**UỶ BAN NHÂN DÂN QUẬN 11**

**TRƯỜNG THCS LÊ QUÝ ĐÔN QUẬN 11**

**ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2022- 2023**

**Bài 1:** Trong mặt phẳng tọa độ cho Parabol (P):  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:** Cho phương trình  (1) (m là tham số). Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x1, x2 thoả mãn mãn 

**Bài 3:** Diện tích của một tam giác có thể được tính theo công thức  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:   

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

**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?

**Bài 5:** Trường tiểu học Lushan do kiến trúc sư Zaha Hadid thiết kế là nơi học tập của 120 học sinh. Các khu nhà được thiết kế với mái vòm hình parabol theo công thức (P): y = ax2 và được định hướng để cung cấp điều kiện ánh sáng tối ưu nhất.

|  |  |
| --- | --- |
| https://kienviet.net/wp-content/uploads/2018/06/tr%C6%B0%C6%A1ng-tieu-hoc-mai-vom-zaha-Hadid-kien-viet-2-e1529226082247.jpg |  |

Biết rằng cổng có độ cao 7m và chiều rộng 8m. Hãy xác định phương trình của parabol (P).

**Bài 6:** 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 7:** 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  tải trọng thì khối lượng của cát lúc đó là bao nhiêu kg?

**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

**HẾT**

**HƯỚNG DẪN**

**Bài 1:** Trong mặt phẳng tọa độ cho Parabol (P):  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 (1) (m là tham số). Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x1, x2 thoả mãn mãn 

**Giải**

****

Để phương trình (1) có 2 nghiệm x1, x2 

Theo hệ thức Viet ta có :

 

 Theo để bài ta có : 

  (nhận so với điều kiện )

Vậy  thì phương trình (1) có hai nghiệm x1, x2 thoả mãn mãn 

**Bài 3:** Diện tích của một tam giác có thể được tính theo công thức  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:   

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

**Giải**

Nửa chu vi của tam giác : p = 

Diện tích của tam giác:

 (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:** Trường tiểu học Lushan do kiến trúc sư Zaha Hadid thiết kế là nơi học tập của 120 học sinh. Các khu nhà được thiết kế với mái vòm hình parabol theo công thức (P): y = ax2 và được định hướng để cung cấp điều kiện ánh sáng tối ưu nhất.

|  |  |
| --- | --- |
| https://kienviet.net/wp-content/uploads/2018/06/tr%C6%B0%C6%A1ng-tieu-hoc-mai-vom-zaha-Hadid-kien-viet-2-e1529226082247.jpg |  |

Biết rằng cổng có độ cao 7m và chiều rộng 8m. Hãy xác định phương trình của parabol (P).

**Giải**

Vì điểm A(4 ; –7) thuộc (P): y = ax2



Vậy phương trình của parabol (P): 

**Bài 6:** 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   (hệ quả định lý Ta lét)

 (1)

Xét   (hệ quả định lý Ta lét)

 

Từ (1),(2)  cm

 cm

**Bài 7:** 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  tải trọng thì khối lượng của cát lúc đó là bao nhiêu kg?

**Giải**

a) Thể tích của thùng chứa : 

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

Khối lượng của cát lúc xe chở đến  tải trọng là:  (tấn)

**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





Ta có: (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: (AB = AC)





Xét và có:

: góc chung

(chứng minh trên)

(g – g)

(các cạnh tương ứng tỉ lệ)



c) Chứng minh IJ //EB

Ta có: DJ // AB

(đồng vị)

Xét đường tròn đường kính OA:







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

tứ giác IJDC nội tiếp





Mà 



IJ // EB (2 góc đồng vị bằng nhau)

HẾT