SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

PHÒNG GD & ĐT QUẬN 3 NĂM HỌC 2022-20232

ĐỀ THAM KHẢO [MÔN : TOÁN 9](https://thuvienhoclieu.com/tai-lieu-toan/tai-lieu-toan-lop-9/)

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

MÃ ĐỀ : Quận 3 – 1 *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

Bài 1: (1.5 điểm). Cho : và đường thẳng : 

a) Vẽ  và  trên cùng một hệ trục.

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

Bài 2: (1.0 điểm) Cho phương trình bậc hai:  

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt  và .

b) Tìm các giá trị  để .

Bài 3: (1.0 điểm) Một cửa hàng đồng loạt giảm giá các sản phẩm. Trong đó có chương trình nếu mua một gói kẹo thứ hai trở đi sẽ được giảm 10% so với giá ban đầu là 50000 đồng.

a) Nếu gọi số gói kẹo đã mua là *x*, số tiền phải trả là *y*. Hãy biểu diễn diễn *y* theo *x*.

b) Bạn Thư muốn mua 10 gói kẹo thì hết bao nhiêu tiền.

Bài 4: (1.0 điểm) Trong kỳ thi HKII môn toán lớp 9. Một phòng thi của trường có 24 thí sinh dự thi. Các thí sinh đều phải làm bài trên giấy thi của trường phát. Cuối buổi thi, sau khi thu bài, giám thị coi thi đếm được tổng số tờ giấy thi là 53 tờ. Hỏi trong phòng thi đó có bao nhiêu thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi, bao nhiêu thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi? Biết rằng có 3 thí sinh chỉ làm 1 tờ giấy thi.

Bài 5: (1.0 điểm) Trong một phòng họp có 360 người họp, được sắp xếp ngồi đều trên các dãy ghế. Nếu bớt đi 3 dãy ghế thì mỗi dãy ghế phải xếp thêm 4 ghế mới đủ chỗ. Hỏi lúc đầu có bao nhiêu dãy ghế và mỗi dãy xếp mấy ghế?

Bài 6: (1.0 điểm) Để ước lượng khối lượng của cây gỗ trồng trong rừng người ta cần xác định chiều cao *h* của cây (đo bằng mét) và chu vi *C* của vòng tròn thân cây ngang tầm ngực (đo bằng mét). Theo cách đo đạc trong lâm nghiệp, độ cao ngang tầm ngực là 1,4 mét tính từ mặt đất. Từ đó người ta có thể quấn thước dây vòng quanh thân cây ở độ cao này và ghi lại số đo chu vi *C*.

1. Áp dụng công thức thể tích hình trụ *V = S.h* trong đó *S* là diện tích vòng tròn thân cây có chu vi *C* nói trên và *h* là chiều cao của cây sẽ tính được thể tích của cây. Nếu một cây có chu vi *C* của vòng tròn thân cây ngang tầm ngực là 1,28*m* và chiều cao là 20,4*m* thì cây có thể tích bao nhiêu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)?
2. Cho biết loại cây nói trên có khối lượng riêng là *D* = 1,05 tấn/*m*3 khối lượng *m* = *V* **.** *D.* Hãy ước lượng khối lượng của cây đó tính theo đơn vị là kg (làm tròn đến hàng trăm).

Bài 7: (1.0 điểm) Một cửa hàng Pizza có chương trình khuyến mãi: giảm 30% cho bánh Pizza hải sản có giá bán ban đầu là 210000 đồng/cái. Nếu khách hàng có thẻ VIP thì sẽ được giảm thêm 5% trên giá đã giảm. Hỏi một nhóm nhân viên văn phòng đặt mua 60 cái bánh Pizza hải sản ở cửa hàng trong đó có 25 cái dùng thẻ VIP thì phải trả tất cả bao nhiêu tiền (làm tròn nghìn đồng)?

Bài 8: (2.5 điểm) Từ điểm *A* ở ngoài đường tròn  vẽ hai tiếp tuyến *AB*, *AC* với đường tròn là tiếp điểm. Gọi *H* là giao điểm của *AO* và *BC*. Gọi *I* là trung điểm của *AB*. Từ *B* kẻ đường thẳng vuông góc với *OI* tại *K*, đường thẳng này cắt đường tròn  tại *D* (*D* khác *B*).

a) Chứng minh tứ giác *ABOC* nội tiếp và .

b) Đường tròn  cắt *AC*  tại *E*. Gọi *F* là giao điểm của *BE* và  *OA*. Chứng minh *F* đối xứng với *O* qua *H*.

c) Chứng minh đường tròn ngoại tiếp  đi qua điểm *K*

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

HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: (1.5 điểm). Cho : và đường thẳng : 

a) Vẽ  và  trên cùng một hệ trục.

