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

PHÒNG GD & ĐT BÌNH TÂN NĂM HỌC 2022-20232

ĐỀ THAM KHẢO MÔN : TOÁN 9

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

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

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

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

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

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

Bài 3: (0.75 điểm) Theo âm lịch, vì một chu kỳ quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là khoảng 29,53 ngày nên một năm âm lịch chỉ có khoảng 354 ngày (làm tròn). Do vậy, cứ sau một vài năm âm lịch thì người ta phải bổ sung một tháng (tháng nhuận) để đảm bảo năm âm lịch tương đối phù hợp với chu kỳ của thời tiết. Cách tính năm nhuận âm lịch như sau: Lấy số năm chia cho 19, nếu số dư là một trong các số:  thì năm âm lịch đó có tháng nhuận.

Ví dụ:

2017 là năm nhuận âm lịch vì 2017 chia 19 dư 3.

2015 không phải là năm nhuận âm lịch vì 2015 chia 19 dư 1.

a) Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định năm 1995 và 2030 có phải năm nhuận âm lịch hay không?

b) Năm nhuận dương lịch là năm chia hết cho 4. Ngoài ra, những năm chia hết cho 100 chỉ được coi là năm nhuận dương lịch nếu chúng cũng chia hết cho 400 (ví dụ 1600 là năm nhuận dương lịch nhưng 1700 không phải năm nhuận dương lịch). Hỏi trong các năm từ năm 1895 đến năm 1930, năm nào vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch?

Bài 4: (0.75 điểm) Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Ví dụ ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh có độ cao sát mực nước biển nên có áp suất khí quyển là , còn ở thành phố Puebla, Mexico có độ cao  thì có áp suất khí quyền là  Với những độ cao không lớn lắm thì ta có công thức tính áp suất khí quyển tương ứng với độ cao so với mực nước biển là một hàm số bậc nhất  có đồ thị như hình bên dưới.

Shape, rectangle

Description automatically generated

a) Xác định hệ số  và .

b) Hỏi cao nguyên Lâm Đồng có độ cao 650m so với mục nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu mmHg? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Bài 5: (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 là 53 tờ giấy thi. 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 6: (1.0 điểm) Phần trên của cối xay gió có dạng một hình nón. Chiều cao của hình nón là  và thể tích của nó là . Em hãy giúp chàng Đôn-ki-hô-tê tính bán kính đáy của hình nón (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất). Biết công thức tính thể tích hình nón là: .

A drawing of a house

Description automatically generated with medium confidence

Bài 7: (1.0 điểm) Sau buổi lễ chào mừng "Ngày nhà giáo Việt Nam 20/11" lớp 9A cùng nhau đi ăn kem ở một quán gần trường. Nhân dịp quán mới khai trương nên có khuyến mãi, bắt đầu từ ly thứ 5 giá mỗi ly kem giảm 4000 đồng so với giá ban đầu. Lớp  mua  ly kem, khi tính tiền chủ cửa hàng thấy lớp mua nhiều nên giảm thêm  số tiền trên hóa đơn, vì vậy số tiền lớp  chi phải trả là 471200 đồng.

a) Tính số tiền chủ cửa hàng đã giảm thêm  trên hóa đơn cho lớp 9A

b) Hỏi giá của một ly kem ban đầu là bao nhiêu?

Bài 8: (3.0 điểm) Từ điểm  ở ngoài đường tròn , kẻ hai tiếp tuyến  tới đường tròn ( là các tiếp điểm). Đường thẳng qua  cắt đường tròn  tại  và  nằm giữa  và , dây  không qua tâm  ). Gọi  là trung điểm của  cắt  tại .

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn. Xác định tâm  của đường tròn ngoại tiếp tứ giác .
2. Chứng minh  là tia phân giác của .

c) Chứng minh: .

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

HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: (1.0 điểm) Cho parabol  và đường thẳng .

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

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

Lời giải

a)  Hàm số: 

Bảng giá trị tương ứng của  và :

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

A picture containing graphical user interface

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

 Hàm số: 





 Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua  và 

 Đồ thị như hình bên

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  có hai nghiệm . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức 

Lời giải

Theo định lý Vi-et, ta có: 



Vậy, 

Bài 3: (0.75 điểm) Theo âm lịch, vì một chu kỳ quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là khoảng 29,53 ngày nên một năm âm lịch chỉ có khoảng 354 ngày (làm tròn). Do vậy, cứ sau một vài năm âm lịch thì người ta phải bổ sung một tháng (tháng nhuận) để đảm bảo năm âm lịch tương đối phù hợp với chu kỳ của thời tiết. Cách tính năm nhuận âm lịch như sau: Lấy số năm chia cho 19, nếu số dư là một trong các số:  thì năm âm lịch đó có tháng nhuận.

Ví dụ:

2017 là năm nhuận âm lịch vì 2017 chia 19 dư 3.

2015 không phải là năm nhuận âm lịch vì 2015 chia 19 dư 1.

a) Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định năm 1995 và 2030 có phải năm nhuận âm lịch hay không?

b) Năm nhuận dương lịch là năm chia hết cho 4. Ngoài ra, những năm chia hết cho 100 chỉ được coi là năm nhuận dương lịch nếu chúng cũng chia hết cho 400 (ví dụ 1600 là năm nhuận dương lịch nhưng 1700 không phải năm nhuận dương lịch). Hỏi trong các năm từ năm 1895 đến năm 1930, năm nào vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch?

