

**TRƯỜNG THCS TAM ĐÔNG 1**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2 điểm)**

**Câu 1.** Cặp phân thức nào sau đây **không** bằng nhau.

**A.**  $\frac{x(x+1)}{x} = x+1$

**B.**  $\frac{(x+1)(x-2)}{x+1} = x-2$

**C.**  $\frac{x+5}{x+4} = 1$

**D.**  $\frac{6xy}{5xy} = \frac{6}{5}$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = 2x - 3$ . Khẳng định nào sau đây là đúng.

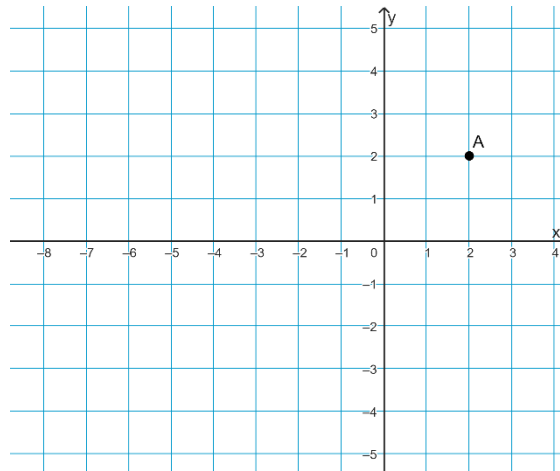
**A.**  $f(0) = -3$

**B.**  $f(1) = 2$

**C.**  $f(2) = 2$

**D.**  $f(1) = -2$

**Câu 3.** Xác định tọa độ điểm A



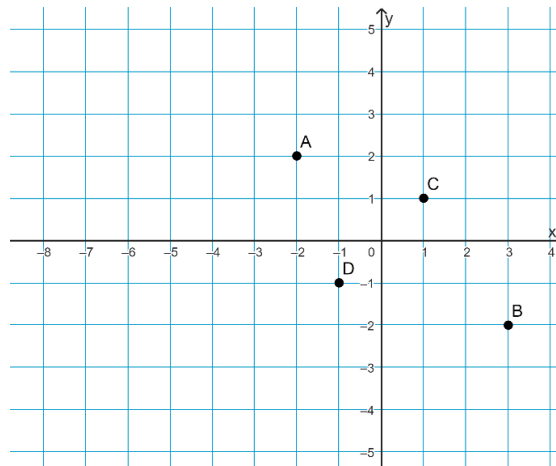
**A.**  $x_A = 1; y_A = 1$

**B.**  $x_A = 2; y_A = 2$

**C.**  $x_A = 3; y_A = 3$

**D.**  $x_A = 2; y_A = 3$

**Câu 4.** Điểm có tọa độ (3;-2) là



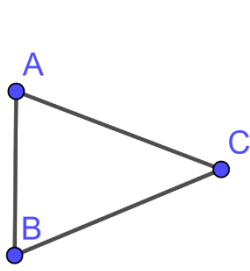
**A.** Điểm A

**B.** Điểm B

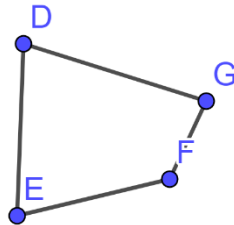
**C.** Điểm C

**D.** Điểm D

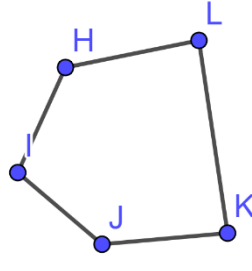
**Câu 5.** Quan sát những hình dưới đây. Hình nào là tứ giác lồi.



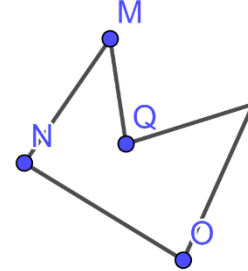
a)



b)



c)



d)

- A.** Hình a      **B.** Hình b      **C.** Hình c      **D.** Hình d

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**.

- A.** Hình thang có hai góc đối bằng nhau là hình thang cân.  
**B.** Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.  
**C.** Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.  
**D.** Hình thang có hai cạnh đối song song là hình thang cân.

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây là **sai**:

- A.** Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành  
**B.** Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.  
**C.** Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành.  
**D.** Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình bình hành.

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**:

- A.** Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật.  
**B.** Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là chữ nhật.  
**C.** Hình bình hành có hai cạnh đối bằng nhau là hình chữ nhật  
**D.** Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc là hình chữ nhật.

## II. PHẦN TỰ LUẬN.

**Bài 1. ( 2,5 điểm).**

a) **(0,5 điểm)** Rút gọn phân thức:  $\frac{2x + 2y}{x^2 + xy}$

b) **(0,5 điểm)** Tính:  $\frac{5x - 6}{7} + \frac{9x + 6}{7}$

c) (0,75 điểm) Tính:  $\frac{10x}{x^2 - 4} - \frac{5}{x - 2}$

d) (0,75 điểm) Tính:  $\left(\frac{2}{x-2} + \frac{3}{x+2}\right) \cdot \frac{x^2 - 4}{5x - 2}$

**Bài 2 (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất:  $y = f(x) = 2x + 1$

a) (1 điểm). Vẽ đồ thị ( $d_1$ ) của hàm số  $y = f(x) = 2x + 1$ .

b) (0,5 điểm). Tìm điểm thuộc đồ thị ( $d_1$ ) có hoành độ bằng 1.

**Bài 3 (1 điểm).** Ở nước ta và nhiều nước khác, nhiệt độ được tính theo độ C (Celsius). Ở Anh, Mỹ và một số nước khác, nhiệt độ được tính theo độ

F (Fahrenheit). Một người xác định được tại nhiệt độ nước bắt đầu đóng băng  $0^{\circ}C$  thì nhiệt kế đo được ở  $32^{\circ}F$ , và ở nhiệt độ  $5^{\circ}C$  thì tương ứng là  $41^{\circ}F$ . Mỗi liên hệ giữa thang nhiệt độ F (Fahrenheit) và thang nhiệt độ C (Celsius) được cho bởi công thức  $F = aC + b$  có đồ thị như hình vẽ bên.

a) (0,75 điểm) Xác định a và b.

b) (0,25 điểm) Người đó dùng nhiệt kế đo nhiệt độ ngoài trời hiện tại là  $95^{\circ}F$  thì tương ứng với bao nhiêu độ C.

**Bài 4 (2 điểm).** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A ( $AB < AC$ ), có AH là đường cao. Kẻ HE vuông góc AB tại E, kẻ HF vuông góc AC tại F.

a) (0,75 điểm). Chứng minh tứ giác AEHF là hình chữ nhật.

b) (0,75 điểm). Lấy điểm M đối xứng với điểm A qua điểm F. Chứng minh tứ giác EFMH là hình bình hành.

c) (0,5 điểm). Từ điểm M kẻ đường thẳng song song AH, đường thẳng này cắt tia HF tại N. Chứng minh tứ giác AHMN là hình thoi.

**Bài 5 (1 điểm).** Cho  $xy = -1$ . Tính giá trị  $P = \frac{1}{y^2 - xy} + \frac{1}{x^2 - xy}$

### TRƯỜNG THCS BÙI VĂN THỦ

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

**Câu 1.** Chọn câu đúng:

A. Hai phân thức  $\frac{M}{N}$  và  $\frac{P}{Q}$  bằng nhau nếu  $M.Q = N.P$

B. Hai phân thức  $\frac{M}{N}$  và  $\frac{P}{Q}$  bằng nhau nếu  $M.N = P.Q$

C. Hai phân thức  $\frac{M}{N}$  và  $\frac{P}{Q}$  bằng nhau nếu  $M.P = N.Q$

D. Hai phân thức  $\frac{M}{N}$  và  $\frac{P}{Q}$  bằng nhau nếu  $M : Q = N : P$

Câu 2. Cho hàm số  $y = f(x) = -2x + 1$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

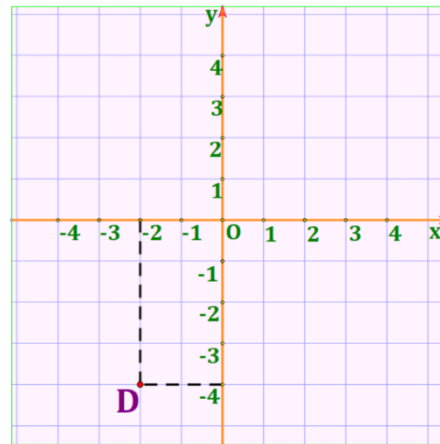
A.  $f(1) = 3$

B.  $f(-1) = -3$

C.  $f(1) = -1$

D.  $f(-1) = 1$

Câu 3. Xác định tọa độ điểm D



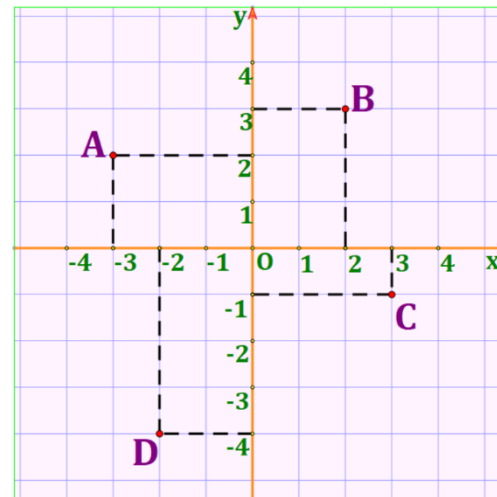
A.  $x = 2; y = 4$

B.  $x = -2; y = 4$

C.  $x = 2; y = -4$

D.  $x = -2; y = -4$

Câu 4. Điểm có tọa độ (2; 3) là điểm nào?



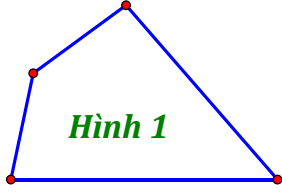
A. Điểm A.

B. Điểm B.

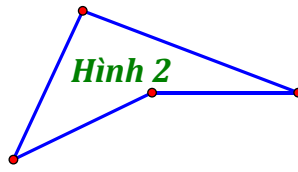
C. Điểm C.

D. Điểm D.

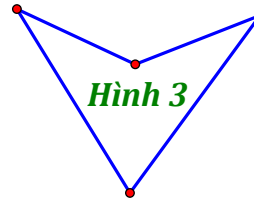
**Câu 5.** Quan sát những hình dưới đây, hình nào là tứ giác lồi?