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

Lời giải

a)  Hàm số: 

Bảng giá trị tương ứng của  và :

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

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

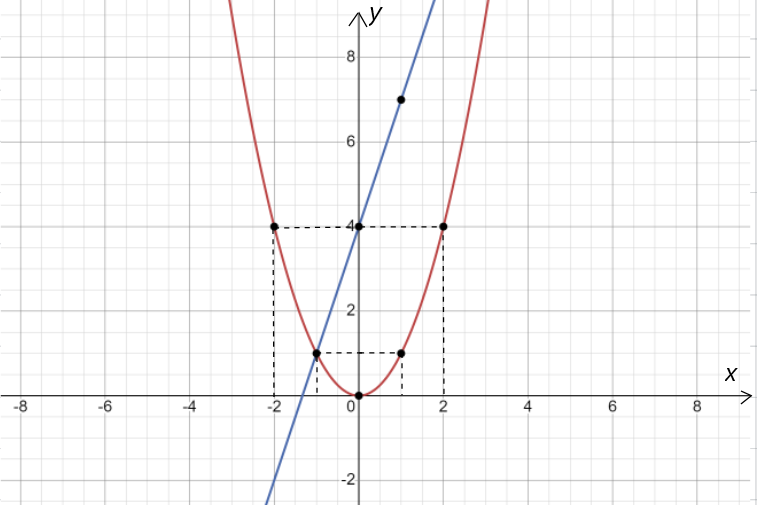
 Hàm số: 





 Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua  và 

 Vẽ:



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



Phương trình có hai nghiệm phân biệt: ; 

+ Với 

+ Với 

Vậy  cắt  tại hai điểm phân biệt là  và .

Bài 2: (1.0 điểm) Cho phương trình bậc hai:  

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt  và .

b) Tìm các giá trị  để .

Lời giải

a)

Cách 1:

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

Vậy phương trình đã cho luôn có hai nghiệm ;  với mọi giá trị của .

Cách 2 : vì a, c trái dấu nên phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt

b) Theo định lý Vi-et, ta có: 

Do đó: 



Vậy với  thì phương trình có hai nghiệm ;  thỏa mãn .

Bài 3: (1.0 điểm) Một cửa hàng đồng loạt giảm giá các sản phẩm. Trong đó có chương trình nếu mua một gói kẹo thứ hai trở đi sẽ được giảm 10% so với giá ban đầu là 50000 đồng.

a) Nếu gọi số gói kẹo đã mua là *x*, số tiền phải trả là *y*. Hãy biểu diễn diễn *y* theo *x*.

b) Bạn Thư muốn mua 10 gói kẹo thì hết bao nhiêu tiền.

Lời giải

1. Giá một gói kẹo thì gói thứ hai trở đi: đồng

Số gói kẹo đã mua là *x*, số tiền phải trả là *y*. Theo đề bài ta có:



1. Bạn Thư mua 10 gói kẹo 

Vậy số tiền bạn Thư phải trả khi mua 10 gói kẹo là 455000 đồng

Bài 4: (1.0 điểm) Trong kỳ thi HKII môn toán lớp 9. Một phòng thi của trường có 24 thí sinh dự thi. Các thí sinh đều phải làm bài trên giấy thi của trường phát. Cuối buổi thi, sau khi thu bài, giám thị coi thi đếm được tổng số tờ giấy thi là 53 tờ. Hỏi trong phòng thi đó có bao nhiêu thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi, bao nhiêu thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi? Biết rằng có 3 thí sinh chỉ làm 1 tờ giấy thi.

Lời giải

Gọi *x* là số thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi, *y*  là số thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi 

Vì có 3 thí sinh làm bài 1 tờ giấy thi nên ta có 

Tổng số tờ giấy thi của các thí sinh làm 2 tờ và 3 tờ giấy thi là 

Ta có hệ phương trình:

(thỏa mãn)

Vậy có 13 thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi, có 8 thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi.

Bài 5: (1.0 điểm) Trong một phòng họp có 360 người họp, được sắp xếp ngồi đều trên các dãy ghế. Nếu bớt đi 3 dãy ghế thì mỗi dãy ghế phải xếp thêm 4 ghế mới đủ chỗ. Hỏi lúc đầu có bao nhiêu dãy ghế và mỗi dãy xếp mấy ghế?

Lời giải

Gọi *x* là dãy ghế ban đầu (*x* nguyên dương, 3 < *x* < 360)

Số ghế mỗi dãy ban đầu là 

Số dãy ghế lúc sau là: *x* – 3.

Số ghế mỗi dãy lúc sau là: 

Vì mỗi dãy ghế phải xếp thêm 4 ghế so mới đủ chỗ nên ta có phương trình:



(loại) ; (nhận)

Vậy lúc đầu có 18 dãy ghế và mỗi dãy có (ghế)

Bài 6: (1.0 điểm) Để ước lượng khối lượng của cây gỗ trồng trong rừng người ta cần xác định chiều cao *h* của cây (đo bằng mét) và chu vi *C* của vòng tròn thân cây ngang tầm ngực (đo bằng mét). Theo cách đo đạc trong lâm nghiệp, độ cao ngang tầm ngực là 1,4 mét tính từ mặt đất. Từ đó người ta có thể quấn thước dây vòng quanh thân cây ở độ cao này và ghi lại số đo chu vi *C*.

