

Phần I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Các số lần lượt cần điền vào dấu “?” trong bảng sau là gì?

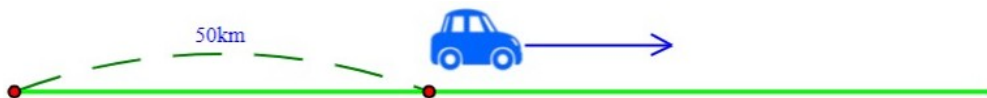
x		1
	0	
$y = 3x + 1$	?	?

- A. 1;4 B. 4;4 C. 1;1 D. 4;1

Câu 2. Hệ số a, b trong hàm số bậc nhất $y = 4x - 7$ lần lượt là

- A. 4x;- 7 B. 4x;7 C. 4;7 D. 4;- 7

Câu 3. Một ô tô cách thành phố Hồ Chí Minh 50km. Ô tô bắt đầu đi trên một con đường về phía ngược hướng với thành phố (hình vẽ) với vận tốc là 60km/h . Hỏi sau khi đi được 3 giờ, ô tô cách thành phố Hồ Chí Minh là bao nhiêu?



- A. 230km B. 23km C. 2300km D. 180km

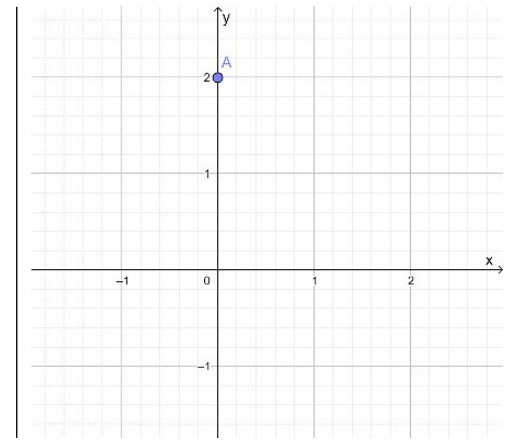
Câu 4. Phát biểu nào sau đây đúng nhất khi nói về việc vẽ đồ thị hàm số $y = ax + b (a \neq 0)$:

- A. Vẽ đường thẳng đi qua hai điểm thuộc đồ thị, trong đó có một điểm thuộc trục tung
B. Chỉ cần vẽ đường thẳng đi qua hai điểm thuộc đồ thị
C. Vẽ đường thẳng đi qua hai điểm thuộc đồ thị, trong đó có một điểm thuộc trục hoành
D. Vẽ đường thẳng đi qua nhiều hơn hai điểm thuộc đồ thị

Câu 5. Cho mặt phẳng tọa độ Oxy và điểm A (như hình vẽ).

Khi đó tọa độ của điểm A là:

- A. (0;0) B. (2;2)
C. (2;0) D. (0;2)

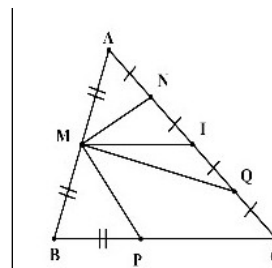


Câu 6. Hệ số góc của đường thẳng $y = \frac{2x + 1}{2}$ là

- A. 1 B. 2 C. $2x$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 7. Cho hình vẽ: Đoạn thẳng nào là đường trung bình của tam giác ABC ?