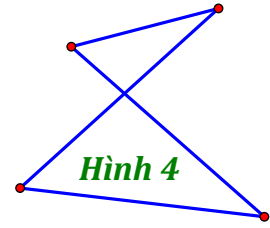
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây là sai ?

A. Hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau.

B. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

C. Hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau.

D. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây là sai:

A. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.

B. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

C. Tứ giác có một cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai cặp góc đối bằng nhau là hình bình hành.

**Câu 8.** Chọn câu đúng.

A. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình chữ nhật.

B. Hình bình hành có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình chữ nhật.

C. Tứ giác có hai góc vuông là hình chữ nhật.

D. Hình bình hành có 1 góc vuông là hình chữ nhật.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

**Bài 1:** (2,5 điểm).

a) (0,5 điểm) Rút gọn phân thức:  $\frac{x-2}{x^2-4}$

b) (0,5 điểm) Tính:  $\frac{2x+13}{13} + \frac{11x-13}{13}$

c) (0,75 điểm) Tính:  $\frac{x+9}{x^2-9} - \frac{3}{x^2+3x}$

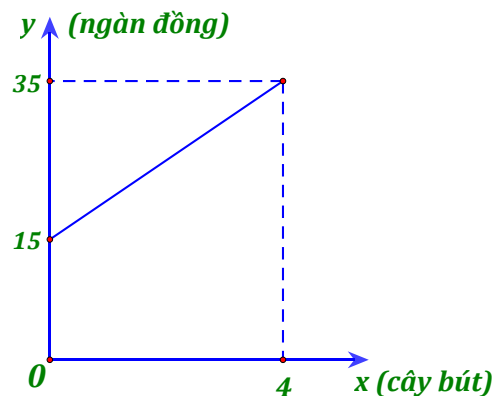
d) (0,75 điểm) Tính:  $\left(\frac{x-1}{x-4} + \frac{x-1}{x+4}\right) : \frac{x-1}{x^2-16}$

**Bài 2: (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất:  $y = f(x) = x + 1$

a) (1,0 điểm) Vẽ đồ thị ( $d_1$ ) của hàm số  $y = f(x) = x + 1$

b) (0,5 điểm) Tìm điểm thuộc đồ thị ( $d_1$ ) có hoành độ bằng 1

**Bài 3: (1,0 điểm).** Bạn Siêu Nhân đi xe đạp đến tiệm văn phòng phẩm để mua  $x$  cây bút, giá mỗi cây bút là  $a$  (ngàn đồng), và chi phí đi lại là  $b$  (ngàn đồng). Biết rằng tổng số tiền bạn Siêu Nhân phải chi tiêu là  $y$  (ngàn đồng) khi mua  $x$  cây bút tại cửa hàng đó, và hàm số biểu diễn mối liên hệ này là  $y = ax + b$ . Đồ thị của hàm số này có các điểm sau:



a) Hãy xác định các hệ số  $a$  và  $b$ .

b) Nếu tổng số tiền bạn Siêu Nhân có là 75 nghìn đồng (bạn Siêu Nhân chỉ dùng để mua bút, không mua gì khác) thì bạn Siêu Nhân có thể mua được bao nhiêu cây bút?

**Bài 4: (2,0 điểm).**

Cho tam giác ABC vuông tại A ( $AB > AC$ ). Kẻ đường cao AD ( $D \in BC$ ), gọi E là trung điểm của AB. Trên tia DE lấy điểm F sao cho  $FE = DE$

a) (0,75 điểm) Chứng minh tứ giác ADBF là hình chữ nhật.

b) (0,75 điểm) Trên tia DB lấy điểm G sao cho  $DG = DB$ . Chứng minh AGDF là hình bình hành.

c) (0,5 điểm) Gọi K là trung điểm của AG; GF cắt KD tại I. Chứng minh  $DI = 2IK$ .

**Bài 5: (1,0 điểm).** Cho hai số  $x, y$  thỏa mãn  $x^2 + y^2 = \frac{5}{2}xy$  và  $x > y > 0$

Tính giá trị của biểu thức sau:  $A = \frac{x-y}{x+y}$

## TRƯỜNG THCS HÀ HUY TẬP

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

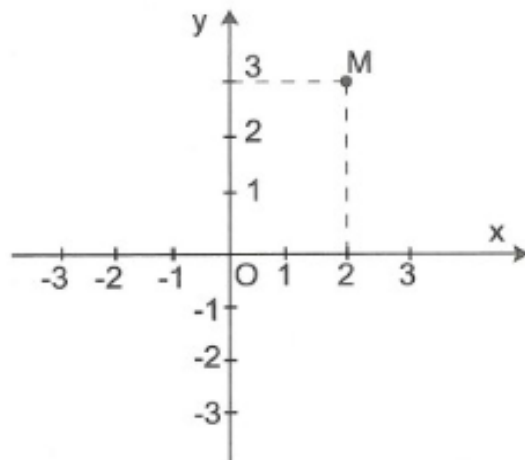
**Câu 1.** Phân thức  $\frac{x-3}{x^2-9}$  bằng phân thức nào trong các phân thức sau:

- A.  $\frac{1}{x-3}$ .      B.  $\frac{1}{x+3}$ .      C.  $\frac{x-3}{x+3}$ .      D.  $\frac{x}{x+3}$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = 5x^3 + 1$ . Khẳng định nào đúng?

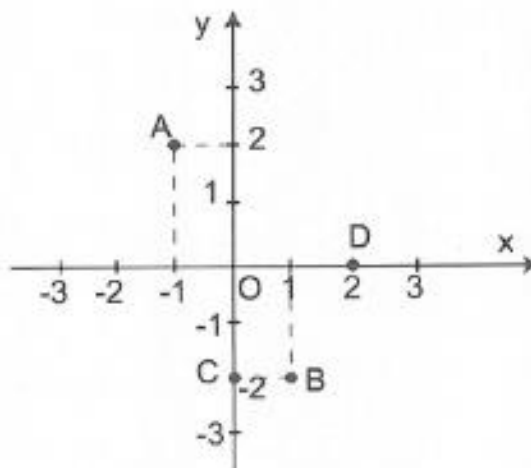
- A.  $f(1) = 1$ .      B.  $f(1) = 5$ .      C.  $f(1) = 6$ .      D.  $f(1) = 16$ .

**Câu 3.** Xác định tọa độ của điểm M:



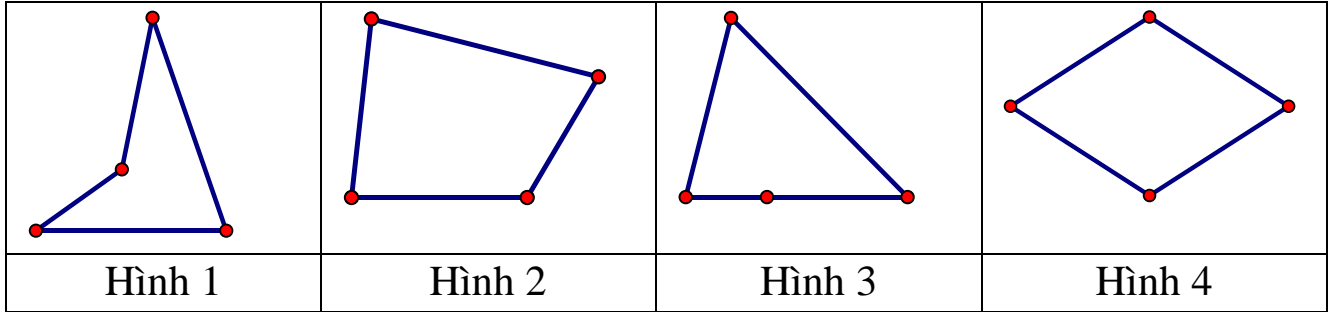
- A.  $x_M = 3; y_M = 2$ .      B.  $x_M = 3; y_M = -2$ .  
C.  $x_M = -3; y_M = 2$ .      D.  $x_M = 2; y_M = 3$ .

**Câu 4.** Điểm có tọa độ  $(-1; 2)$  là:



A. Điểm A.      B. Điểm B.      C. Điểm C.      D. Điểm D.

**Câu 5.** Quan sát những hình dưới đây, những hình nào là **tứ giác lồi**?:



A. Hình 1 và Hình 2

B. Hình 2 và Hình 3

C. Hình 1 và Hình 3

D. Hình 2 và Hình 4

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**:

A. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

B. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

C. Hình thang có hai cạnh đối song song là hình thang cân.

D. Hình thang có một góc vuông là hình thang cân.

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây là **sai**:

A. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành.

B. Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**:

A. Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình chữ nhật.

B. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình chữ nhật.

C. Hình bình hành có một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình chữ nhật.

D. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

**Bài 1.** (2,5 điểm).

a) (0,5 điểm) Rút gọn phân thức:  $\frac{5x^3 + 10x^2y}{x + 2y}$ .

b) (0,5 điểm) Tính:  $\frac{4x+1}{x-2} + \frac{2x-13}{x-2}$ .

c) (0,75 điểm) Tính:  $\frac{1}{x-2} + \frac{2}{x^2-4x+4}$ .

d) (0,75 điểm) Tính:  $\left(\frac{x+1}{x+3} + \frac{3(x+1)}{x-3}\right) \cdot \frac{x^2-9}{x+1}$ .

**Bài 2. (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất:  $y = f(x) = -3x + 1$ .

a) (1,0 điểm) Vẽ đồ thị ( $d_1$ ) của hàm số  $y = f(x) = -3x + 1$ .

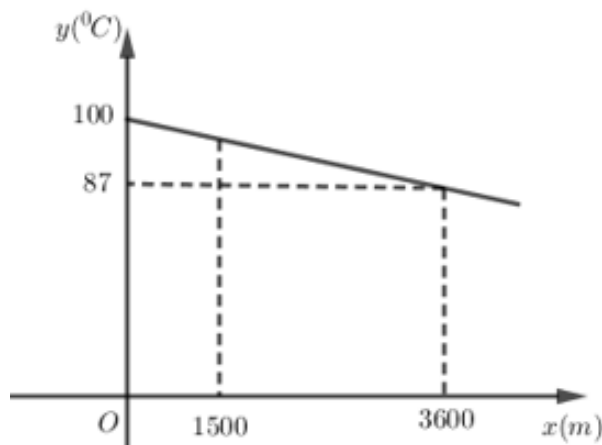
b) (0,5 điểm) Tìm điểm thuộc đồ thị ( $d_1$ ) có hoành độ bằng 2.