1. Áp dụng công thức thể tích hình trụ *V = S.h* trong đó *S* là diện tích vòng tròn thân cây có chu vi *C* nói trên và *h* là chiều cao của cây sẽ tính được thể tích của cây. Nếu một cây có chu vi *C* của vòng tròn thân cây ngang tầm ngực là 1,28*m* và chiều cao là 20,4*m* thì cây có thể tích bao nhiêu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)?
2. Cho biết loại cây nói trên có khối lượng riêng là *D* = 1,05 tấn/*m*3 khối lượng *m* = *V* **.** *D.* Hãy ước lượng khối lượng của cây đó tính theo đơn vị là kg (làm tròn đến hàng trăm).

Lời giải

1. Gọi *R* (*m*) là bán kính vòng tròn thân cây ngang tầm ngực (*R* > 0)

Chu vi vòng tròn thân cây ngang tầm ngực là: 

Diện tích vòng tròn thân cây ngang tầm ngực: 

Thể tích cây là: 

1. Khối lượng của cây: (tấn)(kg)

Bài 7: (1.0 điểm) Một cửa hàng Pizza có chương trình khuyến mãi: giảm 30% cho bánh Pizza hải sản có giá bán ban đầu là 210000 đồng/cái. Nếu khách hàng có thẻ VIP thì sẽ được giảm thêm 5% trên giá đã giảm. Hỏi một nhóm nhân viên văn phòng đặt mua 60 cái bánh Pizza hải sản ở cửa hàng trong đó có 25 cái dùng thẻ VIP thì phải trả tất cả bao nhiêu tiền (làm tròn nghìn đồng)?

Lời giải

Giá một cái bánh Pizza hải sản trong chương trình khuyến mãi:

(100% – 30%).210000 = 147000 (đồng)

Giá một cái bánh Pizza hải hải trong chương trình khuyến mãi và có dùng thẻ VIP :

(100% – 5%).147000 = 139650 (đồng)

Nhóm nhân viên văn phòng đặt mua 60 cái bánh Pizza hải sản trong đó có 25 cái dùng thẻ VIP thì số tiền phải trả là : 147000.(60-25) + 139650.25 = 8636250 (đồng)

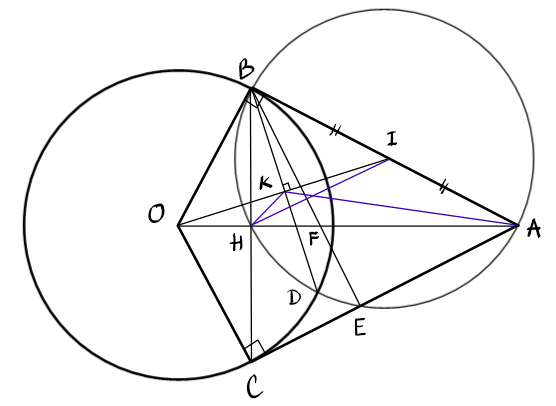
Bài 8: (2.5 điểm) Từ điểm *A* ở ngoài đường tròn  vẽ hai tiếp tuyến *AB*, *AC* với đường tròn là tiếp điểm. Gọi *H* là giao điểm của *AO* và *BC*. Gọi *I* là trung điểm của *AB*. Từ *B* kẻ đường thẳng vuông góc với *OI* tại *K*, đường thẳng này cắt đường tròn  tại *D* (*D* khác *B*).

a) Chứng minh tứ giác *ABOC* nội tiếp và .

b) Đường tròn  cắt *AC*  tại *E*. Gọi *F* là giao điểm của *BE* và  *OA*. Chứng minh *F* đối xứng với *O* qua *H*.

c) Chứng minh đường tròn ngoại tiếp  đi qua điểm *K.*

Lời giải



1. Ta có (*AB, AC* là tiếp tuyến của (*O*) )

Suy ra 

Do đó tứ giá *ABOC* nội tiếp.

Lại có: *AO* là phân giác góc *BAC* và *AB = AC* (*AB, AC* là tiếp tuyến của đường tròn (*O*))

Suy ra *AO* là phân giác cũng là đường cao của tam giác cân *ABC*

tại *H*.

∆*OBA* vuông tại *B* có đường cao *BH* 

∆*OBI* vuông tại *B* có đường cao *BK* 

Vậy: 

1. Xét đường tròn :

Ta có:  (góc nội tiếp chắn cung HE)

Mà  (cùng nhìn cạnh *OC* của tứ giác nội tiếp *OBAC*)



*BH* là phân giác 

Mà 

Do đó ∆*OBF* cân tại *B* có *BH* là phân giác cũng là đường cao và đường trung tuyến

Suy ra *H* là trung điểm *OF* hay *F* đối xứng *O* qua *H*.

