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

PHÒNG GD & ĐT QUẬN 4 NĂM HỌC 2022-2023

ĐỀ THAM KHẢO MÔN: TOÁN 9

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

MÃ ĐỀ: Quận 4 – 1 *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

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

a) Vẽ đồ thị của hàm số  và  trên cùng một hệ trục tọa độ.

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

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

Bài 3: (0.75 điểm) Một năm bình thường sẽ có 12 tháng và 365 ngày. Khi một năm có số ngày hoặc số tháng tăng lên (theo Dương lịch hoặc theo Âm lịch) thì sẽ được gọi là năm nhuận, trong đó có những ngày nhuận và tháng nhuận. Năm nhuận là năm có 29 ngày tháng 2 Dương lịch (không nhuận là 28 ngày). Cách tính năm nhuận theo Dương lịch là những năm dương lịch nào chia hết cho 4 thì đó sẽ là năm nhuận.

Ví dụ: 2016 chia hết cho 4 nên năm 2016 là năm nhuận.

Ngoài ra, đối với thế kỷ (những năm có 2 số cuối là số 0) thì ta sẽ lấy số năm đó chia cho 400, nếu như chia hết thì đó sẽ là năm nhuận (hoặc hai số đầu trong năm chia hết cho 4).

Ví dụ: 1600 và 2000 là các năm nhuận nhưng 1700, 1800 và 1900 không phải năm nhuận.

a) Em hãy dùng quy tắc trên để xác định năm 2022 có phải là năm nhuận dương lịch không?

b) Bạn Hòa nhớ rằng sinh nhật lần thứ 15 của bạn vào ngày 2/6/2022 là ngày thứ năm. Bạn

thắc mắc ngày mình sinh ra là ngày thứ mấy? Em hãy giúp bạn giải đáp thắc mắc đó.

Bài 4: (0.75 điểm) Một xe ôtô chuyển động theo hàm số S = 30t + 4t2, trong đó S (km) là quãng đường xe đi được trong thời gian t (giờ); t là thời gian chuyển động của xe tính từ lúc 7h00 sáng. Xem như xe chuyển động đều trên một đoạn đường thẳng và không nghỉ.

a) Hỏi từ lúc 7h30 phút đến lúc 8h15 phút xe đã đi được quãng đường dài bao nhiêu km?

b) Đến lúc mấy giờ thì xe đi được quãng đường dài 34 km (tính từ lúc 7h00)?

Bài 5: (1.0 điểm) Một người mua 3 đôi giày với hình thức khuyến mãi như sau: Nếu bạn mua một đôi giày với mức giá thông thường, bạn sẽ được giá giảm 30% khi mua đôi thứ hai, và mua một đôi thứ ba với một nửa giá ban đầu. Bạn Anh đã trả 1.320.000 cho 3 đôi giày.

a) Giá ban đầu của một đôi giày là bao nhiêu?

b) Nếu cửa hàng đưa ra hình thức khuyến mãi thứ hai là giảm 20% mỗi đôi giày. Bạn Anh nên

chọn hình thức khuyến mãi nào nếu mua ba đôi giày.

Bài 6: (1.0 điểm) Đổ nước vào một chiếc thùng hình trụ có bán kính đáy là 20 cm. Nghiêng thùng cho mặt nước chạm vào miệng cốc và đáy cốc (như hình vẽ) thì mặt nước tạo với đáy cốc một góc 30◦.

a) Tính chiều cao của chiếc thùng hình trụ.

A picture containing text, device, glass, container

Description automatically generated b) Tính thể tích của chiếc thùng?

(Kết quả làm tròn hai chữ số thập phân)

Bài 7: (1.0 điểm) Một đoàn y tế của Bệnh viện Chợ Rẫy, TP HCM gồm các bác sĩ và y tá tăng cường về tỉnh Cà Mau để khám chữa bệnh cho người dân trong tỉnh. Đoàn gồm 135 người và có tuổi trung bình là 40 tuổi. Tính số bác sĩ và y tá biết tuổi trung bình của các bác sĩ là 50 tuổi và tuổi trung bình của các y tá là 35 tuổi.

Bài 8: (3.0 điểm) Từ điểm A ở ngoài đường tròn tâm O, vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là hai tiếp điểm). Vẽ cát tuyến AEF với (O) sao cho AE < AF và tia AF nằm giữa tia OA và tia OC. Gọi D là trung điểm của EF.

a) Chứng minh tứ giác AODC nội tiếp.

b) Gọi K là giao điểm của AF và BC. Chứng minh AD . AK = AE . AF.

c) Đường thẳng OD cắt các tia AB, AC lần lượt tại hai điểm M và N. Đường thẳng vuông

góc với MN tại O cắt BC tại G, AG cắt MN tại H. Chứng minh H là trung điểm của MN.