**Bài 3. (1,0 điểm).** Nhiệt độ sôi của nước không phải lúc nào cũng là  $100^{\circ}\text{C}$  mà phụ thuộc vào độ cao của nơi đó so với mực nước biển. Chẳng hạn Thành phố Hồ Chí Minh có độ cao xem như ngang mực nước biển ( $x = 0\text{ m}$ ) thì nước có nhiệt độ sôi là  $y = 100^{\circ}\text{C}$  nhưng ở thủ đô La Paz của Bolivia, Nam Mỹ có độ cao  $x = 3600\text{ m}$  so với mực nước biển thì nhiệt độ sôi của nước là  $y = 87^{\circ}\text{C}$ . Ở độ cao trong khoảng vài  $\text{km}$ , người ta thấy mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất  $y = ax + b$  có đồ thị như sau:

a) (0,75 điểm) Xác định  $a$  và  $b$  của hàm số trên.

b) (0,25 điểm) Thành phố Đà Lạt có độ cao  $1500\text{ m}$  so với mực nước biển.

Hỏi nhiệt độ sôi của nước ở thành phố này là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



$x$  là đại lượng biểu thị cho độ cao so với mực nước biển.

$y$  là đại lượng biểu thị cho nhiệt độ sôi của nước.

**Bài 4: (2,0 điểm).** Cho tam giác ABC vuông tại A ( $AB < AC$ ). Gọi D là trung điểm của BC. Vẽ  $DE \parallel AB$ , vẽ  $DF \parallel AC$  ( $E \in AC, F \in AB$ ).

- (0,75 điểm)** Tứ giác AEDF là hình gì? Vì sao?
- (0,75 điểm)** Tứ giác BFED là hình gì? Vì sao?
- (0,5 điểm)** Gọi G là giao điểm của AD và BE. Chứng minh rằng ba điểm C, G, F thẳng hàng.

**Bài 5. (1,0 điểm).** Cho biết  $x^2 - 2y^2 = xy$  ( $x + y \neq 0; x - y \neq 0; y \neq 0$ ).

Tính giá trị của biểu thức  $A = \frac{x-y}{x+y} + \frac{2x+y}{x-y}$ .

### TRƯỜNG THCS ĐỖ VĂN DẬY

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM ( 2,0 điểm )

**Câu 1.** Hai phân thức thức bằng nhau là:

A.  $\frac{x}{x+1}$  và  $\frac{x-1}{x+1}$

B.  $\frac{x}{x-y}$  và  $\frac{2x}{2(x-y)}$

C.  $\frac{2x}{x}$  và  $\frac{2(x-1)}{x+1}$

D.  $\frac{-3x}{4xy}$  và  $\frac{-3(x-y)}{4(x+y)}$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = -2x + 1$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

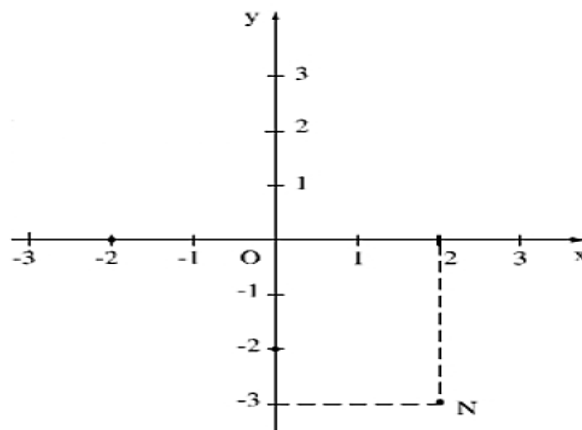
A.  $f(-1) = -1$

B.  $f(-1) = 1$

C.  $f(-1) = 3$

D.  $f(-1) = -3$

**Câu 3.** Tọa độ điểm N trên mặt phẳng tọa độ Oxy trên hình vẽ là:



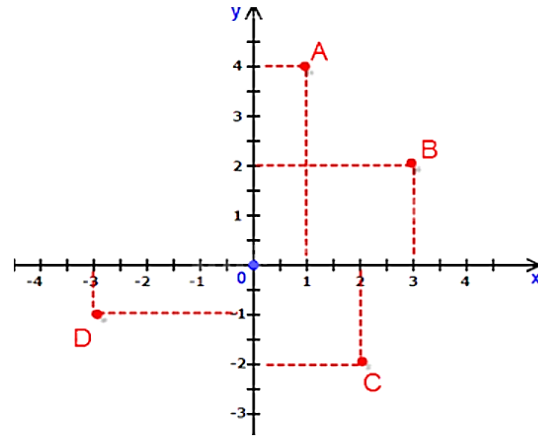
A.  $x_N = 2; y_N = -3$ .

C.  $x_N = -3; y_N = 2$ .

B.  $x_N = 2; y_N = 3$

D.  $x_N = -2; y_N = -3$

Câu 4. Điểm có tọa độ  $(2; -2)$  là



A. Điểm A

B. Điểm B

C. Điểm C

D. Điểm D

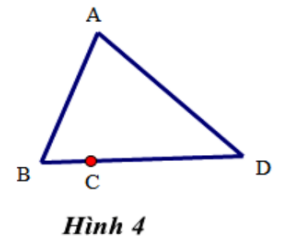
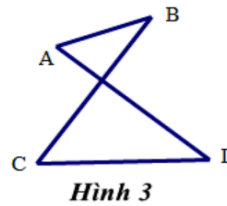
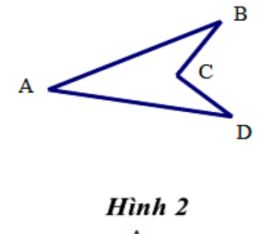
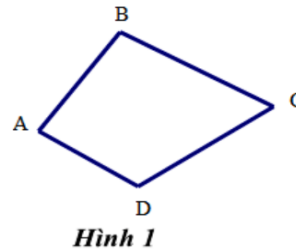
Câu 5. Quan sát hình bên, hình tứ giác lồi là:

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4



Câu 6. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau là hình thang cân.

B. Hình thang có hai cạnh kề bằng nhau là hình thang cân.

C. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

D. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây sai?

A. Tứ giác có hai cạnh đối vừa song song, vừa bằng nhau là hình bình hành.

B. Tứ giác có hai góc đối bằng nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình bình hành.

D. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Tứ giác có hai góc vuông là hình chữ nhật.

B. Tứ giác có 2 cạnh đối song song và bằng nhau là hình chữ nhật.

C. Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.

D. Hình bình hành có 2 cạnh kề bằng nhau là hình chữ nhật.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

### Bài 1. (2,5 điểm)

a) (0,5 điểm) Rút gọn phân thức:  $\frac{2x - 4y}{x^2 - 4y^2}$

b) (0,5 điểm) Tính:  $\frac{5x + 1}{2x - 3} - \frac{x + 7}{2x - 3}$

c) (0,75 điểm) Tính:  $\frac{-3}{x^2 + 3x} + \frac{x + 9}{x^2 - 9}$

d) (0,75 điểm) Tính:  $\left( \frac{5x + 2}{x^2 - 10x} + \frac{5x + 2}{x^2 + 10x} \right) \cdot \frac{x^2 - 100}{5x + 2}$

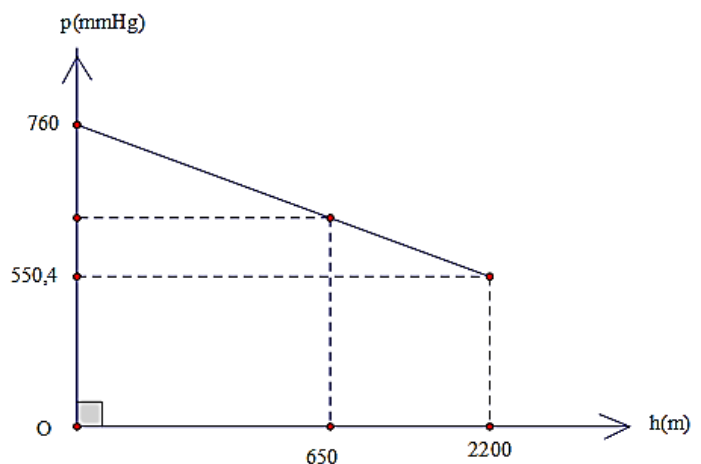
**Bài 2. (1,5 điểm)** Cho hàm số bậc nhất:  $y = -2x + 3$

a) (1,0 điểm) Vẽ đồ thị (d) của hàm số  $y = -2x + 3$  trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) (0,5 điểm) Đồ thị (d) của hàm số  $y = -2x + 3$  đi qua điểm M có hoành độ bằng -3. Tìm tọa độ điểm M bằng phép tính.

**Bài 3. (1,0 điểm)** Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Ví dụ ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh đều có độ cao sát mực nước biển nên có áp suất khí quyển là  $p = 760$  mmHg, còn ở thành phố Puebla ở Mexico có độ cao  $h = 2200$  m thì có áp suất khí quyển là  $p = 550,4$  mmHg. Với những độ cao không lớn lắm thì ta có

công thức tính áp suất khí quyển tương ứng với độ cao so với mực nước biển là một hàm số bậc nhất  $p = ah + b$  có đồ thị như hình bên.



a) (0,75 điểm) Xác định hệ số a và b ?

b) (0,25 điểm) Hỏi cao nguyên Lâm Đồng có độ cao 650m so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu mmHg? (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

**Bài 4. (2,0 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại A ( $AB < AC$ ). Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, AB. Trên tia đối của tia MN lấy điểm P sao cho  $MN = MP$ .

a) Tứ giác BNCP là hình gì? Vì sao?

b) Tứ giác ANPC là hình gì? Vì sao?

c) Trên tia đối của tia PC lấy điểm Q sao cho  $PC = PQ$ . Chứng minh ba điểm A, M, Q thẳng hàng.

**Bài 5. (1,0 điểm)** Cho ba số a, b, c đôi một khác nhau thỏa mãn  $ab + bc + ca = 1$ .

Tính giá trị biểu thức  $A = \frac{(a+b)^2(b+c)^2(c+a)^2}{(1+a^2)(1+b^2)(1+c^2)}$

## TRƯỜNG THCS LÝ CHÍNH THẮNG 1

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

**Câu 1.** Cặp phân thức nào sau đây bằng nhau?

A.  $\frac{x+6}{5x(x+6)} = \frac{1}{5x}$

B.  $\frac{x^2y}{3xy} = \frac{x}{3y}$

C.  $\frac{x^3+2}{x+2} = x^2 + 2$

D.  $\frac{x^2y^2}{2xy^2} = \frac{1}{2}$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = 2x^2 - 1$ . Khẳng định nào sau đây đúng ?

