**MA TRẬN ĐỀ THAM KHẢO HỌC KỲ 2 MÔN TOÁN - LỚP 9**

Năm học: 2022 - 2023

Thời gian: 90 phút

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nội dung | Cấp độ nhận thức | Tổng |
| Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng thấp | Vận dụng cao |
| Câu | Điểm | Câu | Điểm | Câu | Điểm | Câu | Điểm |
| Giải phương trình  | 1a,1b | 1,5 |  |  |  |  |  |  | 1,5 |
| Đồ thị | 2a,2b | 1,5 |  |  |  |  |  |  | 1,5 |
| Bài toán Vi-ét |  |  | 3a,3b | 1 |  |  |  |  | 1 |
| Các bài toán thực tế(hệ phương trình, hình chương 3, hình chương 4). |  |  |  |  | 4;5;6 | 3 |  |  | 3 |
| Các tính chất của góc với đường tròn, tứ giác nội tiếp,..... |  |  | 7a | 1,5 | 7b | 1 | 7c | 0,5 | 3 |
| Tổng |  | 3 |  | 2,5 |  | 4 |  | 0,5 | 10 |

**ĐỀ THAM KHẢO HỌC KÌ 2-TOÁN 9**

Bài 1: (1,5 điểm) Giải phương trình

a) x2 – 9x + 8 = 0 b) x2 (2x2 – 7) – 4 = 0

Bài 2: (1,5 điểm) Cho parabol (P): y =$\frac{x^{2}}{2}$ và đường thẳng (d):y =3x - 4

1. Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục toạ độ.
2. Tìm toạ độ giao điểm của (P) và ($d$) bằng phép toán.

Bài 3: (1 điểm) Cho phương trình: 5x2+ x - 2 = 0 có hai nghiệm x1, x2 .

Không giảiphương trình, hãy tính giá trị của biểu thức A = x12x22– x1 – x2

Bài 4: (1 điểm)

 Nhằm động viên, khen thưởng các em đạt danh hiệu “ Học sinh giỏi cấp thành phố” năm học 2021 – 2022, Trường THCS Ngô Sĩ Liên tổ chức chuyến tham quan ngoại khóa tại một điểm du lịch với mức giá ban đầu là 375 000 đồng/ người. Biết công ty du lịch giảm 10% chi phí cho mỗi giáo viên và giảm 30% chi phí cho mỗi học sinh. Số học sinh tham gia gấp 4 lần số giáo viên và tổng chi phí tham quan sau khi giảm giá là 12 487 500 đồng. Tính số giáo viên và số học sinh đã tham gia chuyến đi ?

Bài 5 : (1 điểm) Trong hình vẽ , 6 lon nước có hình trụ đặt sát nhau trong một thùng giấy. Đường kính và chiều cao của mỗi lon nước là 7cm và 11cm

1. Tính thể tích của thùng giấy ( làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)
2. Tính tỉ số thể tích giữa thể tích phần còn trống trong thùng giấy khi chứa 6 lon nước với thể tích của thùng giấy.



Thể tích hình trụ :

Bài 6 : (1 điểm)

 Tính diện tích phần giấy dán chiếc quạt ( làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất )

A

B

C

D

O

Biết rằng :OA = OD = 30 cm; OB = OC = 10 cm. Góc ở tâm



Giấy được dán ở cả hai mặt .

Bài 7: (3 điểm)Cho tam giác ABC nhọn (AB<AC) nội tiếp đường tròn (O;R). Hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H( D thuộc AC, E thuộc AB). Vẽ đường kính AT của (O).

a) Chứng minh: Các tứ giác AEHD, BCDE nội tiếp .

b) Kẻ OSBC tại S. Chứng minh:Tứ giác BHCT là hình bình hành và H, S ,T thẳng hàng.

c) Chứng minh:

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1:**

1. x2 – 9x + 8 = 0

Sử dụng công thức nghiệm để tìm được S = {8;1}

b)

S = {2;-2}

**Bài 2:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a)(1,0) | Lập BGT và vẽ đúng (P) và (D) | 0,25x4 |
| b)(0,5) | Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D):Với x = 2 Với x = 4 Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là (2; 2) và (4; 8) | 0,250,25 |

**Bài 3:**

Tính đúng: x1 + x2 = -$\frac{1}{5}$ và x1 x2 = -$\frac{2}{5}$

Suy ra: A = x12x22– x1 – x2 = (x1x2)2 – ( x1 + x2) =

( - $\frac{2}{5}$ )2– ( - $\frac{1}{5}$) = $\frac{9}{25}$

**Bài 4:** Gọi x là số học sinh tham gia chuyến ngoại khóa của trường THCS Ngô Sĩ Liên

 y là số giáo viên tham gia chuyến ngoại khóa của trường THCS Ngô Sĩ Liên

 (x, y là các số nguyên dương) 0,25 điểm

 Vì số học sinh tham gia gấp 4 lần số giáo viên nên ta có pt: x – 4y = 0 (1)

 Vì mỗi giáo viên giảm 10% giá vé và mỗi học sinh giảm 30% giá vé nên ta có phương trình

 262500x + 337500y = 12478500 (2) hay ⇔ 525x + 675y = 24957 0,25 điểm

 Tứ (1) và (2) ta có hpt  hay 

 ⇔  0,25 điểm

Vậy Chuyến tham quan của trường THCS Ngô Sĩ Liên là 36 học sinh và 9 giáo viên 0,25 điểm

**Bài 5 :**

Thể tích thùng : V1 = 21 x 14 x 11 = 3234 ( cm3)

Thể tích 6 lon nước :

 

Tỉ số thể tích :

 

**Bài 6:**



Diện tích quạt AOD : 

Diện tích quạt BOC: 

Diện tích giấy dán : 

**Bài 7**: Cho tam giác ABC nhọn (AB<AC) nội tiếp đường tròn (O;R). Hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H( D thuộc AC, E thuộc AB). Vẽ đường kính AT của (O).

a) Chứng minh: Các tứ giác AEHD, BCDE nội tiếp .

b) Kẻ OSBC tại S. Chứng minh:Tứ giác BHCT là hình bình hành và H, S ,T thẳng hàng.

c) Chứng minh:

 

b) Kẻ OSBC tại S. Chứng minh:Tứ giác BHCT là hình bình hành và H, S ,T thẳng hàng:

\*( Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn )

CT  AC

Mà BH  AC

Nên CT//BH (1)

……. CH//BT (2)

Từ (1) và (2) suy ra tứ giác BHCT là hình bình hành

BC và HT cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

\* Đường tròn (O) có: OSBC tại S(gt)

S là trung điểm của BC

Mà BC và HT cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường(cmt)

Nên S là trung điểm của HT.

H, S ,T thẳng hàng.

c) Chứng minh: 

\*Gọi F là giao điểm của AH và BC.

\* Tam giác ABC có hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H(gt)

H là trực tâm của 

AH là đường cao của 

FA  BC tại I .

\* Chứng minh: OAED; OCDF; OBEF.

