

Trường THCS Cù Chính Lan ĐỀ THAM KHẢO THI HỌC KỲ II

Toán : 9

Thời gian: 90 phút

Bài 1: (1.5điểm) Giải các phương trình sau:

a. $x(4x - 5) = 6$

b. $x^4 - 7x^2 - 44 = 0$

Bài 2: (1.5điểm) Cho (P): $y = -\frac{1}{4}x^2$ và (D): $y = \frac{1}{2}x - 2$

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Bằng phép toán, tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D)

Bài 3: (1.5đ) Để sản xuất một thiết bị điện loại A cần 3kg đồng và 2kg chì, để sản xuất một thiết bị điện loại B cần 2kg đồng và 1kg chì. Sau khi sản xuất đã sử dụng hết 130 kg đồng và 80 kg chì. Hỏi đã sản xuất được bao nhiêu thiết bị điện loại A, bao nhiêu thiết bị điện loại B?

Bài 4: (1điểm) Theo quy định về sân bóng đá cỏ nhân tạo mini 5 người thì: “Sân hình chữ nhật, trong mọi trường hợp, kích thước chiều dọc sân phải lớn hơn kích thước chiều ngang sân. Chiều ngang tối đa là 25m và tối thiểu là 15m, chiều dọc tối đa là 42m và tối thiểu là 25m”. Thực hiện đúng quy định kích thước sân 5 người là điều quan trọng để quản lý sân bóng và việc thi đấu của các cầu thủ. Sân bóng đá mini cỏ nhân tạo Cù Chính Lan có chiều dọc dài hơn chiều ngang 22m, diện tích sân là 779m². Hỏi kích thước sân này có đạt tiêu chuẩn đã quy định hay không?

Bài 5: (1điểm) Một cột đèn cao 7m có bóng trên mặt đất dài 4m. Hãy tính góc mà tia nắng mặt trời tạo với mặt đất (làm tròn đến phút)?

Bài 6: (1.5điểm) Cho phương trình: $x^2 - (3m - 1)x + 2m^2 - m = 0$ (x là ẩn số)

a) Chứng minh phương trình luôn luôn có nghiệm với mọi giá trị m.

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa: $x_1x_2 - 2x_1 - 2x_2 = 2$

Bài 7: (2điểm) Cho (O) và một dây cung AB không đi qua tâm. Vẽ đường kính CD vuông góc với AB tại K (D thuộc cung nhỏ AB). Trên cung nhỏ BC lấy một điểm N (N khác B và C). Hai đường thẳng DN và KB cắt nhau tại F, CN và AB kéo dài cắt nhau tại E.

a) Chứng minh tứ giác KFNC nội tiếp.

b) Chứng minh: $DF \cdot DN = DK \cdot DC$

c) Tiếp tuyến tại N của (O) cắt AB tại I. Chứng minh: $IE = IF$.

ĐÁP ÁN

Bài 1:

a. $x = 2$ hay $x = \frac{-3}{4}$

: 0.75đ

b. $x = \sqrt{11}$ hay $x = -\sqrt{11}$

: 0.75đ

Bài 2:

a) Vẽ đúng (P) và (D)

: 1đ

b) Tọa độ giao điểm (2;-1) ,(-4;-4)

: 0.5đ

Bài 3: gọi x, y lần lượt là số thiết bị loại A, loại B ($x > 0, y > 0$) : 0.5đ

Ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} 3x + 2y = 130 \\ 2x + 1y = 80 \end{cases}$$

0.5đ

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 30 \\ y = 20 \end{cases}$$

: 0.25đ

Kết luận

: 0.25đ

Bài 4: gọi x (m) là chiều ngang của sân ($x > 0$) :

0.25đ

Chiều dọc của sân là: $x + 22$

Ta có pt: $x.(x+22) = 779$

: 0.25đ

Giải phương trình ta được: $x = 19$:

0.25đ

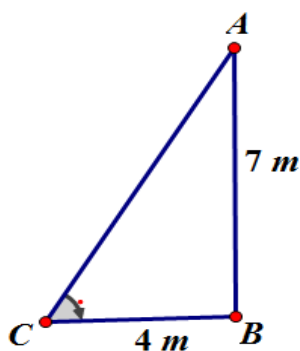
Chiều ngang sân: 19 m

Chiều dọc sân: 41 m

KL: đạt tiêu chuẩn

: 0.25đ

Bài 5:



Gọi x (độ) là góc do tia nắng mặt trời tạo với mặt đất ($0 < x < 90$) : 0.25đ

Xét $\triangle ABC$ vuông tại B, có:

$$\tan x = \frac{AB}{BC}$$

: 0.25đ

$$\Rightarrow \tan x = \frac{7}{4}$$

$$\Rightarrow x \approx 60^{\circ}15'$$

: 0.25đ

KL

: 0.25đ

Bài 6:

a. $\Delta = (m-1)^2 \geq 0, \forall m$

: 0.75đ

b. $S = x_1 + x_2 = 3m - 1; P = x_1 \cdot x_2 = 2m^2 - m$

: 0.25đ

Ta có: $x_1 x_2 - 2x_1 - 2x_2 = 2$

$$\Rightarrow x_1 x_2 - 2(x_1 + x_2) = 2$$

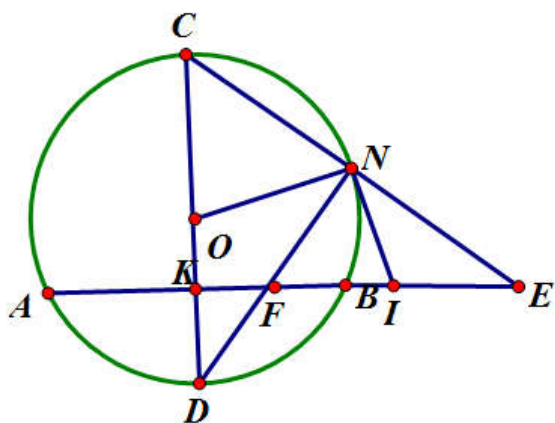
$$\Rightarrow 2m^2 - 7m = 0$$

: 0.25đ

$$\Rightarrow m = 0; m = \frac{7}{2}$$

: 0.25đ

Bài 7:



a. Chứng minh: $\widehat{CNF} = 90^\circ$
: 0.25đ

Chứng minh: KFNC nội tiếp
: 0.5đ

b. Chứng minh: $\triangle DKF$ đồng dạng $\triangle DNC$
0.5đ

Chứng minh: $DK \cdot DC = DF \cdot DN$
: 0.25đ

c. Chứng minh: $\widehat{IFN} = \widehat{INF} \Rightarrow IF = IN$
: 0.25đ

Chứng minh: $\widehat{IEN} = \widehat{INE} \Rightarrow IE = IN$

Chứng minh: $IE = IF$
: 0.25đ