**TRƯỜNG THCS PHƯỚC VĨNH AN**

**ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 TP.HCM**

**NĂM HỌC 2024- 2025**

**Bài 1: (1,25đ)** Trong mặt phẳng tọa độ $Oxy$cho Parabol (P): $y=x^{2}$ và đường thẳng (d): y = 2x + 3.

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: (1đ)** Cho phương trình $x^{2}– 3x  + m = 0$ (1) (m là tham số). Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x1, x2 thoả mãn mãn 

**Bài 3: (0.75đ)** Diện tích của một tam giác có thể được tính theo công thức $S=\sqrt{p\left(p-a\right)\left(p-b\right)\left(p-c\right)}$ với a,b,c là số đo ba cạnh; p là nửa chu vi của tam giác.

Cho một tam giác có số đo ba cạnh là: $a=7,$ $b=13,$ $c=12.$

Hãy tính diện tích của tam giác theo công thức trên.

**Bài 4: (1Đ)** Một quyển tập giá 12.000 đồng, một hộp bút giá 30.000 đồng. Bạn An cần mua một số quyển tập và một hộp bút.

1. Gọi x là số quyển tập An mua và y là số tiền phải trả (bao gồm tiền mua tập và một hộp bút). Viết công thức biểu diễn y theo x.
2. Nếu bạn An có 400.000 đồng để mua tập và một hộp bút thì tối đa bạn An mua được bao nhiêu quyển tập?

 **Bài 5 : (0.75Đ)** Một vật sáng AB cao 6 cm đặt vuông góc với trục chính x’x của một thấu kính hội tụ và cách thấu kính 15cm. Thấu kính có tiêu cự OF = OF’= 10cm . Xác định chiều cao và vị trí của ảnh A’B’.



**Bài 6: (1đ)** Thùng của một xe tải có dạng của một hình lăng trụ đứng (như hình vẽ) Các kích thước được cho trên hình

1. Tính thể tích của thùng chứa.
2. Nếu 1m3 cát nặng 1,6 tấn và xe chở đến $\frac{3}{4}$ tải trọng thì khối lượng của cát lúc đó là bao nhiêu kg?

**Bài 7: (0.75)** Một cốc thủy tinh có dung tích 5 lít đang chứa 3 lít nước muối có nồng độ 10%. Hỏi cần đổ thêm bao nhiêu lít nước nguyên chất để được dung dịch muối 5%, liệu rằng cái cốc đó có đủ chứa không ?

 Giả định 1 lít dd nước muối = 1 kilôgam.

**Bài 8: (2,5đ)** Cho đường tròn (O; R). Từ điểm A bên ngoài đường tròn, kẻ các tiếp tuyến AB, AC (B,C là tiếp điểm của (O) và cát tuyến ADE không qua tâm (D nằm giữa A và E, AE cắt đoạn thẳng OB). Gọi I là trung điểm của ED.

a) Chứng minh 5 điểm A, B, I, O, C cùng thuộc 1 đường tròn

b) BC cắt AE tại K. Chứng minh AB2 = AK.AI

c) Từ D vẽ DJ // AB ( J thuộc BC). Chứng minh IJ //EB

**Bài 9: (1đ)** Một hộp có 20 thể cùng loại , mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; 4; 5;.....; 20; hai thẻ (1đ)
khác nhau thì ghi số khác nhau .
Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau :
a/ “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chữ số tận cùng là 2”;
b/ “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có một chữ số”;
c/ “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có hai chữ số với tích các chữ số bằng 4”;

**HẾT**

**HƯỚNG DẪN**

**Bài 1:** Trong mặt phẳng tọa độ $Oxy$cho Parabol (P): $y=x^{2}$ và đường thẳng (d): y = 2x + 3.

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.

