

ÔN THI VÀO 10 MÔN TOÁN
ĐỊNH LÍ TALET VÀ VẬN DỤNG
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. A. Cho tam giác ABC. Một đường thẳng song song với BC cắt các cạnh AB, AC tại D,E. Qua C kẻ đường thẳng song song với AB cắt DE tại F. Gọi H là giao điểm của AC với BF. Đường thẳng qua H song song với AB cắt BC tại I. Chứng minh rằng:

a) $\frac{DA}{DB} = \frac{ED}{EF}$

b) $HC^2 = HA.HE$

c) $\frac{1}{IH} = \frac{1}{AB} + \frac{1}{CF}$

Câu 2. AV. Cho hình bình hành ABCD. Một đường thẳng d đi qua A cắt đường chéo BD tại P, cắt các đường thẳng BC và CD lần lượt tại M và N. Chứng minh rằng:

a) $AP^2 = PM.PN$.

b) $\frac{1}{AM} + \frac{1}{AN} = \frac{1}{AP}$.

Câu 3. AV. Cho tam giác ABC trung tuyến AD. Lấy I là điểm bất kì trên đoạn AD. Gọi E và F là giao điểm của CI với AB và BI với AC. Chứng minh rằng $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC} = 1$.

Câu 4. AV. Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn, trực tâm H. Một đường thẳng đi qua H cắt AB, AC theo thứ tự ở P và Q sao cho $HP=HQ$. Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh rằng HM vuông góc với PQ.

Câu 6. AV. Cho tam giác nhọn ABC, các đường cao AD, BE, CF, Gọi I, K, M, N theo thứ tự là chân đường vuông góc kẻ từ D đến BA, BE, CF, CA. Chứng minh rằng I, K, M, N thẳng hàng.

Câu 7. Cho tứ giác ABCD. Đường thẳng đi qua A và song song với BC cắt BD ở E. Đường thẳng đi qua B và song song với AD cắt AC ở G.

a) Chứng minh rằng EG song song với DC.

b) Giả sử AB song song với CD. Chứng minh rằng $AB^2 = EG.DC$.

Bài tập về nhà

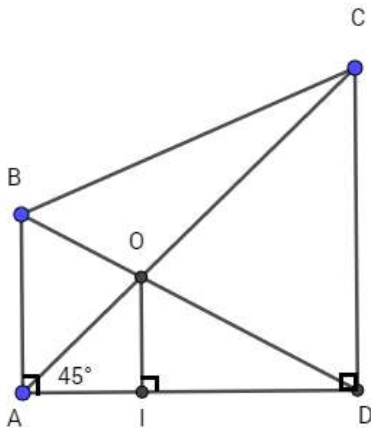
Câu 8. AV. Cho tam giác ABC. Điểm D thuộc cạnh BC. Qua D kẻ các đường thẳng song song với AC, AB cắt AB, AC lần lượt tại E và F.

a) Chứng minh: $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC} = 1$.

b) Xác định điểm D trên BC để $EF \parallel BC$.

c) Nếu $\frac{DB}{DC} = \frac{1}{2}$, chứng minh: EF song song với trung tuyến BM.

Câu 9. Cho hình dưới đây:



ABCD là hình thang vuông tại A và D, $OI \perp AD$, $\widehat{CAD} = 45^\circ$, $OI = 4$, $ID = 8$. Tính độ dài của đoạn thẳng AB.

Câu 10. V. Cho hình thang ABCD đáy lớn CD, O là giao điểm của hai đường chéo. Đường thẳng qua A song song với BC cắt BD ở E và đường thẳng qua B song song với AD cắt đường thẳng AC tại F.

a) Chứng minh $EF \parallel AB$.

b) Chứng minh $AB^2 = EF \cdot CD$.

c) Gọi S_1, S_2, S_3, S_4 theo thứ tự là diện tích các tam giác OAB, OCD, OAD và OBC.

Chứng minh $S_1 \cdot S_2 = S_3 \cdot S_4$.

Thầy Trần Tuấn Việt

ÔN THI VÀO 10 MÔN TOÁN
HÀM SỐ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

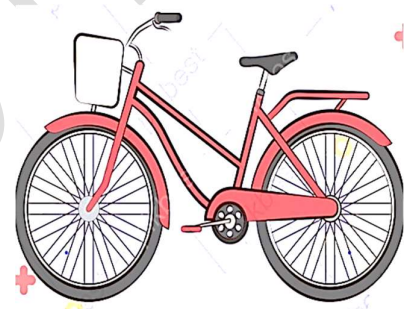
Câu 1. AV. Nhà máy A sản xuất lô áo với giá vốn là 50000000 đồng và giá bán lẻ mỗi chiếc áo là 400000 đồng. Khi đó gọi y (đồng) là số tiền lời (hoặc lỗ) của nhà máy thu được khi bán x cái áo .



a) Viết công thức biểu diễn y theo x . Hỏi y có phải là hàm số của x không ? Vì sao ?

b) Hỏi nhà máy A phải bán bao nhiêu cái áo để có số tiền lời trên 20000000 đồng ?