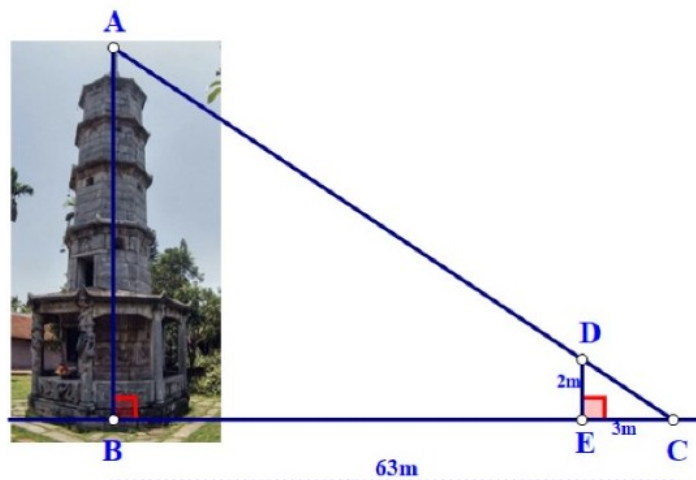
- A. MP B. MN
C. MI D. MQ



Câu 8. Cho tam giác DMNP , gọi K,H lần lượt là trung điểm của MN,MP . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. KH là đường trung bình của tam giác VMNP .
B. $KH = \frac{1}{2}NP$.
C. $KH \parallel NP$
D. $KH \parallel MN$

Câu 9. Bóng của một tháp trên mặt đất có độ dài $BC = 63m$ (như hình vẽ). Cùng thời điểm đó, một cây cột DE cao 2 mét cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 3 mét.



Khi đó,chiều cao AB của tháp là:

A. 99m**B.** 94,5m**C.** 42m**D.** 44m

Câu 10. Cho $\triangle ABC$. Tia phân giác góc trong của góc A cắt BC tại D. Cho $AB = 6$, $AC = x$, $BD = 9$, $BC = 21$. Tính kết quả đúng của độ dài cạnh x ?

A. $x = 14$ **B.** $x = 6$ **C.** $x = 12$ **D.** $x = 8$

Câu 11. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 4\text{cm}$; $AC = 9\text{cm}$. Gọi AD là tia phân giác của $\angle BAC$.

Tính tỉ số $\frac{CD}{BD}$

A. $\frac{9}{4}$ **B.** $\frac{4}{9}$ **C.** $\frac{4}{5}$ **D.** $\frac{5}{4}$

Câu 12. Cho $\triangle VHK \sim \triangle EFG$ biết $HK = 5\text{cm}$; $HI = 8\text{cm}$; $EF = 2,5\text{cm}$ khi đó ta có:

A. $EG = 8\text{cm}$.**B.** $EG = 4\text{cm}$.**C.** $EG = 2,5\text{cm}$.**D.** $EG = 5\text{cm}$.

Phần II: TỰ LUẬN

Bài 1: Tìm điều kiện của biến số x để hàm số sau có nghĩa

a. $y = f(x) = \frac{3x - 1}{2x - 6}$

b. $y = f(x) = \frac{1 - x^2}{7 - 2x}$

Bài 2: a. Biết khi $x = 3$ thì hàm số $y = 2x + b$ có giá trị bằng 4. Tính b

b. Biết đồ thị hàm số $y = ax - 2$ đi qua $M(2; -4)$. Xác định a.

c. Vẽ đồ thị hai hàm số ở câu a và câu b trên cùng hệ trục tọa độ Oxy. Hai đồ thị hàm số này cắt nhau tại A và cắt trục Ox tại B và C. Tìm tọa độ của A ; B ; C và tính chu vi , diện tích tam giác ABC.

Bài 3: Cho tam giác ABC , trung tuyến AM . Gọi I là trung điểm AM , D là giao điểm của BI và AC .

a. Chứng minh $AD = \frac{1}{2}DC$;

b. So sánh độ dài BD và ID .

Bài 4: Tìm giá trị Nhỏ Nhất của: $D(x) = 2x^2 + 3y^2 + 4z^2 - 2(x + y + z) + 2$



HƯỚNG DẪN GIẢI HOẶC ĐÁP ÁN

Phần I: TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Đáp Án	A	D	A	B	D	A	C	D	C	D
-------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp Án	A	B								

Phần II: TỰ LUẬN

Bài 1: a. Hàm số $y = f(x) = \frac{3x-1}{2x-6}$ có nghĩa khi mẫu số khác không.

Hay nói cách khác hàm số $y = f(x)$ có nghĩa khi: $2x-6 \neq 0 \Leftrightarrow 2x \neq 6 \Leftrightarrow x \neq \frac{6}{2} \Leftrightarrow x \neq 3$

Vậy hàm số $y = f(x)$ có nghĩa khi $x \neq 3$

b. Hàm số $y = f(x) = \frac{1-x^2}{7-2x}$ có nghĩa khi mẫu số khác 0.