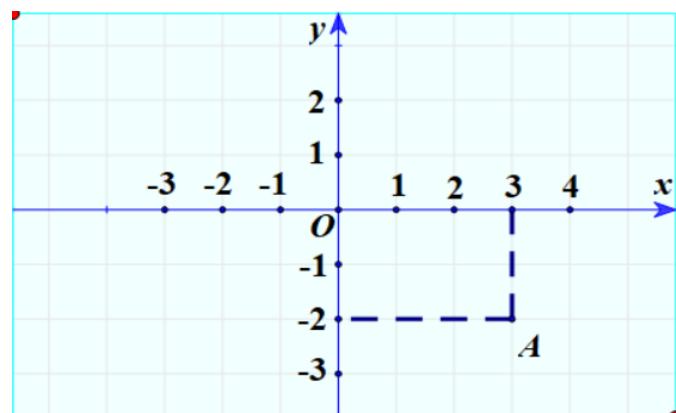
A.  $f(1) = 1$

B.  $f(1) = 0$ .

C.  $f(1) = 2$ .

D.  $f(1) = -1$

**Câu 3.** Xác định tọa độ điểm A:



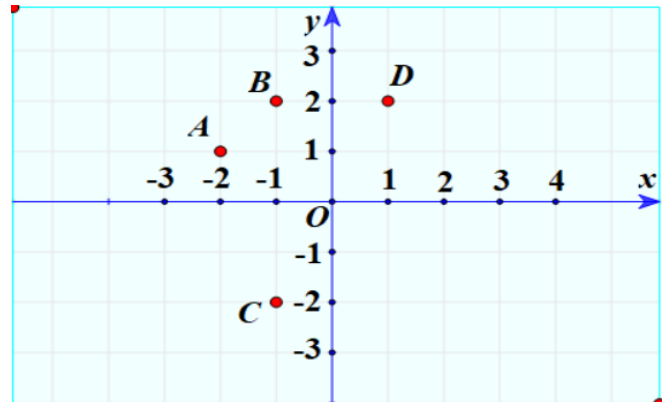
A.  $x_A = -2, y_A = -3$

B.  $x_A = -3, y_A = 2$

C.  $x_A = 3, y_A = -2$

D.  $x_A = 2, y_A = -3$

Câu 4. Điểm có tọa độ  $(-1; -2)$  là



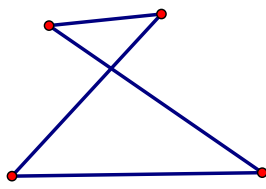
A. Điểm A

B. Điểm B

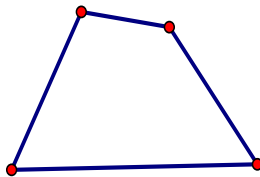
C. Điểm C

D. Điểm D

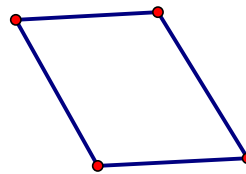
Câu 5. Quan sát những hình sau hình nào là tứ giác lồi ?



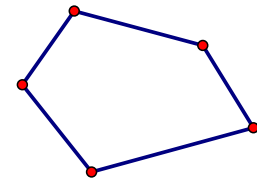
(c)



(d)



(a)



(b)

A. Hình (a) và (b)

B. Hình (a) và (d)

C. Hình (b) và (c)

D. Hình (c) và (d)

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là sai :

A. Hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau .

B. Hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau.

C. Hình thang cân có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

D. Hình thang cân có hai góc kề một đáy bằng nhau.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là đúng :

A. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình bình hành.

B. Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

Câu 8. Khẳng định nào sau đây là sai :

- A. Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.
- B. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.
- C. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc nhau là hình chữ nhật.
- D. Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình thoi.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

### Bài 1. (2,5 điểm).

a/ Rút gọn phân thức:  $\frac{6x-6y}{x^2-y^2}$

b/ Tính:  $\frac{x+5}{x+1} + \frac{x-3}{x+1}$

c/ Tính:  $\frac{8}{x^2-4} - \frac{2}{x-2}$

d/ Tính:  $\left(\frac{x+1}{x-2} + \frac{x+1}{x+2}\right) \cdot \frac{x^2-4}{x+1}$

### Bài 2. (1,5 điểm). Cho hàm số bậc nhất: $y = f(x) = -3x + 1$

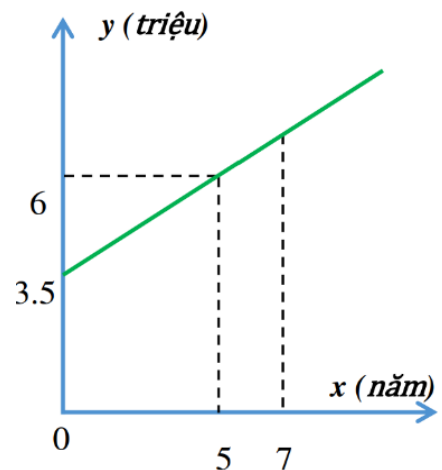
a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số  $y = f(x) = -3x + 1$

b) Tìm điểm thuộc đồ thị (d) có hoành độ  $x = 1$

### Bài 3. (1,0 điểm). Anh An là công nhân trong một

công ty may. Lương cơ bản khởi điểm khi vào làm là 3,5 triệu đồng. Công ty có chế độ tính thâm niên cho công nhân làm lâu năm, cứ mỗi năm được tăng một khoản nhất định. Vì thế khi làm được 5 năm thì lương cơ bản của anh An là 6 triệu đồng. Không tính các khoản phụ cấp, tiền thưởng và các khấu trừ khác thì ta thấy mối liên hệ giữa lương cơ bản và số năm làm việc

là một hàm số bậc nhất  $y = ax + b$  ( $a$  khác 0) có đồ thị như hình bên.



a) Xác định hệ số  $a, b$ .

b) Nếu thâm niên là 7 năm làm việc thì lương cơ bản của anh An là bao nhiêu?

### Bài 4. (2,0 điểm). Cho $\Delta ABC$ vuông tại A ( $AB < AC$ ), M trung điểm của BC.

Trên tia AM lấy điểm D sao cho  $MD = MA$ .

a) Tứ giác ABDC là hình gì? Vì sao?

b) Trên tia AB lấy điểm E sao cho  $AB = BE$ . Tứ giác BEDC là hình gì? Vì sao?

c) EM cắt BD tại K. Gọi H là trung điểm ED. Chứng minh ba điểm A, K, H thẳng hàng.

**Bài 5. (1,0 điểm).** Cho a, b, c là các số thực thỏa mãn  $a.b.c = 1$ . Tính

$$A = \frac{1}{1+a+ab} + \frac{1}{1+b+bc} + \frac{1}{1+c+ca}$$

### TRƯỜNG THCS TÂN XUÂN

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

**Câu 1.** Cặp phân thức nào sau đây **không** bằng nhau?

A.  $\frac{x-3}{4(x-3)} = \frac{1}{4}$

B.  $\frac{x^2-9}{x-3} = x-3$

C.  $\frac{xy^2}{2x} = \frac{y^2}{2}$

D.  $\frac{6xy}{5y} = \frac{6x}{5}$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = 2x^2 + 1$ . Khẳng định nào đúng?

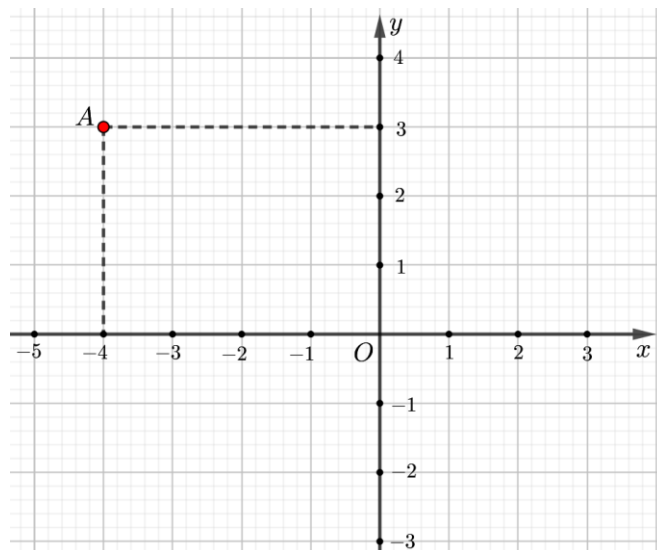
A.  $f(-1) = -1$

B.  $f(-1) = 1$

C.  $f(-1) = -2$

D.  $f(-1) = 3$

**Câu 3.** Xác định tọa độ của điểm A:



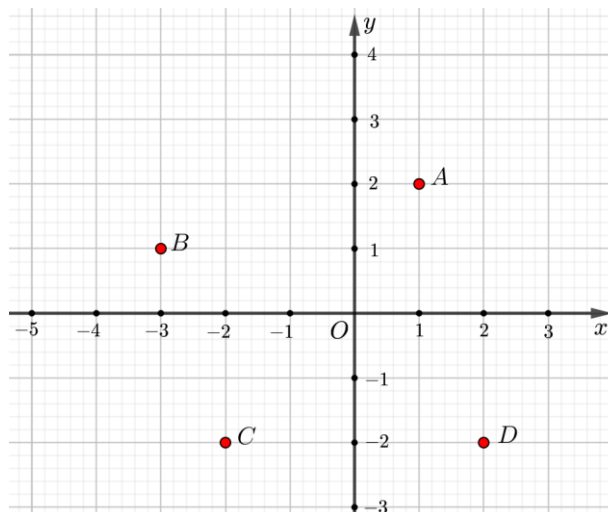
A.  $x_A = -4; y_A = 3$

C.  $x_A = 4; y_A = -3$

B.  $x_A = -4; y_A = -3$

D.  $x_A = 4; y_A = 3$

Câu 4. Điểm có tọa độ  $(1; 2)$  là:



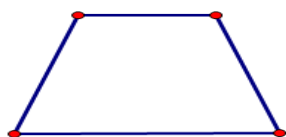
A. Điểm A

B. Điểm C

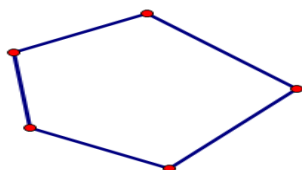
C. Điểm B

D. Điểm D

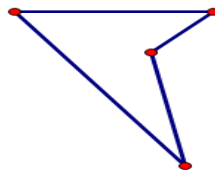
Câu 5. Quan sát những hình dưới đây, những hình nào là tứ giác lồi?