1. Ta có (chứng minh ở câu a) 

Đồng thời ∆*OKA* và ∆*OAI* có chung nên  (c.g.c)

Tứ giác *AHKI* nội tiếp

 (1)

Lại có (∆*ABH* vuông tại *H*, *HI* là trung tuyến) nên ∆*IHA* cân tại *I*

**

mà **(cùng phụ ) và (chứng minh trên)

nên **(2)

Từ (1) và (2) 

Mặt khác: (góc ngoài ∆*BHF*)



Do đó  và cùng nhìn cạnh *AB*

Vậy tứ giác *BKFA* nội tiếp hay đường tròn ngoại tiếp ∆*BFA* đi qua *K.*

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

SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

PHÒNG GD & ĐT QUẬN 3 NĂM HỌC 2022-2023

ĐỀ THAM KHẢO MÔN: TOÁN 9

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

MÃ ĐỀ: Quận 3 – 2 *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

Bài 1: (1.5 điểm) Chovà *(D)*:

a) Vẽ *(P)* và *(D)* trên cùng một hệ trục tọa độ

b) Tìm tọa độ giao điểm của *(P)* và *(D)* bằng phép tính.

Bài 2: (1.0 điểm) Cho phương trình có hai nghiệm , . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức *A* = *.*

Bài 3: (1.0 điểm) Các nhà khoa học về thống kê đã thiết lập được hàm số sau: *A*(t) = . Trong đó *A*(t) là độ tuổi trung bình các phụ nữ kết hôn lần đầu của thế giới; t là số năm kết hôn, với gốc thời gian là 1950. Hãy tính độ tuổi trung bình các phụ nữ kết hôn lần đầu lần lượt vào các năm 1950, 2000, 2018, 2020 (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

Bài 4: (1.0 điểm) Một trường học có tổng số giáo viên là 80 người, hiện tại tuổi trung bình của giáo viên là 35 tuổi. Trong đó, tuổi tuổi trung bình của giáo viên nữ là 32 tuổi và tuổi trung bình của giáo viên nam là 38 tuổi. Hỏi 3 trường đó có bao nhiêu giáo viên nam, bao nhiêu giáo viên nữ?

Bài 5: (1.0 điểm) Bé An sống trong gia đình ba thế hệ gồm ông bà nội, ba mẹ, bé An và em trai. Chủ nhật vừa rồi cả gia đình đi xem phim. Biết giá vé cho trẻ em (vé của bé An và em trai) được giảm giá 50%; vé người cao tuổi được giảm giá 25% (vé của ông bà nội). Vé của ba mẹ không được giảm giá. Ông nội bé An, người phải trả giá vé là 60 nghìn đồng, đang trả tiền cho mọi người. Hỏi ông nội phải trả bao nhiêu tiền?

Bài 6: (1.0 điểm) Theo năm Dương lịch, chu kỳ Trái Đất quay quanh Mặt Trời là 365 ngày và ngày (tức là 365,25 ngày). Khi đó,  ngày này sẽ được tích lũy trong vòng 4 năm nên theo năm Dương lịch thì cứ 4 năm lại có 1 năm là năm nhuận vào các năm chia hết cho 4 (tháng 2 của năm này sẽ có 29 ngày thay vì có 28 ngày như các năm không nhuận Dương lịch). Tuy nhiên, vẫn có một số ngoại lệ đối với nguyên tắc trên vì có khi một năm Dương lịch lại ngắn hơn 365,25 ngày nên với những năm có hai chữ số 0 ở cuối thì năm đó phải chia hết cho 400 mới là năm nhuận Dương lịch.

a) Từ năm 1900 đến năm 2000 có bao nhiêu năm nhuận Dương lịch? Vì sao?

A close-up of a wooden bowl

Description automatically generated with low confidence b) Một nhà hộ sinh trong tháng 2 năm 2021 có 29 em bé chào đời là con của 29 gia đình khác nhau. Có thể chắc chắn rằng có ít nhất 2 em bé chào đời cùng ngày hay không? Vì sao?

Bài 7: (1.0 điểm) Thớt là một dụng cụ sử dụng trong bếp của mỗi gia đình để

thái, chặt, ... Một cái thớt hình trụ có đường kính đáy 22cm,

cao 4cm.

a) Tính tổng diện tích hai mặt thớt (làm tròn đến cm2).

b) Cho biết loại gỗ làm thớt có khối lượng 500 kg/m3. Hỏi thớt nặng bao nhiêu gam?

Công thức tính thể tích hình trụ là V = S · h (S là diện tích đáy và h là chiều cao hình trụ).

Bài 8: (3.0 điểm) Cho có 3 góc nhọn nội tiếp đường tròn (O; R). Gọi *M*, *P*, *Q* lần lượt là điểm chính giữa các cung , ,  Gọi *T* là giao điểm của *BP* và *CQ*. Đường thẳng vuông góc với *BP* tại *B* và đường thẳng vuông góc với *CQ* tại *C* cắt nhau ở *I*. Vẽ đường kính *MN* của *(O)*. Gọi *K* là hình chiếu của *I* trên *AB.*

a) Chứng minh: và tứ giác *BICT* nội tiếp.

b) *PQ* cắt *AC* tại *H*, *MQ* cắt *BC* tại *V*. Chứng minh 3 điểm *H*, *T*, *V* thẳng hàng.

c) Gọi *OI = d*, *IK = r*. Chứng minh: *.*

----------------------✡HẾT✡----------------------

HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: (1.5 điểm) Chovà *(D)*:

a) Vẽ *(P)* và *(D)* trên cùng một hệ trục tọa độ

b) Tìm tọa độ giao điểm của *(P)* và *(D)* bằng phép tính.

