong một năm: 6%.x + 8%.y = 1,38

Ta có hệ phương trình :

Vậy số tiền đầu tư trong tài khoản nhận 6% lãi suất là 11 triệu đồng

 số tiền đầu tư trong tài khoản nhận 8% lãi suất là 9 triệu đồng

1. ***(3 điểm).***

****

1. Gọi  là giao điểm của  và cvaaavà .

Xét tam giác  ta có:

 là đường cao của tam giác

 là đường cao của tam giác

 cắt  tại 

Nên là trực tâm của tam giác .

Do đó là đường cao của tam giác 

Suy ra  vuông góc với  tại  .

1. Ta có  cân tại  nên 

Vì tứ giác  nội tiếp nên 

Tương tự vì  nội tiếp nên 

Suy ra 

Vậy 

Do đó tứ giác  nội tiếp.

1. Gọi 

 là tiếp điểm của tiếp tuyến kẻ từ  đến 

( nằm cùng nửa mặt phẳng )

Gọi là chân đường vuông góc dựng từ  xuống  .

Ta có tam giác  đồng dạng tam giác  nên 

Lại có  (hệ thức lượng)

Suy ra 

Suy ra 

Suy ra  hay  nội tiếp.

Mà nội tiếp

Do đó  cùng thuộc một đường tròn

Mà  thẳng hàng nên

Do đó  trùng  . Suy ra  trùng  .

Vậy  là tiếp tuyến của .là

)