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

HƯỚNG DẪN GIẢI

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

a) Vẽ đồ thị của hàm số  và  trên cùng một 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 :

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

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

 Hàm số 

*x = -2 ⇒ y = 2*

*x = -1 ⇒ y = 3*

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

+ Với = 4  = 8.

+ Với =  = .

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

Lời giải

*A* = 

Theo định lý Vi-et, ta có: 

Bài 3: (0.75 điểm) Một năm bình thường sẽ có 12 tháng và 365 ngày. Khi một năm có số ngày hoặc số tháng tăng lên (theo Dương lịch hoặc theo Âm lịch) thì sẽ được gọi là năm nhuận, trong đó có những ngày nhuận và tháng nhuận. Năm nhuận là năm có 29 ngày tháng 2 Dương lịch (không nhuận là 28 ngày). Cách tính năm nhuận theo Dương lịch là những năm dương lịch nào chia hết cho 4 thì đó sẽ là năm nhuận.

Ví dụ: 2016 chia hết cho 4 nên năm 2016 là năm nhuận.

Ngoài ra, đối với thế kỷ (những năm có 2 số cuối là số 0) thì ta sẽ lấy số năm đó chia cho 400, nếu như chia hết thì đó sẽ là năm nhuận (hoặc hai số đầu trong năm chia hết cho 4).

Ví dụ: 1600 và 2000 là các năm nhuận nhưng 1700, 1800 và 1900 không phải năm nhuận.

a) Em hãy dùng quy tắc trên để xác định năm 2022 có phải là năm nhuận dương lịch không?

b) Bạn Hòa nhớ rằng sinh nhật lần thứ 15 của bạn vào ngày 2/6/2022 là ngày thứ năm. Bạn

thắc mắc ngày mình sinh ra là ngày thứ mấy? Em hãy giúp bạn giải đáp thắc mắc đó.

Lời giải

a) Năm 2022 không phải là năm nhuận, vì 2022 : 4 dư 2.

b) Hòa sinh nhật lần thứ 15 vào ngày 2/6/2022, suy ra ngày sinh của Hòa là: 2/6/2007.

Từ năm 2007 đến năm 2020, có số năm nhuận là:

= 3.75 (năm)

⇒ Có 3 năm nhuận trong 15 năm tuổi của Hòa.

Tổng số ngày từ ngày 2/6/2007 đến 2/6/2022 là:

(15 3) . 365 + 3 . 366 = 5478 (ngày)

Ta có: 5478 : 7 dư 4, đồng nghĩa với Hòa sinh trước thứ năm 4 ngày, tức là chủ nhật.

Bài 4: (0.75 điểm) Một xe ôtô chuyển động theo hàm số S = 30t + 4t2, trong đó S (km) là quãng đường xe đi được trong thời gian t (giờ); t là thời gian chuyển động của xe tính từ lúc 7h00 sáng. Xem như xe chuyển động đều trên một đoạn đường thẳng và không nghỉ.

a) Hỏi từ lúc 7h30 phút đến lúc 8h15 phút xe đã đi được quãng đường dài bao nhiêu km?

b) Đến lúc mấy giờ thì xe đi được quãng đường dài 34 km (tính từ lúc 7h00)?

Lời giải

a) Thời gian từ 7h30 phút đến 8h15 phút là:

8h15p – 7h30 = 0.75 (h)

Quãng đường xe chạy trong 0.75h là:

S = 30 . 0.75 + 4 . (0.75)2 = 24.75 (km)

b) Thời gian xe đi được quãng đường 34km là:

34 = 30t + 4t2

⇒ t = 1 (h)

Từ lúc 7h xe đi 34km, thời gian xe đến là:

7h + 1h = 8h

Vậy xe đến lúc 8h.

Bài 5: (1.0 điểm) Một người mua 3 đôi giày với hình thức khuyến mãi như sau: Nếu bạn mua một đôi giày với mức giá thông thường, bạn sẽ được giá giảm 30% khi mua đôi thứ hai, và mua một đôi thứ ba với một nửa giá ban đầu. Bạn Anh đã trả 1.320.000 cho 3 đôi giày.

a) Giá ban đầu của một đôi giày là bao nhiêu?

b) Nếu cửa hàng đưa ra hình thức khuyến mãi thứ hai là giảm 20% mỗi đôi giày. Bạn Anh nên

chọn hình thức khuyến mãi nào nếu mua ba đôi giày.

Lời giải

a) Gọi x là giá một đôi giày.