Lời giải

a)

 Hàm số *(P)*:

Bảng giá trị tương ứng của  và :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| *(P)*: |  |  | 0 |  |  |

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

 Hàm số *(D)*:

*⇒*

*⇒*

Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua  và .

 Vẽ đồ thị hàm số ** và *(D)* trên cùng một hệ trục tọa độ.

Chart, line chart

Description automatically generated

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

*⇔ = 0*

∆ = (*–3)2 – 4.2.1 = 1 > 0*  Phương trình có hai nghiệm phân biệt: = 1; = 

+ Với = 1 = 2.

+ Với =  = .

Vậy *(D)* cắt  tại hai điểm phân biệt là và .

Bài 2: (1.0 điểm) Cho phương trình có hai nghiệm , . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức *A* = *.*

Lời giải

*A* =  = 

= 

Theo định lý Vi-et, ta có: 

Do đó:

*A* = = 1320.

Bài 3: (1.0 điểm) Các nhà khoa học về thống kê đã thiết lập được hàm số sau: *A*(t) = . Trong đó *A*(t) là độ tuổi trung bình các phụ nữ kết hôn lần đầu của thế giới; t là số năm kết hôn, với gốc thời gian là 1950. Hãy tính độ tuổi trung bình các phụ nữ kết hôn lần đầu lần lượt vào các năm 1950, 2000, 2018, 2020 (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

Lời giải

Số năm kết hôn của các phụ nữ kết hôn lần đầu ở các năm 1950, 2000, 2018, 2020 so với gốc thời gian 1950 lần lượt là: 0, 50, 68, 70 (năm).

Theo công thức tính độ tuổi trung bình các phụ nữ kết hôn lần đầu của thế giới, độ tuổi trung bình của các phụ nữ kết hôn lần đầu vào năm 1950, 2000, 2018, 2020 lần lượt là (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai):

*A*(0) = 0,08.0 + 19,7 = 19,70 (tuổi).

*A*(50) = 0,08.50 + 19,7 = 23,70 (tuổi).

*A*(68) = 0,08.68 + 19,7 = 25,14 (tuổi).

*A*(70) = 0,08.70 + 19,7 = 25,30 (tuổi).

Bài 4: (1.0 điểm) Một trường học có tổng số giáo viên là 80 người, hiện tại tuổi trung bình của giáo viên là 35 tuổi. Trong đó, tuổi tuổi trung bình của giáo viên nữ là 32 tuổi và tuổi trung bình của giáo viên nam là 38 tuổi. Hỏi 3 trường đó có bao nhiêu giáo viên nam, bao nhiêu giáo viên nữ?

Lời giải

Tổng số tuổi của 80 giáo viên là: 80 . 35 = 2800 (tuổi).

Gọi x là số giáo viên nữ, suy ra tổng số tuổi của các giáo viên nữ là: 32x (tuổi).

Gọi y là số giáo viên nam, suy ra tổng số tuổi của các giáo viên nam là: 38y (tuổi).

Theo tổng số tuổi của 80 giáo viên gồm nam và nữ, ta có phương trình:

 (1)

Theo tổng số giáo viên của trường học, ta có phương trình:

 (2)

Từ (1), (2), ta tìm được: ; (giáo viên).

Bài 5: (1.0 điểm) Bé An sống trong gia đình ba thế hệ gồm ông bà nội, ba mẹ, bé An và em trai. Chủ nhật vừa rồi cả gia đình đi xem phim. Biết giá vé cho trẻ em (vé của bé An và em trai) được giảm giá 50%; vé người cao tuổi được giảm giá 25% (vé của ông bà nội). Vé của ba mẹ không được giảm giá. Ông nội bé An, người phải trả giá vé là 60 nghìn đồng, đang trả tiền cho mọi người. Hỏi ông nội phải trả bao nhiêu tiền?

Lời giải

Gọi x (nghìn đồng) là giá vé.

Ông nội được giảm giá vé 25% nên số tiền ông phải trả là: 0.75x.

Vì ông trả giá vé là 60 nghìn đồng, nên ta tính được giá vé là: 60 : 0.75 = 80 (nghìn đồng).

Gia đình bé An gồm có ông bà nội được giảm 25%, bé An và em được giảm 50%, ba mẹ không được giảm, ta có phép tính tổng tiền vé là:

 = 360 (nghìn đồng).

Bài 6: (1.0 điểm) Theo năm Dương lịch, chu kỳ Trái Đất quay quanh Mặt Trời là 365 ngày và ngày (tức là 365,25 ngày). Khi đó,  ngày này sẽ được tích lũy trong vòng 4 năm nên theo năm Dương lịch thì cứ 4 năm lại có 1 năm là năm nhuận vào các năm chia hết cho 4 (tháng 2 của năm này sẽ có 29 ngày thay vì có 28 ngày như các năm không nhuận Dương lịch). Tuy nhiên, vẫn có một số ngoại lệ đối với nguyên tắc trên vì có khi một năm Dương lịch lại ngắn hơn 365,25 ngày nên với những năm có hai chữ số 0 ở cuối thì năm đó phải chia hết cho 400 mới là năm nhuận Dương lịch.

a) Từ năm 1900 đến năm 2000 có bao nhiêu năm nhuận Dương lịch? Vì sao?

b) Một nhà hộ sinh trong tháng 2 năm 2021 có 29 em bé chào đời là con của 29 gia đình khác nhau. Có thể chắc chắn rằng có ít nhất 2 em bé chào đời cùng ngày hay không? Vì sao?