**Giải**

Bảng giá trị của (d)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | –1 | 0 |
|  | 1 | 3 |

Bảng giá trị của (P)

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



Phương trình hoành độ giao điểm của  và :











Vậy toạ độ giao điểm của  và  là: và 

**Bài 2:** Cho phương trình $x^{2}– 3x  + m = 0$ (1) (m là tham số). Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x1, x2 thoả mãn mãn $2x\_{1}+2x\_{2}-3x\_{1}x\_{2}=7$

**Giải**

$Δ=\left(-3\right)^{2}-4.1.m=9-4m$

Để phương trình (1) có 2 nghiệm x1, x2 $⇔Δ\geq 0⇔9-4m\geq 0⇔m\leq \frac{9}{4}$

Theo hệ thức Viet ta có :

$S=x\_{1}+x\_{2}=3$ $P=x\_{1}.x\_{2}=m$

 Theo để bài ta có : 

$⇔2S-3P=7$ $⇔2.3-3.m=7⇔m=\frac{-1}{3}$ (nhận so với điều kiện $m\leq \frac{9}{4}$)

Vậy $m=\frac{-1}{3}$ thì phương trình (1) có hai nghiệm x1, x2 thoả mãn mãn $2x\_{1}+2x\_{2}-3x\_{1}x\_{2}=7$

**Bài 3:** Diện tích của một tam giác có thể được tính theo công thức $S=\sqrt{p\left(p-a\right)\left(p-b\right)\left(p-c\right)}$ với a,b,c là số đo ba cạnh; p là nửa chu vi của tam giác.

Cho một tam giác có số đo ba cạnh là: $a=7,$ $b=13,$ $c=12.$

Hãy tính diện tích của tam giác theo công thức trên.

**Giải**

Nửa chu vi của tam giác : p = $\frac{a+b+c}{2}=\frac{7+13+12}{2}=16$

Diện tích của tam giác:

$S=\sqrt{p\left(p-a\right)\left(p-b\right)\left(p-c\right)}=\sqrt{16\left(16-7\right)\left(16-13\right)\left(16-12\right)}=24\sqrt{3}$ (đơn vị độ dài)

**Bài 4:** Một quyển tập giá 12.000 đồng, một hộp bút giá 30.000 đồng. Bạn An cần mua một số quyển tập và một hộp bút.

1. Gọi x là số quyển tập An mua và y là số tiền phải trả (bao gồm tiền mua tập và một hộp bút). Viết công thức biểu diễn y theo x.
2. Nếu bạn An có 400.000 đồng để mua tập và một hộp bút thì tối đa bạn An mua được bao nhiêu quyển tập?

**Giải**

a) Công thức biểu diễn y theo x: y = 12 000x + 30 000

b) Thay y = 400 000 vào công thức trên ta được :

400 000 = 12 000x + 30 000

x = 30,8(3)

Vậy An mua được tối đa 30 quyển tập

**Bài 5:** Một vật sáng AB cao 6 cm đặt vuông góc với trục chính x’x của một thấu kính hội tụ và cách thấu kính 15cm. Thấu kính có tiêu cự OF = OF’= 10cm . Xác định chiều cao và vị trí của ảnh A’B’.



**Giải**

Xét $ΔOAB,A'B'//AB$ $⇒\frac{A'B'}{AB}=\frac{OA'}{OA}$ (hệ quả định lý Ta lét)

$⇒\frac{A'B'}{6}=\frac{OA'}{15}$ (1)

Xét $ΔOFI',A'B'//OI$ $⇒\frac{OF'}{A'F'\frac{OI}{A'B'}}$ (hệ quả định lý Ta lét)

$⇒\frac{10}{OA'-OF'}=\frac{AB}{A'B'}$ $⇒\frac{10}{OA'-10}=\frac{6}{A'B'}\left(2\right)$

Từ (1),(2) $\frac{OA'}{15}=\frac{OA'-10}{10}$ $⇒OA'=30$cm

$⇒\frac{A'B'}{6}=\frac{30}{15}⇒A'B'=12$ cm

**Bài 6:** Thùng của một xe tải có dạng của một hình lăng trụ đứng với các kích thước: 7mx3,1mx1,6m (như hình vẽ) .

a) Tính thể tích của thùng chứa.

b) Nếu 1m3 cát nặng 1,6 tấn và xe chở đến $\frac{3}{4}$ tải trọng thì khối lượng của cát lúc đó là bao nhiêu kg?