Lời giải

a) Vì  nên  chia hết cho . Suy ra năm  là năm nhuận âm lịch.

Vì  nên  chia cho  dư .

Suy ra năm  không là năm nhuận âm lịch.

b) Gọi  là số tự nhiên sao cho  (1).

Phương trình (1) tương đương  hay .

Suy ra từ năm  đến năm  có  năm chia hết cho  và .

Do đó, từ năm 1895 đến năm 1930, năm  vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch.

Vậy có  vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch, từ năm  đến năm .

Shape, rectangle

Description automatically generatedBài 4: (0.75 điểm) Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Ví dụ ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh có độ cao sát mực nước biển nên có áp suất khí quyển là , còn ở thành phố Puebla, Mexico có độ cao  thì có áp suất khí quyền là . Với những độ cao không lớn lắm thì ta có công thức tính áp suất khí quyển tương ứng với độ cao so với mực nước biển là một hàm số bậc nhất  có đồ thị như hình bên dưới.

a) Xác định hệ số  và .

b) Hỏi cao nguyên Lâm Đồng có độ cao 650m so với mục nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu mmHg? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Lời giải

a) Từ đẳng thức và  tại  ta được .

Dựa và đồ thị đã cho ta có .

Suy ra .

Vậy,  và .

b) Từ câu a) ta có .

Tại , ta được  hay .

Áp suất khí quyển của cao nguyên Lâm Đồng là  mmHg.

Bài 5: (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 là 53 tờ giấy thi. 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

Số thí sinh làm bài thi 2 tờ giấy và 3 tờ giấy là .

Gọi  là số thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi,  là số thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi (;  nguyên dương, ; ). Khi đó, ta có . 

Tổng số tờ là 53 tờ giấy nên ta được  

Từ  và  ta có hệ phương trình:

 (thỏa mãn)

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

A drawing of a house

Description automatically generated with medium confidenceBài 6: (1.0 điểm) Phần trên của cối xay gió có dạng một hình nón. Chiều cao của hình nón là  và thể tích của nó là . Em hãy giúp chàng Đôn-ki-hô-tê tính bán kính đáy của hình nón (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất). Biết công thức tính thể tích hình nón là: .

Lời giải

Theo giả thuyết, ta có .

Suy ra  cm.

Vậy, bán kính đáy của hình nón bằng  cm.

Bài 7: (1.0 điểm) Sau buổi lễ chào mừng "Ngày nhà giáo Việt Nam 20/11" lớp 9A cùng nhau đi ăn kem ở một quán gần trường. Nhân dịp quán mới khai trương nên có khuyến mãi, bắt đầu từ ly thứ 5 giá mỗi ly kem giảm 4000 đồng so với giá ban đầu. Lớp  mua  ly kem, khi tính tiền chủ cửa hàng thấy lớp mua nhiều nên giảm thêm  số tiền trên hóa đơn, vì vậy số tiền lớp  chi phải trả là 471200 đồng.

a) Tính số tiền chủ cửa hàng đã giảm thêm  trên hóa đơn cho lớp 9A

b) Hỏi giá của một ly kem ban đầu là bao nhiêu?

Lời giải

a) Số tiền chủ cửa hàng đã giảm thêm  trên hóa đơn cho lớp 9A là

 đồng.

b) Số tiền lớp phải trả nếu không giảm thêm 5% là .

Gọi  là giá mỗi ly kem ban đầu ().

Theo giả ta có .

Suy ra, ta có phương trình



Vậy, giá của một ly kem ban đầu là  đồng.

Bài 8: (3.0 điểm) Từ điểm  ở ngoài đường tròn , kẻ hai tiếp tuyến  tới đường tròn ( là các tiếp điểm). Đường thẳng qua  cắt đường tròn  tại  và  nằm giữa  và , dây  không qua tâm  ). Gọi  là trung điểm của  cắt  tại .

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn. Xác định tâm  của đường tròn ngoại tiếp tứ giác .
2. Chứng minh  là tia phân giác của .

c) Chứng minh: .

Lời giải

Shape

Description automatically generated

a) Ta có  (do  và  là các tiếp tuyến).

Suy ra tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính .

Do đó, tâm  của đường tròn ngoại tiếp tứ giác  là trung diểm của .

b) Do  là trung điểm của dây cung DE nên .

Suy ra  nằm trên đường tròn ngoại tiếp tứ giác .

Do đó,  sđ  sđ  (1),

 sđ  sđ  (2).

Mặt khác, theo tính chất của tiếp tuyến, ta có  (3).

Từ (1), (2) và (3), ta được .

Vậy,  là tia phân giác của .

c) Xét 2 tam giác  và  ta có

sđ .

.

Suy ra .

Do đó,  hay  (1).

Mặt khác, xét 2 tam giác  và , ta có

 sđ .

Suy ra  (câu b)

Do đó, .

Từ đó,  hay .

Từ (1) và (2), ta được



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