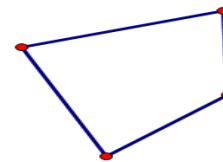
Hình a



Hình b



Hình c



Hình d

A. Hình a và b

B. Hình a và d

C. Hình a và c

D. Hình b và d

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

B. Hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau.

C. Hình thang cân có hai góc kề bằng nhau.

D. Hình thang cân có hai cặp cạnh đối song song

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là **Sai**:

A. Tứ giác có bốn góc vuông là hình chữ nhật.

B. Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.

C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.

D. Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là hình chữ nhật

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hình bình hành có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.
- B. Hình bình hành có hai góc đối bằng nhau.
- C. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- D. Hình bình hành có hai cặp cạnh đối song song.

**PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)**

**Bài 1. (2,5 điểm)**

a) Rút gọn phân thức:  $\frac{x^2 - 2x}{2x - 4}$ .

b) Tính:  $\frac{x-3}{x+2} + \frac{2x+3}{x+2}$

c) Tính:  $\frac{12}{x^2 - 4} - \frac{3}{x-2}$

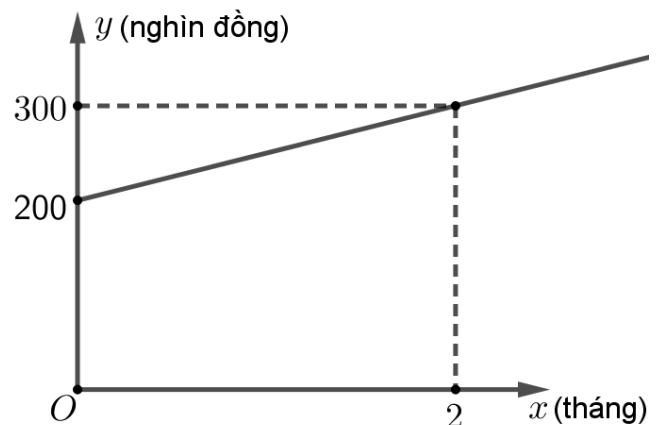
d) Tính:  $\left(\frac{x+5}{x-2} + \frac{x+5}{x+2}\right) \cdot \frac{x^2 - 4}{x+5}$

**Bài 2. (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất  $(d)$ :  $y = f(x) = x + 2$

a) Vẽ đồ thị hàm số  $(d)$ :  $y = f(x) = x + 2$

b) Tìm độ tọa điểm  $M$  thuộc đồ thị  $(d)$ :  $y = f(x) = x + 2$  có tung độ bằng 2

**Bài 3 (1,0 điểm).** Một công ty M chuyên cung cấp dịch vụ Internet với mức phí ban đầu lắp đặt là 200 nghìn đồng. Sau 2 tháng sử dụng thì cước phí phải trả là 300 nghìn đồng. Cước phí  $y$  (nghìn đồng) là số tiền mà người sử dụng Internet cần trả hàng tháng và phụ thuộc vào thời gian sử dụng  $x$  (tháng). Công thức biểu thị mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất  $y = a \cdot x + b$  được minh họa bởi hình vẽ bên.



a) Xác định  $a$  và  $b$  của hàm số trên.

b) Anh Tâm sử dụng Internet của công ty M trên thì sau nửa năm anh phải trả cước phí là bao nhiêu?

**Bài 4. (2,0 điểm).** Cho tam giác ABC vuông tại A ( $AB < AC$ ). Gọi M là trung điểm BC. Trên tia đối của tia MA, lấy điểm N sao cho  $MN = MA$ .

- a) Chứng minh tứ giác ABNC là hình chữ nhật.
- b) Trên tia AB, lấy điểm K sao cho B là trung điểm của AK. Chứng minh BKNC là hình bình hành.
- c) KM cắt BN tại O. Chứng minh  $KO = 2OM$ .

**Bài 5. (1,0 điểm).** Tính giá trị biểu thức  $A = \frac{x^2 - 9y^2}{15x + 45y}$  biết  $3x - 9y = 1$ .

### TRƯỜNG THCS ĐẶNG CÔNG BÌNH

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

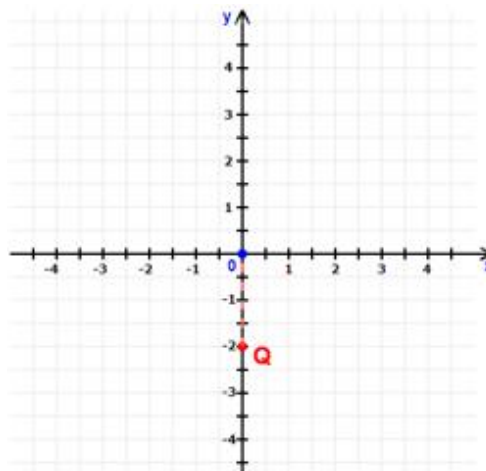
**Câu 1.** Cặp phân thức nào sau đây bằng nhau?

- A.  $\frac{xy^2}{xy + y} = \frac{xy}{x + 1}$
- B.  $\frac{2xy}{y^3} = \frac{5xy}{2}$
- C.  $\frac{xy^3}{5} = \frac{7}{x}$
- D.  $\frac{7xy}{2} = xy$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = x + 1$ . Khẳng định nào đúng?

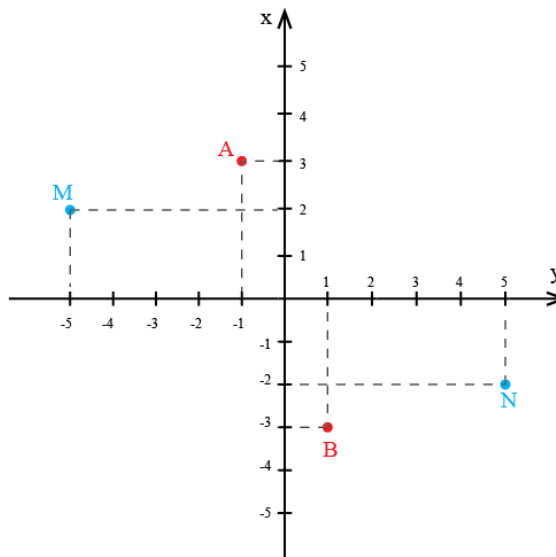
- A.  $f(-1) + f(1) = 1$
- B.  $f(-1) + f(1) = 2$
- C.  $f(-1) + f(1) = 3$
- D.  $f(-1) + f(1) = 4$

**Câu 3.** Xác định tọa độ điểm Q :



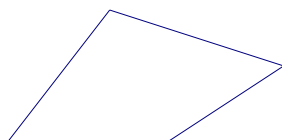
- A.  $x = -2; y = 2$
- B.  $x = -2; y = 1$
- C.  $x = 0; y = 2$
- D.  $x = 0; y = -2$

**Câu 4.** Điểm có tọa độ  $(5; -2)$  là:

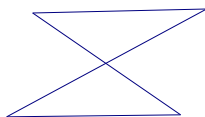


- A. Điểm A      B. Điểm B      C. Điểm M      D. Điểm N

**Câu 5.** Quan sát những hình dưới đây, những hình nào là tứ giác lồi



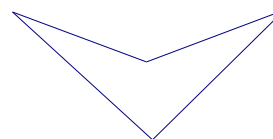
a)



b)



c)



d)

- A. hình a) và c)      B. hình a) và b)      C. hình c) và b)      D. hình d) và b)

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây **đúng**.

- A. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.  
 B. Tứ giác có 4 góc vuông là hình vuông.  
 C. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông.  
 D. Hình bình hành có một vuông góc là hình vuông.

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây **sai**.

- A. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.  
 B. Tứ giác có một cặp cạnh đối song song là hình bình hành.  
 C. Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành.  
 D. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây **sai**.

- A. Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.  
 B. Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình thoi.

C. Hình thoi là tứ giác có bốn cạnh bằng nhau.

D. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

### Bài 1. (2,5 điểm).

a) Rút gọn phân thức:  $\frac{2x^2 - 2x}{x - 1}$

b) Tính:  $\frac{2x - 8}{x - 2} + \frac{3x - 2}{x - 2}$

c) Tính:  $\frac{x}{xy - y^2} - \frac{y}{x^2 - xy}$

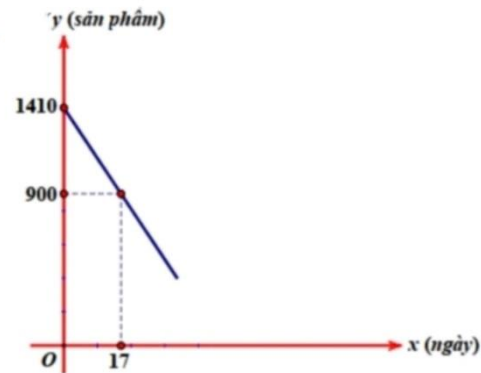
d) Tính:  $\left(\frac{2x}{x^2 - 4} - \frac{1}{x - 2}\right) : \frac{x}{x^2 - 4}$

### Bài 2. (1,5 điểm). Cho hàm số $y = f(x) = 2x - 3$

a) Vẽ đồ thị ( $d_1$ ) của hàm số  $y = f(x) = 2x - 3$

b) Tìm điểm thuộc đồ thị ( $d_1$ ) có tung độ bằng 3.

**Bài 3. (1,0 điểm).** Một xí nghiệp cần bán thanh lý b sản phẩm. Số sản phẩm y còn lại sau x ngày bán được xác định bởi hàm số:  $y = ax + b$  có đồ thị như sau.



a) Hãy dựa vào đồ thị hãy xác định a, b .

b) Xí nghiệp cần bao nhiêu ngày để bán hết số sản phẩm cần thanh lý?

**Bài 4. (2,0 điểm).** Cho tam giác ABC cân tại A, kẻ  $AH \perp BC$ . Gọi D là trung điểm của cạnh AB. Gọi E là điểm đối xứng với H qua D.

a) Chứng minh rằng tứ giác AHBE là hình bình hành.

b) Chứng minh rằng tứ giác ADHC là hình thang.

c) Tia CD cắt AH tại M và cắt BE tại N. Tứ giác AMBN là hình gì .Tại sao?

### Bài 5: (1,0 điểm)

Cho  $3y - x = 6$ . Tính giá trị của biểu thức  $D = \frac{x}{y-2} + \frac{2x-3y}{x-6}$

## TRƯỜNG THCS NGUYỄN VĂN BỬA

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

**Câu 1:** Cặp phân thức nào sau đây không bằng nhau?

A.  $\frac{4x}{6xy} = \frac{10x}{8x^2y}$

B.  $\frac{5x-3}{5x} = \frac{3}{2x}$

C.  $\frac{x-1}{x^2-1} = \frac{1}{x+1}$

D.  $\frac{x^2+2x}{3x-6} = \frac{x}{3}$

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x) = x^2 + 4$ . Khẳng định nào đúng?