**Giải**

a) Thể tích của thùng chứa : $7.3,1.1,6=34,72\left(m^{3}\right)$

b) Cân nặng của 34,72m3 cát : 34,72 . 1,6 = 55,552 (tấn)

Khối lượng của cát lúc xe chở đến $\frac{3}{4}$ tải trọng là: $\frac{3}{4}⋅55,552=41,664$ (tấn)

**Bài 7:** Gọi x (kg) là lượng nước cần thêm (x > 0)

Vậy x + 3 (kg) là lượng dd muối sau khi thêm nước.

Lượng muối trong 3kg dd nước muối 10%: 3.10% = 0,3 kg

Theo đề bài ta có phương trình:

(x+3).5% = 0,3

⬄ x = 3 (nhận)

Vậy cần thêm 3 lít nước để được dd có nồng độ muối là 5%

Như vậy cốc không đủ để chứa lượng dd trên do 3+3 = 6 > 5

**Bài 8:** Cho đường tròn (O; R). Từ điểm A bên ngoài đường tròn, kẻ các tiếp tuyến AB, AC (B,C là tiếp điểm của (O) và cát tuyến ADE không qua tâm (D nằm giữa A và E, AE cắt đoạn thẳng OB). Gọi I là trung điểm của ED.

a) Chứng minh 5 điểm A, B, I, O, C cùng thuộc 1 đường tròn

b) BC cắt AE tại K. Chứng minh AB2 = AK.AI

c) Từ D vẽ DJ // AB ( J thuộc BC). Chứng minh IJ //EB

**Giải**

a) Chứng minh 5 điểm A, B, I, O, C cùng thuộc 1 đường tròn

Ta có: I là trung điểm của ED

$$⇒OI⊥ED$$

$$⇒\hat{OIA}=90^{0}$$

Ta có: $\hat{OBA}=\hat{OCA}=90^{0}$ (tiếp tuyến vuông góc bán kính)

Mà 3 đỉnh B, I, C cùng nhìn cạnh OA dưới 1 góc vuông

$⇒$5 điểm A, B, I, O, C cùng thuộc đường tròn đường kính OA

b) Chứng minh AB2 = AK.AI

Ta có AB = AC (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)

Xét đường tròn đường kính AO:

Ta có: $\overparen{AB}=\overparen{AC}$ (AB = AC)

$$⇒\hat{ABC}=\hat{AIB}$$

$$⇒\hat{ABK}=\hat{AIB}$$

Xét $ΔABK$và $ΔAIB$có:

$\hat{A}$: góc chung

$\hat{ABK}=\hat{AIB}$ (chứng minh trên)

$⇒ΔABK∼ΔAIB$ (g – g)

$⇒\frac{AB}{AI}=\frac{AK}{AB}$ (các cạnh tương ứng tỉ lệ)

$$⇒AB^{2}=AI.AK$$

c) Chứng minh IJ //EB

Ta có: DJ // AB

$⇒\hat{JDI}=\hat{BAI}$ (đồng vị)

Xét đường tròn đường kính OA:

$$\hat{BCI}=\hat{BAI}\left(=\frac{1}{2}\overparen{BI}\right)$$

$$⇒\hat{JDI}=\hat{BCI}\left(=\hat{BAI}\right)$$

$⇒\hat{JDI}=\hat{JCI}$

$⇒$2 đỉnh D, C cùng nhìn cạnh IJ dưới 2 góc bằng nhau

$⇒$tứ giác IJDC nội tiếp

$\hat{JID}=\hat{JCD}\left(=\frac{1}{2}\overparen{JD}\right)$

$$⇒\hat{JID}=\hat{BCD}$$

Mà $\hat{BCD}=\hat{BED}\left(=\frac{1}{2}\overparen{BD}\right)$

$$⇒\hat{JID}=\hat{BED}$$

$⇒$IJ // EB (2 góc đồng vị bằng nhau)

**Bài 9:** a/ Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chữ số tận cùng là 2” đó là 2 và 12

Vì thế xác suất của biến cố đó là $\frac{2}{20}=\frac{1}{10}$

b/ Có 9 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có một chữ số” đó là 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.

Vì thế xác suất của biến cố đó là $\frac{9}{20}$

c/ Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có hai chữ số với tích các chữ số bằng 4” đó là 14.

Vì thế xác suất của biến cố đó là $\frac{1}{20}$