Hay nói cách khác hàm số $y = f(x)$ có nghĩa khi

$$7-2x \neq 0 \Leftrightarrow -2x \neq -7 \Leftrightarrow x \neq \frac{-7}{-2} \Leftrightarrow x \neq \frac{7}{2}$$

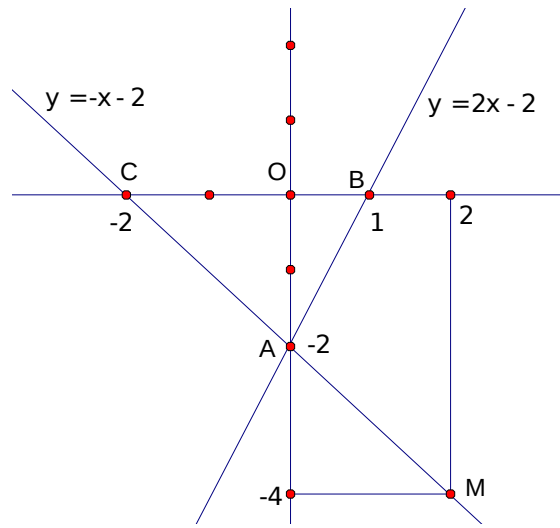
Vậy hàm số $y = f(x)$ có nghĩa khi $x \neq \frac{7}{2}$

Bài 2: a. Khi $x = 3$ thì hàm số $y = 2x + b$ có giá trị bằng 4.

Nên thay vào ta tính được $b = -2$

b. Đồ thị hàm số $y = ax - 2$ đi qua $M(2; -4)$. Nên thay vào ta tính được : $a = -1$

c. Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x - 2$ và $y = -x - 2$



Ta có: $A(0; -2)$, $B(1; 0)$, $C(-2; 0)$;

Áp dụng công thức tính được : $BC = 3$; $CB = \sqrt{5}$; $AC = \sqrt{8}$;

Vậy chu vi : $P = 3 + \sqrt{8} + \sqrt{5}$ (đơn vị độ dài) ;

Do đó : $S = 3$ (đvdt)

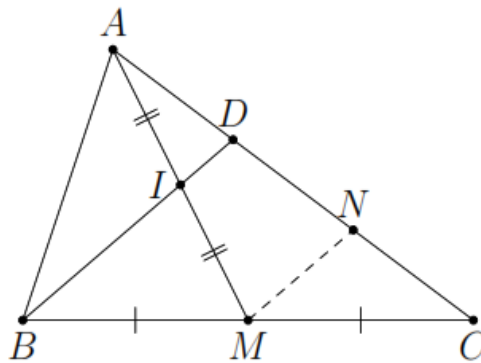
Bài 3: a. Kẻ $MN \perp BD$, $N \hat{=} AC$.

MN là đường trung bình trong $\triangle CBD$

↳ N là trung điểm của CD (1).

IN là đường trung bình trong $\triangle AMN$

↳ D là trung điểm của AN (2).



* Từ (1) và (2) ta có: $AD = \frac{1}{2}DC$.

Có $ID = \frac{1}{2}MN$; $MN = \frac{1}{2}BD$, nên $BD = ID$.

Bài 4: $D(x) = 2(x^2 - x) + (3y^2 - 2y) + (4z^2 - 2z) + 2$

$$= 2\left(x^2 - x + \frac{1}{4}\right) + 3\left(y^2 - \frac{2}{3}y + \frac{1}{9}\right) + (2z)^2 - 2z + \frac{1}{4} + 2 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$$

$$= 2\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + 3\left(y - \frac{1}{3}\right)^2 + 2z^2 - \frac{1}{2} + \frac{11}{2} = \frac{11}{2}$$

Vậy: Giá trị nhỏ nhất của D là: $\frac{11}{2}$ tại $(x, y, z) = \left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}\right)$