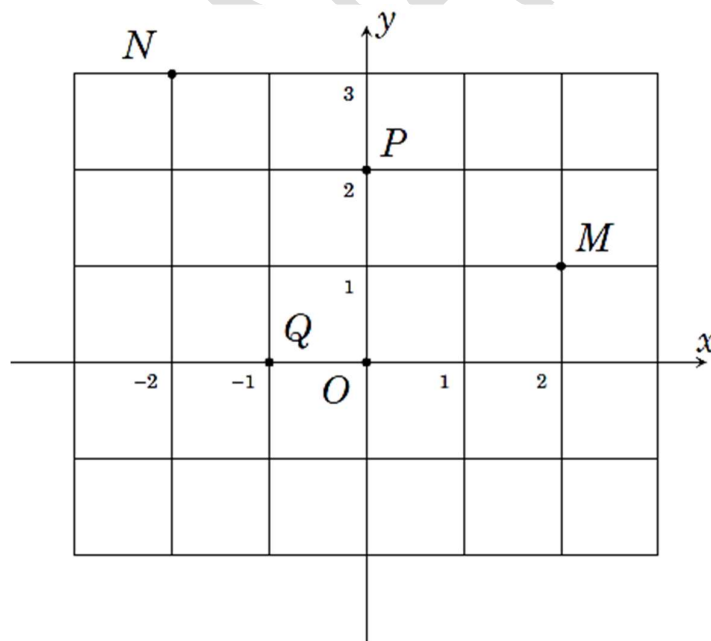
Câu 2. AV. Hiện tại bạn Nam đã để dành được một số tiền là 800 000 đồng. Bạn Nam đang có ý định mua một chiếc xe đạp trị giá 2 640 000 đồng, nên hằng ngày, bạn Nam đều để dành ra 20000 đồng. Gọi m đồng là số tiền bạn Nam tiết kiệm được sau t ngày.



a) Viết công thức m theo t . Hỏi m có phải là hàm số của t không ? Vì sao ?

b) Hỏi sau bao nhiêu lâu kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì bạn Nam có thể mua được chiếc xe đạp đó.

Câu 3. A. Xác định tọa độ các điểm M, N, P, Q trong hình.



Câu 4. AV. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy (trong góc phần tư thứ I), vẽ hình vuông $OHMI$ có cạnh dài 3 đơn vị, điểm H thuộc tia Ox và điểm I thuộc tia Oy . Hãy tìm tọa độ của điểm M .

Câu 5. AV. Vẽ đồ thị các hàm số sau trong cùng một hệ trục tọa độ: $y = 2x - 4$; $y = 3x + 3$; $y = -x$.

Câu 6. AV. Xác định đường thẳng $d: y = ax + b (a \neq 0)$ đi qua điểm $M(1;2)$ có hệ số góc bằng 3. Sau đó vẽ đường thẳng tìm được trên mặt phẳng tọa độ.

Câu 7. AV. Cho hàm số: $y = ax + 2$.

a) Xác định a , biết đồ thị hàm số song song với đường thẳng $y = -x$.

b) Vẽ đồ thị hàm số tìm được ở câu a. Tính diện tích tam giác được tạo bởi đồ thị hàm số và các trục tọa độ.

Câu 8. AV. Cho hai đường thẳng

$$(d_1): y = 2x + 4;$$

$$(d_2): y = \frac{-1}{2}x + 1.$$

a) Vẽ các đường thẳng d_1, d_2 trong cùng một hệ trục tọa độ;

b) d_1 cắt Ox tại A , cắt Oy tại B . d_2 cắt Ox tại C , cắt Oy tại D . d_1 cắt d_2 tại M . Chứng minh tam giác MAC vuông tại A .

c) Tính diện tích tam giác MAC .

Câu 9. AV. Cho hai đường thẳng $(d): y = (m^2 + 2m - 1)x + 3m + 1$ và $(d_1): y = -x + 1$. Tìm m để đường thẳng d và d_1 cắt nhau tại 1 điểm bên trái trục tung

Câu 10. AV. Cho hai đường thẳng $(d_1): y = 2x + m - 1$ và $(d_2): y = 3x + m^2 - 1$. Tìm m để đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau tại 1 điểm bên trên trục hoành.

Câu 11. V. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định với mọi x thuộc \mathbb{R} . Biết rằng với mọi x ta luôn có:

$$f(x) + 3f\left(\frac{1}{x}\right) = x^2. \text{ Tính giá trị của hàm số tại } x = 2.$$

Câu 12. V. Cho hai đường thẳng $(d_1): 3x - y = 1$ và $(d_2): mx + 2y = 3m + 2$. Tìm m để hai đường thẳng cắt nhau tại điểm $(x_0; y_0)$ thỏa mãn đẳng thức $x_0^2 + y_0^2 = 185$.

Câu 13. AV. Chứng minh rằng đường thẳng $(d): y = f(x) = 2mx + m - 3$ luôn đi qua một điểm cố định thuộc đường thẳng $(d'): y = 2x + 4$

Câu 14. V. Cho đường thẳng $(d): y = (m - 2)x - m + 4$. Tìm m để khoảng cách từ $A(3;5)$ tới đường thẳng (d) là lớn nhất

Bài tập về nhà

Câu 1. AV. Cho hai đường thẳng : $(d_1): y = 2x + 1; (d_2): y = x + 1$.

- a) Chứng tỏ rằng hai đường thẳng $(d_1); (d_2)$ cắt nhau.
- b) Vẽ hai đường thẳng này trên cùng một hệ trục tọa độ. Từ đó xác định tọa độ giao điểm A của hai đường thẳng đó.
- c) Xác định đường thẳng $(d) : y = ax + b (a \neq 0)$ đi qua A và song song với đường thẳng $y = -4x + 1$.
- d) Xác định đường thẳng $(d') : y = ax + b (a \neq 0)$ đi qua A và song song với đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + 9$.

Câu 2. AV. Cho hàm số $y = (a-1)x + a$.

- a) Xác định giá trị của a để đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2.
- b) Xác định giá trị của a để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -3.
- c) Vẽ đồ thị của hai hàm số ứng với giá trị a tìm được ở câu a và b trên cùng hệ trục tọa độ Oxy . Từ đó tìm giao điểm của hai đường thẳng vừa vẽ được.

Thầy Trần Tuấn Việt