Lời giải

a) Số năm có 2 chữ số 0 ở cuối là:

(năm)

Vậy 2 năm đó là 1900 và 2000. Theo điều kiện của đề bài, ta có 2000 ⋮ 400, suy ra có 1 năm nhuận Dương lịch tận cùng là 2 chữ số 0. (1)

Số năm nhuận Dương lịch chia hết cho 4, không tính năm 1900, không tính năm 2000 là:

(năm) (2)

Từ (1), (2), suy ra số năm nhuận Dương lịch là 24 + 1 = 25 (năm).

b) Vì năm 2021 không chia hết cho 4 nên được tính là năm không nhuận Dương lịch, suy ra tháng 2 năm 2021 có 28 ngày.

Giả sử mỗi ngày có 1 em bé sinh ra trong nhà hộ sinh, cả tháng 2 năm 2021 sẽ có tổng cộng 28 em bé sinh ra tương ứng với số ngày.

Mà số liệu ghi nhận 29 em bé, nên sẽ có ít nhất 2 em bé chào đời cùng ngày.

A close-up of a wooden bowl

Description automatically generated with low confidence

Bài 7: (1.0 điểm) Thớt là một dụng cụ sử dụng trong bếp của mỗi gia đình để

thái, chặt, ... Một cái thớt hình trụ có đường kính đáy 22cm,

cao 4cm.

a) Tính tổng diện tích hai mặt thớt (làm tròn đến cm2).

b) Cho biết loại gỗ làm thớt có khối lượng 500 kg/m3. Hỏi thớt nặng bao nhiêu gam?

Lời giải

a) Diện tích một mặt thớt hình tròn là:

 = 3.14 x 22 ≈ 69 (cm2)

Diện tích hai mặt thớt là:

69 . 2 ≈ 138 (cm2)

b) Thể tích của thớt hình trụ là:

V = Smặt đáy . h ≈ 69 . 4 ≈ 276 (cm3) ≈ 0.000276 (m3)

Khối lượng của thớt là:

m = Dgỗ x Vthớt ≈ 500 x 0.000276 ≈ 0.138 (kg) ≈ 138 (g)

Bài 8: (3.0 điểm) Cho có 3 góc nhọn nội tiếp đường tròn (O; R). Gọi *M*, *P*, *Q* lần lượt là điểm chính giữa các cung , ,  Gọi *T* là giao điểm của *BP* và *CQ*. Đường thẳng vuông góc với *BP* tại *B* và đường thẳng vuông góc với *CQ* tại *C* cắt nhau ở *I*. Vẽ đường kính *MN* của *(O)*. Gọi *K* là hình chiếu của *I* trên *AB.*

a) Chứng minh: và tứ giác *BICT* nội tiếp.

b) *PQ* cắt *AC* tại *H*, *MQ* cắt *BC* tại *V*. Chứng minh 3 điểm *H*, *T*, *V* thẳng hàng.

Chart, radar chart

Description automatically generated c) Gọi *OI = d*, *IK = r*. Chứng minh: *.*

Lời giải

a) Xét tứ giác *BICT*, có:

 (gt)

 (gt)

 *BICT* nội tiếp.

*Q* nằm chính giữa 

 sđ = sđ 

 CQ là phân giác góc *C* của (1)

*P* nằm chính giữa 

 sđ  = sđ 



 *BP* là phân giác góc *B* của (2)

*M* nằm chính giữa 

 sđ  = sđ 

 *AM* là phân giác góc *A* của (3)

Mà *CQ*  *BP* = *T* (4)

Từ (1), (2), (3), (4), suy ra T tâm đường tròn nội tiếp và *AM*, *CQ*, *BP* đồng quy tại *T*.

Đồng nghĩa với *A*, *T*, *M* thẳng hàng. (5)

Vì , ta có:

 (6)

Xét , có

 (*sđ* *+ sđ* )

Mà  và  và 

  = (*sđ* *+ sđ* ) =  *sđ* =  =  (7)

 cân tại *M*

(góc ngoài của cân) (8)

Từ (6), (7) suy ra:  (9)

Xét vuông tại *C*, có:

 (10)

Từ (9), (10) suy ra 

 cân tại *M*

 (góc ngoài của cân) (11)

Từ (6), (8), (11)  

 *T*, *M*, *I* thẳng hàng. (12)

Từ (5), (12), suy ra *A*, *T*, *M*, *I* thẳng hàng.

Xét và , có:



 (2 góc chắn 2 cung bằng nhau, )

   (g.g)

Chart, radar chart

Description automatically generated b) CÁCH 1:

 = (*sđ*  + *sđ* )

Mà  và  và 

 =  = *sđ* 

cân tại *Q*

 *QB* = *QT* (13)

Chứng minh tương tự với , ta có:

*sđ* 

cân tại *M*

 *BM* = *MT* (14)

Từ (13), (14) suy ra *QM* là đường trung trực của *BT*.