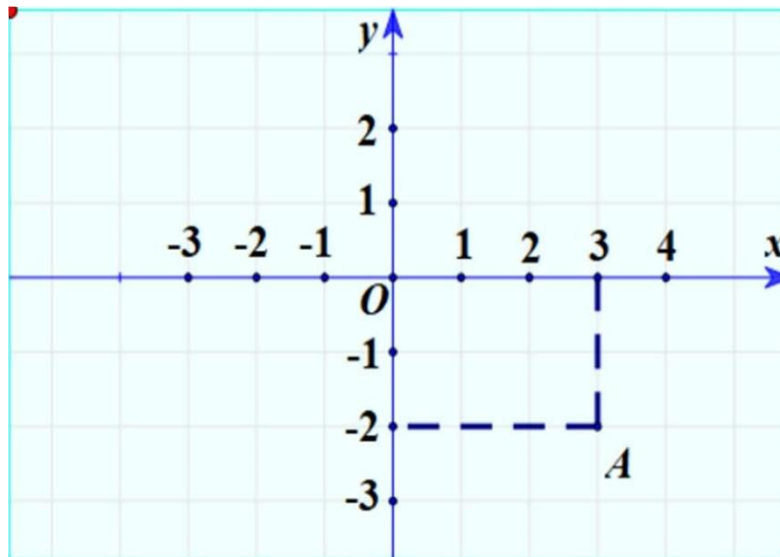
A.  $f\left(\frac{-1}{3}\right) = \frac{-1}{3}$

B.  $f\left(-\frac{1}{3}\right) = 0$

C.  $f\left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{-37}{9}$

D.  $f\left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{37}{9}$

**Câu 3.** Xác định tọa độ điểm A:



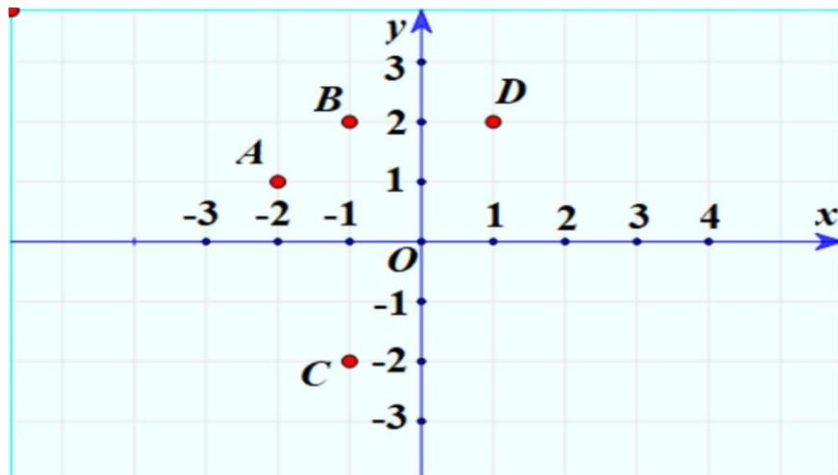
A.  $x_A = -2, y_A = -5$

B.  $x_A = -5, y_A = 2$ .

C.  $x_A = 3, y_A = -2$ .

D.  $x_A = -2, y_A = 3$

**Câu 4.** Điểm có tọa độ  $(1,2)$  là



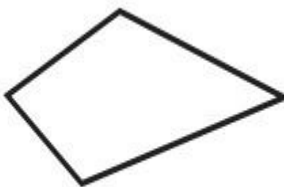
A. Điểm A

B. Điểm B.

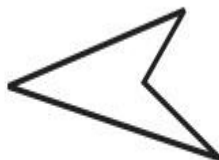
C. Điểm C.

D. Điểm D

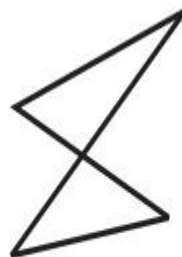
**Câu 5.** Quan sát những hình dưới đây, những hình nào là tứ giác lồi?



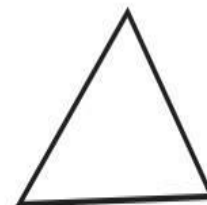
a)



b)



c)



d)

A. Hình d

B. Hình a

C. Hình c

D. Hình b

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**:

A. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

B. Hình thang có hai góc kề một cạnh ở đáy bù nhau là hình thang cân.

C. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

D. Hình thang có cạnh bên song song là hình thang cân.

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây là **sai**:

A. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.

B. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

C. Tứ giác có một cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai cặp góc đối bằng nhau là hình bình hành.

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là **sai**:

- A. Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật.
- B. Tứ giác có một cặp cạnh đối song song và bằng nhau là hình chữ nhật.
- C. Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.
- D. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

**Bài 1: (2,5 điểm)**

a, ( 0,5 điểm) Rút gọn phân thức:  $\frac{4x + 2y}{4x^2 - y^2}$

b, (0,5 điểm) Tính:  $\frac{2x + 5}{x + 2} + \frac{3x + 5}{x + 2}$

c, (0,75 điểm) Tính:  $\frac{x - 3}{x + 1} - \frac{2 - 6x}{x^2 - 1}$

d, (0,75 điểm) Tính:  $\left( \frac{3x + 2}{x - 2} + \frac{3x + 2}{x + 2} \right) \cdot \frac{x^2 - 4}{3x + 2}$

**Bài 2: (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất:  $y = f(x) = 2x + 2$  (d)

a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số  $y = f(x) = 2x + 2$

b) Tìm điểm M thuộc đồ thị (d) có hoành độ bằng -2

**Bài 3: (1,0 điểm).** Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm, ví dụ ở khu vực TP.Hồ Chí Minh có độ cao sát mực nước biển nên có áp suất khí quyển là  $p = 760$  mmHg, còn ở thành phố Addis Ababa ở Ethiopia có độ cao  $h = 2355$ m thì có áp suất khí quyển là  $p = 571,6$  mmHg. Với những độ cao không quá lớn, người ta nhận thấy mối liên hệ giữa độ cao và áp suất khí quyển có dạng hàm số bậc nhất  $p = a.h + b$  ( $a \neq 0$ )

a) Xác định hệ số  $a, b$

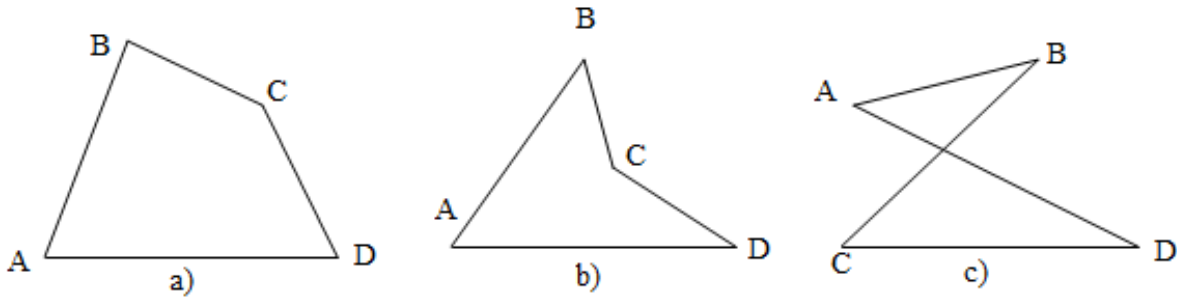
b) Hỏi ở cao nguyên Pleiku có độ cao 1000m so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu?

**Bài 4: (2 điểm).** Cho tam giác ABC vuông tại A ( $AB < AC$ ), M là trung điểm BC. Trên tia AM lấy điểm D sao cho  $MD = MA$

a) Tứ giác ABDC là hình gì? Vì sao?



**Câu 5.** Quan sát hình sau đây, hình nào là tứ giác lồi?



**A.** Hình a).      **B.** Hình b).      **C.** Hình c).      **D.** Tất cả đều đúng

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.** Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân
- B.** Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.
- C.** Hình thang có hai góc kề cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.
- D.** Hình thang có hai cạnh bên song song là hình thang cân.

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A.** Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành.
- B.** Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
- C.** Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành.
- D.** Tứ giác có hai đường chéo vuông góc là hình bình hành.

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A.** Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.
- B.** Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc là hình chữ nhật.
- C.** Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình chữ nhật.
- D.** Hình bình hành có một đường chéo là phân giác của một góc là hình chữ

nhật

## II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

**Câu 1.** (2,5 điểm)

a) Rút gọn phân thức:  $\frac{x-3}{x^2-9}$

b) Tính:  $\frac{2x+1}{x-2} + \frac{4x-13}{x-2}$

c) Tính:  $\frac{4}{x-1} - \frac{2}{x+2}$

d) Tính:  $\left(\frac{4x+8}{x+1} + \frac{x+2}{x-1}\right) \cdot \frac{x^2-1}{x+2}$

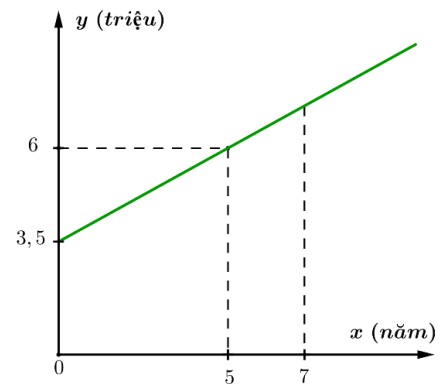
**Bài 2. (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất  $y = f(x) = 2x + 5$

a) Vẽ đồ thị ( $d_1$ ) của hàm số  $y = f(x) = 2x + 5$

b) Tìm điểm thuộc đồ thị ( $d_1$ ) có hoành độ bằng -2

**Bài 3. (1,0 điểm)**

Anh Bình là công nhân trong một công ty may có vốn đầu tư nước ngoài. Lương cơ bản khởi điểm khi vào làm là 3,5 triệu đồng. Công ty có chế độ tính thâm niên cho công nhân làm lâu năm, cứ mỗi năm được tăng một khoản nhất định. Vì thế khi làm được 5 năm thì lương cơ bản của anh Bình là 6 triệu đồng. Không tính các khoản phụ cấp, thưởng và các khấu trừ khác thì ta thấy mối liên hệ giữa lương cơ bản  $y$  và số năm làm việc  $x$  là một hàm số bậc nhất  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như hình bên.



a) Xác định hệ số  $a, b$ .

b) Nếu thâm niên là 7 năm làm việc thì lương cơ bản của anh Bình là bao nhiêu?

