

TÀI LIỆU TOÁN CƠ BẢN, NÂNG CAO LỚP 8
KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:..... Ngày học:

I. Trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x + 3$ với trục tung là:

- A. (-3;0) B. (3;0) C. (0;-3) D. (0;3)

HD: D

Câu 2. Cho hệ trục tọa độ Oxy và các điểm M(-2;1), N(1;1). Khi đó độ dài đoạn thẳng MN là bao nhiêu? (đơn vị trên các trục tọa độ là centimet).

- A. -1cm B. 3dm C. 2cm D. 3cm

HD: D

Câu 3. Thống kê xếp loại học lực của học sinh lớp 8B được cho trong bảng sau:

Xếp loại học lực	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	10	15	10	5

Số học sinh học lực đạt trở lên chiếm bao nhiêu % của cả lớp ?

- A. 87,5% B. 90% C. 85% D. 82,5%

HD: A

Câu 4. Lớp 8B có 24 nam và 18 nữ. Lớp phó lao động chọn một bạn để trực nhật trong một buổi học. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Một bạn nữ trực nhật lớp trong một buổi học” là :

- A. 1 B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{3}{7}$

HD: D

Câu 5. Một hộp có 10 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 5 đến 14. Bạn Hoa lấy ra ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Chọn ra thẻ ghi số nguyên tố” là:

- A. 0,3 B. 0,4 C. 0,6 D. 0,5

HD: B

Câu 6. Một hình chữ nhật có chiều rộng y (m) và chiều dài hơn chiều rộng 3 m. Biểu thức biểu thị chu vi hình chữ nhật đó là

- A. $2(2y+3)$ B. $2(2y-3)$ C. $2y+3$ D. $2(y+3)$

HD: A

II. Tự luận (7 điểm)

Bài 1 (2,5 điểm) 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.

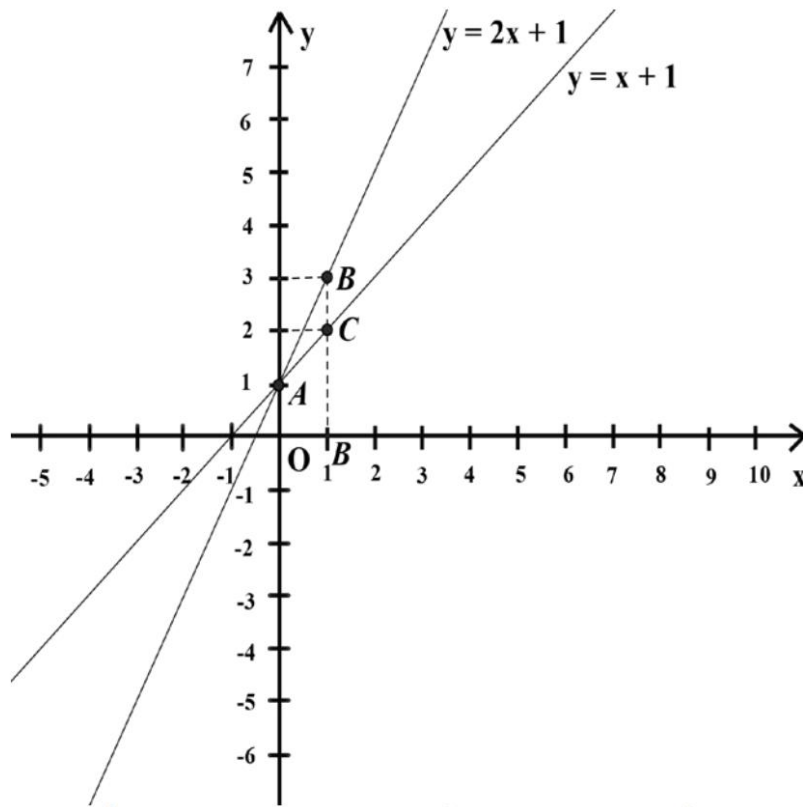
b/ Vẽ hai đường thẳng này trên cùng một hệ trục tọa độ. Từ đó xác định tọa độ giao điểm A của hai đường thẳng đó.

c/ Xác định đường thẳng $(d): y = ax + b (a \neq 0)$ đi qua A và song song với đường thẳng $y = -4x + 1$.