Theo hình thức khuyến mãi, số tiền bạn Anh mua 3 đôi giày tính theo x là:



Mà bạn Anh đã trả 1.320.000, ta có:

 = 1.320.000

⇒  = 600.000

b) Giả sử giảm 20% mỗi đôi giày, bạn Anh mua 3 đôi giày sẽ có giá là:

600.000 . 3 . (100% – 20%) = 1.440.000 > 1.320.000

⇒ Bạn Anh nên chọn hình thức khuyến mãi ban đầu.

Bài 6: (1.0 điểm) Đổ nước vào một chiếc thùng hình trụ có bán kính đáy là 20 cm. Nghiêng thùng cho mặt nước chạm vào miệng cốc và đáy cốc (như hình vẽ) thì mặt nước tạo với đáy cốc một góc 30◦.

a) Tính chiều cao của chiếc thùng hình trụ.

A picture containing text, device, glass, container

Description automatically generated b) Tính thể tích của chiếc thùng?

(Kết quả làm tròn hai chữ số thập phân)

a) Đường kính đáy là: 20 . 2 = 40 (cm)

Xét vuông tại B, có = 30o, ta có:

AB = tan . BC =  ≈ 23.09 (cm)

b) Diện tích đáy thùng hình trụ là:

= 3.14 . 202 = 1256.64 (cm2)

Thể tích chiếc thùng là:

Vthùng = Sđáy .  ≈ 1256.64 . 23.09 ≈ 29015.82 (cm3)

Bài 7: (1.0 điểm) Một đoàn y tế của Bệnh viện Chợ Rẫy, TP HCM gồm các bác sĩ và y tá tăng cường về tỉnh Cà Mau để khám chữa bệnh cho người dân trong tỉnh. Đoàn gồm 135 người và có tuổi trung bình là 40 tuổi. Tính số bác sĩ và y tá biết tuổi trung bình của các bác sĩ là 50 tuổi và tuổi trung bình của các y tá là 35 tuổi.

Lời giải

Tổng số tuổi của đoàn y tế là: 135 . 40 = 5400 (tuổi).

Gọi x là số bác sĩ trong đoàn, tổng số tuổi của bác sĩ là: 50x (tuổi).

Gọi y là số y tá trong đoàn, tổng số tuổi của y tá là: 35y (tuổi).

Từ tổng số tuổi và tổng số người trong đoàn, ta có hệ phương trình:



Suy ra  (bác sĩ);  (y tá).

Bài 8: (3.0 điểm) Từ điểm A ở ngoài đường tròn tâm O, vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là hai tiếp điểm). Vẽ cát tuyến AEF với (O) sao cho AE < AF và tia AF nằm giữa tia OA và tia OC. Gọi D là trung điểm của EF.

a) Chứng minh tứ giác AODC nội tiếp.

b) Gọi K là giao điểm của AF và BC. Chứng minh AD . AK = AE . AF.

c) Đường thẳng OD cắt các tia AB, AC lần lượt tại hai điểm M và N. Đường thẳng vuông góc với MN tại O cắt BC tại G, AG cắt MN tại H. Chứng minh H là trung điểm của MN.

Lời giải

Chart, radar chart

Description automatically generated

a)

Gọi I là trung điểm AO.

D là trung điểm dây cung EF  , 

Xét tứ giác ADOC, có:



*(do OC là tiếp tuyến (O) tại C)*

 Tứ giác ADOC nội tiếp (I, IO), các điểm A, D, O, C cùng thuộc . (1)

b)

vuông tại, suy ra. (2)

Từ (1), (2) A, D, O, C, B cùng thuộc.

Xét và , có:

(đối đỉnh)

(cùng chắn cung CD )

  (g.g)

    (3)

Xét và , có:

(đối đỉnh)

 (cùng chắn cung CF )

  (g.g)

    (4)

Từ (3), (4):



Chart, radar chart

Description automatically generated 







Mà , 

 

c)

Kẻ đường thẳng a qua G song

song với MN, lần lượt cắt các cạnh

AM tại U, AN tại V.

Xét tứ giác CGOV, có:

(góc tiếp tuyến, với

V  tiếp tuyến tại C của (O))

(do OGMN, UV//MN, nên OGUV)

 CGOV nội tiếp (2 góc cùng chắn cung).

  (cùng chắn cung ) (5)

Xét tứ giác UBOG, có:





 UBOG nội tiếp (2 góc đối bù nhau).

  (cùng chắn cung ) (6)

Xét cân tại O và đường tròn (O;R), có:

 (7)

Từ (5); (6); (7), suy ra 

Suy ra cân tại O, mà OG là đường cao .

Suy ra OG đồng thời là đường trung tuyến, G là trung điểm UV.

Xét có VG // HN, theo định lí Thales ta có:

 (8)

Xét có VG // HN, theo định lí Thales ta có:

 (8)

Từ (7), (8), suy ra:



Mà GU = VG, suy ra HM = HN.

Suy ra H là trung điểm MN.