 *BV* = *VT* (*V* = *QM* *BC*, *V* *QM*)

cân tại *V*

 mà *BP* là phân giác 

 mà 2 góc này ở vị trí so le trong.

 *VT* // *AB*. (15)

Chứng minh tương tự với *sđ* 

Suy ra cân tại *Q*.

 *QA* = *QT* (16)

Chứng minh tương tự với *sđ* 

Suy ra cân tại *P*.

 *PA* = *PT* (17)

Từ (16), (17) suy ra *QP* là đường trung trực *AT*, mà *H**AC*

 *HA* = *HT* và 

Mà AM là phân giác 



 *HT* // *AB*. (18)

Từ (15), (18), theo tiên đề Ơ-clit:

 H, V, T thẳng hàng.

b) CÁCH 2:

Xét tứ giác *TCPH* có:

. (*sđ* + *sđ* ) = . (*sđ* + *sđ* ) (do )

 *TCPH* là tứ giác nội tiếp.

  (13)

Xét tứ giác *VTCM* có:

. (*sđ* + *sđ* ) =. (*sđ* + *sđ* ) (do )

 VTCM là tứ giác nội tiếp.

  (14)

Xét tứ giác *MQPC* nội tiếp , có:

 (15)

 và 

Từ (13), (14), (15) suy ra 

 *H*, *T*, *V* thẳng hàng.

Chart, radar chart

Description automatically generated

c)

Ta có:

cân tại *M* (cmt)

cân tại *M* (cmt)

 *MT* = *MC* = *MI*

 (cmt)

  (do *MC* = *MI*)

Gọi *K*, *S* lần lượt là giao điểm của IO và 

Xét và , có:

chung

 (do tứ giác MKSA nội tiếp)



Mà 

SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

PHÒNG GD & ĐT QUẬN 3 NĂM HỌC 2022-2023

ĐỀ THAM KHẢO MÔN : TOÁN 9

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

MÃ ĐỀ : Quận 3 – 3 *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

Bài 1: Cho  và đường thẳng .

a) Vẽ  và  trên cùng mặt phẳng tọa độ.

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

Bài 2: Cho phương trình  có hai nghiệm . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức .

Bài 3: Tổng điều tra dân số và nhà ở năm 2019 được tiến hành vào thời điểm 0 giờ ngày 1/4/2019 theo Quyết định số 772/QD-TTg ngày 26/6/2018 của Thủ tướng Chính phủ. Đây là cuộc Tổng điều tra dân số và nhà ở lần thứ năm ở Việt Nam kể từ khi đất nước thống nhất vào năm 1975. Theo kết quả của cuộc tổng điều tra nói trên, tổng dân số của Việt Nam là 96.208.984 người, trong đó nam ít hơn nữ là 446.862 người và dân tộc Kinh chiếm  dân số cả nước.

Chart, line chart

Description automatically generated a) Dân tộc Kinh có bao nhiêu người (làm tròn đến hàng đơn vị)?

b) Tính số nam và số nữ của Việt Nam.

Bài 4: 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 bên

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?

Bài 5: Các bạn học sinh của lớp 9A dự định đóng góp một số tiền để mua tặng cho mỗi em ở Mái ấm tình thương ba món quà (giá tiền các món quà đều như nhau). Khi các bạn đóng đủ số tiền như dự trù thì Mái ấm đã nhận chăm sóc thêm 9 em và giá tiền mỗi món quà lại tăng thêm  nên số tiền có được vừa đủ để tặng mỗi em hai món quà. Hỏi có bao nhiêu em ở Mái ấm lúc tặng quà?

A picture containing different

Description automatically generatedBài 6: Coi cả Trái Đất và Mặt Trăng đều có dạng hình cầu và biết bán kính của Trái Đất là khoảng  km, bán kính của mặt trăng là khoảng  km.

a) Hãy tính diện tích bề mặt của Trái Đất và diện tích bề mặt của Mặt Trăng.

b) Biết  diện tích bề mặt Trái Đất là nước. Hãy tính phần diện tích này? (Làm tròn kết quả đến

hàng triệu)

Bài 7: Giá của một mặt hàng là  đồng. Nếu bán mặt hàng này với giá bằng một nửa giá niêm yết thì lợi nhuận là . Hỏi phải bán với giá bao nhiêu thì được lợi nhuận ?

Bài 8: Cho tam giác  nhọn  nội tiếp đường tròn tâm  có ba đường cao  cắt nhau tại .

a) Chứng minh  và  là các tứ giác nội tiếp.

b) Đường thẳng  cắt đường tròn  tại các điểm  (thuộc cung nhỏ). Kẻ đường kính  của đường tròn . Chứng minh tia  là tia phân giác của góc  và  cân.

c) Đường trung trực của  cắt  tại. Chứng minh  là tiếp tuyến của  và  vuông góc với.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: Cho  và đường thẳng .

a) Vẽ  và  trên cùng mặt phẳng 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 :

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

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

 Hàm số: 

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

 Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua  và .