HD:

a/ Hai đường thẳng $(d_1): y = 2x + 1; (d_2): y = x + 1$ có hệ số góc khác nhau nên hai đường thẳng đó cắt nhau.

b/ Vẽ hai đường thẳng $(d_1): y = 2x + 1; (d_2): y = x + 1$ trên cùng một hệ trục tọa độ.



Đồ thị của hàm số $y = 2x + 1$ là đường thẳng đi qua hai điểm A(0;1); B(1;3)

Đồ thị của hàm số $y = x + 1$ là đường thẳng đi qua hai điểm A(0;1); C(1;2)

Tọa độ giao điểm A của hai đường thẳng: là A (0;1).

c/ Đường thẳng (d) song song với đường thẳng $y = -4x + 1$ nên $a = -4$.

Vì (d) có dạng $y = -4x + b$. (b khác 1)

Vì (d) đi qua A(0;1) nên thay $x = 0; y = 1$ vào (d) ta được:

$(-4).0 + b = 1$ hay $b = 1$ (không thỏa mãn)

Vậy không xác định được đường thẳng d thỏa mãn.

Bài 2 (2 điểm) Giải phương trình

a) $3x + 12 = 0$

b) $3x + 2(x + 1) = 6x - 7$

HD:

a) $3x + 12 = 0$

$$3x = -12$$

$$x = -4$$

Vậy phương trình có nghiệm $x = -4$

b) $3x + 2(x + 1) = 6x - 7$

$$3x + 2x + 2 = 6x - 7$$

$$3x + 2x - 6x = -2 - 7$$

$$-x = -9$$

$$x = 9$$

Vậy phương trình có nghiệm $x = 9$

Bài 3 (2 điểm) Cho biểu thức $A = \left(\frac{x-1}{x} - \frac{x}{x-1} + \frac{1}{x^2-x} \right) : \frac{2x-6}{x}$ với $x \neq 0, x \neq 1$ và $x \neq 3$.

a) Rút gọn biểu thức A.

b) Tìm x nguyên để A nhận giá trị nguyên.

HD:

a) $A = \left(\frac{x-1}{x} - \frac{x}{x-1} + \frac{1}{x^2-x} \right) : \frac{2x-6}{x}$ với $x \neq 0, x \neq 1$ và $x \neq 3$

$$A = \frac{(x-1)^2 - x^2 + 1}{x(x-1)} \cdot \frac{x}{2(x-3)}$$

$$A = \frac{x^2 - 2x + 1 - x^2 + 1}{x(x-1)} \cdot \frac{x}{2(x-3)}$$

$$A = \frac{-2x + 2}{(x-1) \cdot 2(x-3)} = \frac{-2(x-1)}{(x-1) \cdot 2(x-3)} = \frac{-1}{x-3}$$

Vậy $A = \frac{-1}{x-3}$ với $x \neq 0, x \neq 1$ và $x \neq 3$.

b) Xét biểu thức $A = \frac{-1}{x-3}$ với $x \neq 0, x \neq 1$ và $x \neq 3$.

Để A nhận giá trị nguyên thì $x - 3 \in U(-1)$

$$\Rightarrow x - 3 \in \{-1; 1\}$$

Nếu $x - 3 = -1 \Rightarrow x = -1 + 3 = 2$ (TM)

Nếu $x - 3 = 1 \Rightarrow x = 1 + 3 = 4$ (TM)

Vậy với $x \in \{2, 4\}$ thì biểu thức A nhận giá trị nguyên.

Bài 4 (0,5 điểm) Tìm GTNN của các biểu thức sau

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

HD:

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

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

$$= 2\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + 3\left(y - \frac{1}{3}\right)^2 + \left(2z - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{11}{12} \geq \frac{11}{12}$$

Vậy: Giá trị nhỏ nhất của D là: $\frac{11}{12}$ tại $(x, y, z) = \left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}\right)$