 Vẽ:

A picture containing dark, laser, colorful

Description automatically generated

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



+ Với 

+ Với 

Vậy  cắt  tại hai điểm phân biệt là  và .

Bài 2: Cho phương trình  có hai nghiệm . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức .

Lời giải

Ta có: .

 Phương trình có hai nghiệm phân biệt.

Theo định lí Vi-et: .

Khi đó:

.

Bài 3: Tổng điều tra dân số và nhà ở năm 2019 được tiến hành vào thời điểm 0 giờ ngày 1/4/2019 theo Quyết định số 772/QD-TTg ngày 26/6/2018 của Thủ tướng Chính phủ. Đây là cuộc Tổng điều tra dân số và nhà ở lần thứ năm ở Việt Nam kể từ khi đất nước thống nhất vào năm 1975. Theo kết quả của cuộc tổng điều tra nói trên, tổng dân số của Việt Nam là 96.208.984 người, trong đó nam ít hơn nữ là 446.862 người và dân tộc Kinh chiếm  dân số cả nước.

a) Dân tộc Kinh có bao nhiêu người (làm tròn đến hàng đơn vị)?

b) Tính số nam và số nữ của Việt Nam.

Lời giải

a) Số người dân tộc Kinh là:  người.

b) Gọi số nam và số nữ lần lượt là  và .

Ta có hệ phương trình: .

Vậy số nam là  và số nữ là .

Chart, line chart

Description automatically generatedBài 4: 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 bên

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

a) Nhìn vào hình ta có đồ thị hàm số  đi qua hai điểm  và .

Thay  vào 

Thay (17; 900) vào y = ax +b900 = 17a +b

Ta có hệ pt: .

Vậy .

b) Số ngày xí nghiệp bán hết số sản phẩm cần thanh lý: 

Vậy số ngày xí nghiệp bán hết số sản phẩm cần thanh lý là 47 ngày.

Bài 5: Các bạn học sinh của lớp 9A dự định đóng góp một số tiền để mua tặng cho mỗi em ở Mái ấm tình thương ba món quà (giá tiền các món quà đều như nhau). Khi các bạn đóng đủ số tiền như dự trù thì Mái ấm đã nhận chăm sóc thêm 9 em và giá tiền mỗi món quà lại tăng thêm  nên số tiền có được vừa đủ để tặng mỗi em hai món quà. Hỏi có bao nhiêu em ở Mái ấm lúc tặng quà?

Lời giải

Gọi  là số em ở mái ấm lúc chưa có thêm 9 em .

Gọi  là giá tiền một món quà lúc chưa tăng giá.

Ta có phương trình:



Vậy có 21 em ở Mái ấm lúc tặng quà.

A picture containing different

Description automatically generatedBài 6: Coi cả Trái Đất và Mặt Trăng đều có dạng hình cầu và biết bán kính của Trái Đất là khoảng  km, bán kính của mặt trăng là khoảng  km.

a) Hãy tính diện tích bề mặt của Trái Đất và diện tích bề mặt của Mặt Trăng.

b) Biết  diện tích bề mặt Trái Đất là nước. Hãy tính phần diện tích này? (Làm tròn kết quả đến hàng triệu)

Lời giải

a) Diện tích bề mặt của Trái Đất:



Diện tích bề mặt của Mặt Trăng:



b) Diện tích nước bao phủ bề mặt Trái Đất là:



Bài 7: Giá của một mặt hàng là  đồng. Nếu bán mặt hàng này với giá bằng một nửa giá niêm yết thì lợi nhuận là . Hỏi phải bán với giá bao nhiêu thì được lợi nhuận ?

Lời giải

Giá gốc của mặt hàng đó:  (đồng).

Giá bán lần sau:  (đồng).

Bài 8: Cho tam giác  nhọn  nội tiếp đường tròn tâm  có ba đường cao  cắt nhau tại .

a) Chứng minh  và  là các tứ giác nội tiếp.

b) Đường thẳng  cắt đường tròn  tại các điểm  (thuộc cung nhỏ). Kẻ đường kính  của đường tròn . Chứng minh tia  là tia phân giác của góc  và  cân.

c) Đường trung trực của  cắt  tại. Chứng minh  là tiếp tuyến của  và  vuông góc với.

Lời giải



a) Xét tứ giác  có  ( và  là các đường cao)



 Tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính .

Xét tứ giác  có  ( và  là các đường cao)

 Tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính .

b) Tứ giác  nội tiếp .

Tứ giác  nội tiếp .

Từ  và  hay  là tia phân giác của góc .

Xét tứ giác  có 

 Tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính .







 tại trung điểm của 

 là đường trung trực của 

 hay  cân tại 

c) Ta có: 

 là dây của đường tròn  là tiếp tuyến của .

 tại 

⇒ Tâm đường tròn (MEC) thuộc MK

mà Q là giao điểm MK và đường trung trực của EC

⇒ Q là tâm đường tròn (MEC) ⇒ QM = QC

mà OM = OC (= bk(O)) ⇒ OQ là đường trung trực MC

Vậy  OQ ⊥ MC.