**Bài 4. (2,0 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại A ( $AB < AC$ ). Gọi D là trung điểm của BC. Trên tia AD lấy điểm M sao cho D là trung điểm AM. Vẽ  $DE \parallel AB$ ,  $DF \parallel AC$  ( $E \in AC, F \in AB$ ). Chứng minh:

a) Tứ giác ABMC là hình chữ nhật.

b) Tứ giác AEDF là hình chữ nhật.

c) Tứ giác BFED là hình bình hành.

**Bài 5. (1,0 điểm)** Cho  $a, b, c$  thỏa mãn  $abc = 1$ . Tính

$$M = \frac{a}{ab+a+1} + \frac{b}{bc+b+1} + \frac{c}{ac+c+1}$$

TRƯỜNG THCS NGUYỄN HỒNG ĐÀO

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Cặp phân thức nào sau đây bằng nhau?

A.  $\frac{3x^2}{2xy}$  và  $\frac{9x^2}{4xy}$

B.  $\frac{3x^2}{2xy}$  và  $\frac{6x^3}{4xy^2}$

C.  $\frac{3x^2}{2xy}$  và  $\frac{6x^3}{4x^2y}$

D.  $\frac{3x^2}{2xy}$  và  $\frac{9x}{4y}$ .

Câu 2. Cho hàm số:  $y = f(x) = 1 - \frac{x^2}{4}$ . Khẳng định nào sau đây là sai?

A.  $f(1) = \frac{3}{4}$

B.  $f(0) = \frac{1}{4}$

C.  $f(-1) = \frac{3}{4}$

D.  $f(2) = 0$

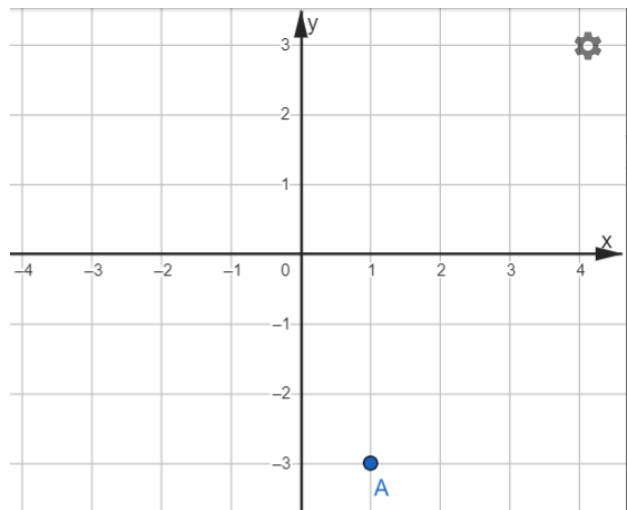
Câu 3. Xác định tọa độ của điểm A:

A.  $x_A = -1; y_A = 3$ .

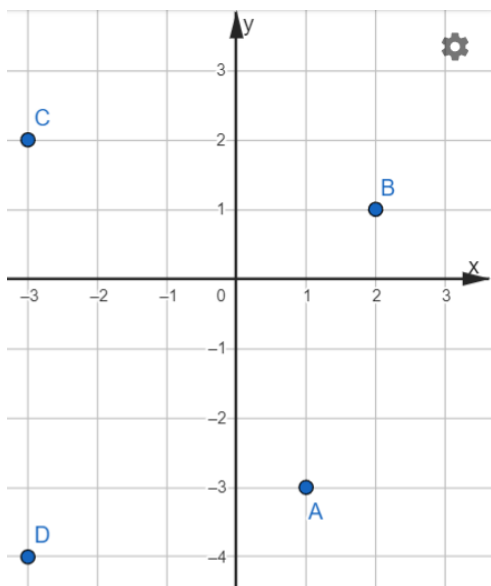
B.  $x_A = 1; y_A = 3$ .

C.  $x_A = 1; y_A = -3$ .

D.  $x_A = -1; y_A = -3$



Câu 4. Điểm nào có tọa độ  $(-3; -4)$ ?



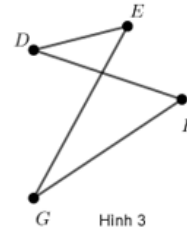
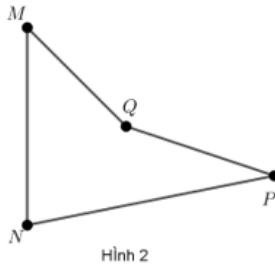
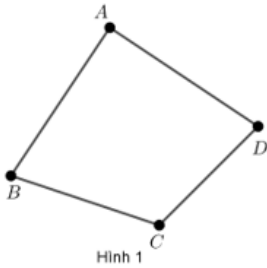
A. Điểm D

B. Điểm C

C. Điểm B

D. Điểm A

**Câu 5.** Quan sát những hình dưới đây, những hình nào không là tứ giác lồi?



- A.** Hình 1      **B.** Hình 2      **C.** Hình 3      **D.** Hình 2 và hình 3

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Hình thang có hai góc bằng nhau là hình thang cân.  
**B.** Hình thang có hai góc kề một đáy bù nhau là hình thang cân.  
**C.** Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau và song song là hình thang cân.  
**D.** Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.** Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.  
**B.** Tứ giác có hai cặp góc bằng nhau là hình bình hành.  
**C.** Tứ giác có một cặp cạnh đối vừa song song vừa bằng nhau là hình bình hành.  
**D.** Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Tứ giác có 3 góc bằng nhau là hình chữ nhật.  
**B.** Tứ giác có một cặp cạnh đối vừa song song vừa bằng nhau là hình chữ nhật.  
**C.** Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.  
**D.** Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình chữ nhật.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

**Bài 1: (2,5 điểm)**

a) **(0,5 điểm)** Rút gọn phân thức:  $\frac{3x - 3y}{4x^2 - 4y^2}$

b) (0,5 điểm) Tính:  $\frac{2x-1}{x+2} + \frac{3x+11}{x+2}$

c) (0,75 điểm) Tính:  $\frac{-32}{x^2-16} - \frac{4}{x+4}$

d) (0,75 điểm) Tính:  $\left(\frac{5x-2}{x-2} - \frac{5x-2}{x+2}\right) \cdot \frac{x^2-4}{5x-2}$

**Bài 2: (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất:  $y = f(x) = \frac{1}{2}x - 1$

a) (1,0 điểm) Vẽ đồ thị (D) của hàm số trên.

b) (0,5 điểm) Tìm điểm thuộc đồ thị (D) có tung độ bằng 2.

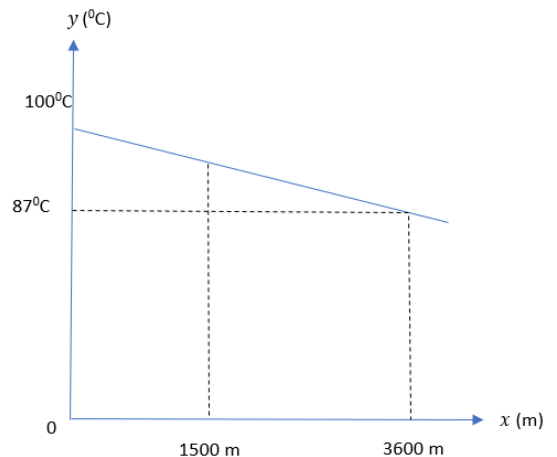
**Bài 3: (1,0 điểm)** Nhiệt độ sôi của nước không phải lúc nào cũng là  $100^{\circ}\text{C}$  mà phụ thuộc vào độ cao của nơi đó so với mực nước biển. Chẳng hạn Thành phố Hồ Chí Minh có độ cao xem như ngang mực nước biển ( $x = 0\text{ m}$ ) thì nước có nhiệt độ sôi là  $y = 100^{\circ}\text{C}$  nhưng ở thủ đô La Paz của Bolivia, Nam Mỹ có độ cao  $x = 3600\text{ m}$  so với mực nước biển thì nhiệt độ sôi của nước là  $y = 87^{\circ}\text{C}$ . Ở độ cao trong khoảng vài km, người ta thấy mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất  $y = ax + b$  có đồ thị như sau:

$x$ : là đại lượng biểu thị cho độ cao so với mực nước biển.

$y$ : là đại lượng biểu thị cho nhiệt độ sôi của nước

a) (0,75 điểm) Xác định các hệ số  $a$  và  $b$ .

b) (0,25 điểm) Thành phố Đà Lạt có độ cao  $1500\text{ m}$  so với mực nước biển. Hỏi nhiệt độ sôi của nước ở thành phố này là bao nhiêu? (làm tròn một chữ số thập phân)



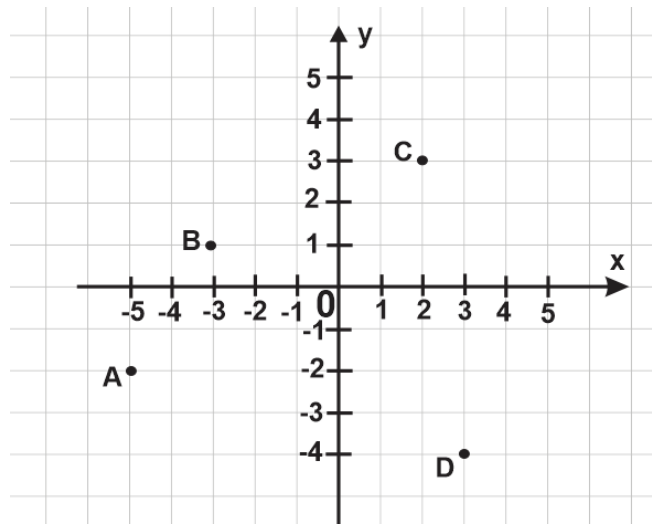
**Bài 4: (2,0 điểm).** Cho ABCD là hình chữ nhật ( $AB > BC$ ). M là trung điểm của AB. N là điểm sao cho B là trung điểm MN. Trên tia đối của tia BC, lấy E sao cho  $BE = BC$ .

a) (0,75 điểm) Tứ giác MENC là hình gì? Vì sao?

b) (0,75 điểm) Tứ giác ADBE là hình gì? Vì sao?



**Câu 4.** Điểm có tọa độ  $(-5; -2)$  là:



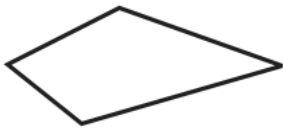
A. Điểm A

B. Điểm B

C. Điểm C

D. Điểm D

**Câu 5.** Quan sát những hình dưới đây, những hình nào là tứ giác lồi?



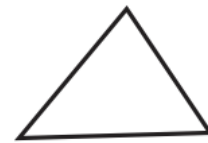
a)



b)



c)



d)

A. Hình d

B. Hình a

C. Hình c

D. Hình b

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**:

A. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

B. Hình thang có hai góc kề một cạnh ở đáy bù nhau là hình thang cân.

C. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

D. Hình thang có cạnh bên song song là hình thang cân.

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây là **sai**:

A. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.

B. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

C. Tứ giác có một cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai cặp góc đối bằng nhau là hình bình hành.

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là **sai**:

- A. Hình chữ nhật có một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình vuông  
 B. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc là hình vuông  
 C. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.  
 D. Hình thoi có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

**Bài 1: (2,5 điểm).**

- a) **(0,5 điểm)** Rút gọn phân thức:  $\frac{4x-8y}{x^2-4y^2}$   
 b) **(0,5 điểm)** Tính:  $\frac{x+8}{x-2} + \frac{4x-18}{x-2}$   
 c) **(0,75 điểm)** Tính:  $\frac{x-3}{x+1} - \frac{2-6x}{x^2-1}$   
 d) **(0,75 điểm)** Tính:  $\frac{x+3}{x-2} \cdot \left( \frac{x}{x+3} - \frac{4}{x^2+3x} \right)$

**Bài 2: (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất:  $y = f(x) = 3x + 6$

- a) **(1,0 điểm)** Vẽ đồ thị ( $d_1$ ) của hàm số  $y = f(x) = 3x + 6$ .  
 b) **(0,5 điểm)** Tìm điểm thuộc đồ thị ( $d_1$ ) có hoành độ bằng  $-4$ .

**Bài 3: (1,0 điểm).** Tại bề mặt đại dương, áp suất nước bằng áp suất khí quyển và là 1 atm (atmosphere). Bên dưới mặt nước, áp suất nước tăng thêm 1 atm cho mỗi 10 mét sâu xuống. Biết rằng mối liên hệ giữa áp suất  $y$  (atm) và độ sâu  $x$  (m) dưới mặt nước là một hàm số bậc nhất  $y = ax + b$ .

- a) Xác định hệ số  $a$  và  $b$ .  
 b) Một người thợ lặn đang ở độ sâu bao nhiêu nếu người ấy chịu một áp suất là 2,85 atm?

**Bài 4: (2,0 điểm).** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A ( $AB < AC$ ). Gọi M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho  $MD = MA$

- a) Tứ giác ABDC là hình gì? Vì sao?

b) Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho  $AB = BE$ . Tứ giác BEDC là hình gì? Vì sao?

c) EM cắt BD tại K. Chứng minh:  $EK = 2KM$

**Bài 5: (1,0 điểm).** Tìm đa thức A biết rằng:  $\frac{4x^2 - 16}{x^2 + 2x} = \frac{A}{x}$

### TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HÓN

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

**Câu 1.** Chọn câu đúng:

A. Hai phân thức  $\frac{A}{B}$  và  $\frac{C}{D}$  bằng nhau nếu  $A.D = B.C$

B. Hai phân thức  $\frac{A}{B}$  và  $\frac{C}{D}$  bằng nhau nếu  $A.B = D.C$

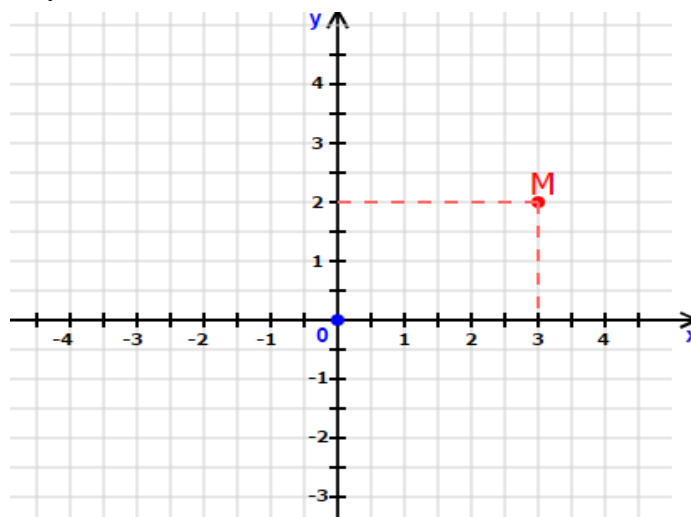
C. Hai phân thức  $\frac{A}{B}$  và  $\frac{C}{D}$  bằng nhau nếu  $A.C = B.D$

D. Hai phân thức  $\frac{A}{B}$  và  $\frac{C}{D}$  bằng nhau nếu  $A.D \neq B.C$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = -3x^2 + 2$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $f\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{5}{3}$     B.  $f\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{7}{3}$     C.  $f\left(\frac{1}{3}\right) = 1$     D.  $f\left(\frac{1}{3}\right) = -\frac{1}{3}$

**Câu 3.** Xác định tọa độ điểm M :



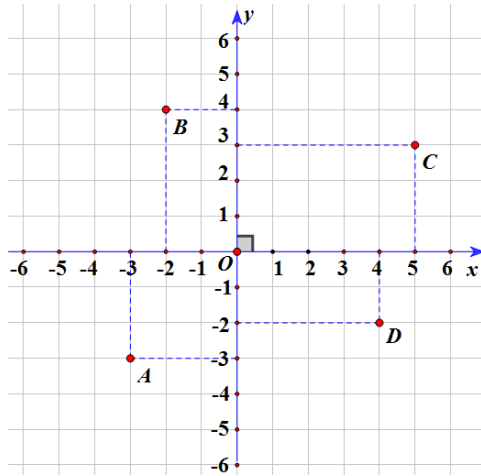
A.  $x_M = 2; y_M = 3$

B.  $x_M = -2; y_M = 3$

C.  $x_M = -3; y_M = 2$

D.  $x_M = 3; y_M = 2$

Câu 4. Điểm có tọa độ  $(-2; 4)$  là điểm nào?



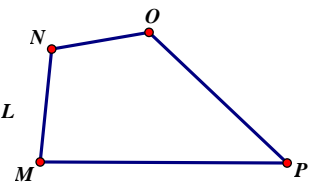
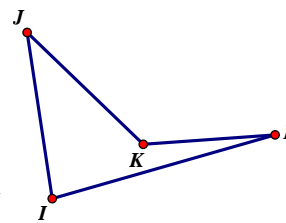
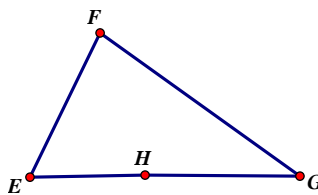
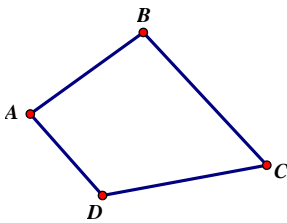
A. Điểm A.

B. Điểm B.

C. Điểm C.

D. Điểm D.

Câu 5. Dưới đây có bao nhiêu hình là tứ giác lồi?



A. Có 1 hình. B. Có 2 hình. C. Có 3 hình. D. Có 4 hình.

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là sai ?

- A. Trong hình thang cân hai đường chéo bằng nhau.
- B. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.
- C. Trong hình thang cân hai cạnh bên bằng nhau.
- D. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Tứ giác các cạnh đối song song là hình bình hành.
- B. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
- C. Tứ giác có một cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
- D. Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành.

**Câu 8.** Trong các tính chất sau, tính chất nào không phải là tính chất của hình chữ nhật?

- A. Các cặp cạnh đối song song và bằng nhau
- B. Hai đường chéo bằng nhau
- C. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường
- D. Hai đường chéo vuông góc

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

**Bài 1: (2,5 điểm).**

a) (0,5 điểm) Rút gọn phân thức:  $\frac{x-3}{x^2-9}$

b) (0,5 điểm) Tính:  $\frac{2x+1}{x-2} + \frac{4x-13}{x-2}$

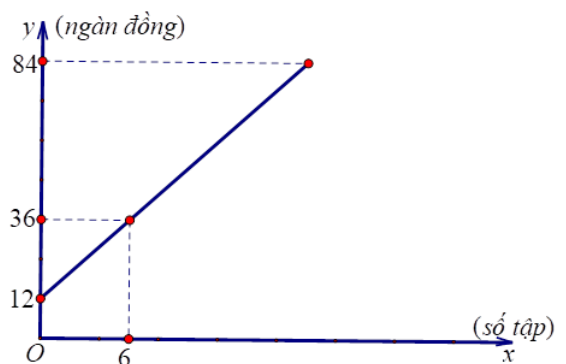
c) (0,75 điểm) Tính:  $\frac{10x}{x^2-4} - \frac{5}{x-2}$

d) (0,75 điểm) Tính:  $\left(\frac{3x-1}{x-5} + \frac{3x-1}{x+5}\right) \cdot \frac{x^2-25}{3x-1}$

**Bài 2: (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất:  $y = f(x) = 2x + 1$

- a) (1,0 điểm) Vẽ đồ thị ( $d_1$ ) của hàm số  $y = f(x) = 2x + 1$
- b) (0,5 điểm) Tìm điểm thuộc đồ thị ( $d_1$ ) có hoành độ bằng 1

**Bài 3: (1,0 điểm).** Bạn Trang đi xe buýt đến cửa hàng để mua  $x$  quyển tập, giá mỗi quyển tập là  $a$  (đồng), gọi  $b$  (đồng) là chi phí đi xe buýt cả đi lẫn về. Biết rằng mỗi liên hệ giữa tổng số tiền bạn Trang phải sử dụng là  $y$  (đồng) khi đi mua  $x$  quyển tập của cửa hàng đó là hàm số bậc nhất  $y = ax + b$  và có đồ thị như hình bên:



- a) Hãy xác định các hệ số  $a$  và  $b$ .
- b) Nếu tổng số tiền bạn Trang sử dụng là 84 ngàn đồng (bạn Trang chỉ mua tập, không mua gì khác) thì bạn Trang mua được bao nhiêu quyển tập ?

**Bài 4: (2,0 điểm).** Cho tam giác  $MNQ$  vuông tại  $M$  ( $MN > MQ$ ). Kẻ đường cao  $MH$  ( $H \in QN$ ), gọi  $K$  là trung điểm của  $MN$ . Trên tia  $HK$  lấy điểm  $D$  sao cho  $HK = KD$

- a) (0,75 điểm) Chứng minh tứ giác  $MHND$  là hình chữ nhật.
- b) (0,75 điểm) Trên tia  $NH$  lấy điểm  $E$  sao cho  $HN = HE$ . Chứng minh  $MEHD$  là hình bình hành.
- c) (0,5 điểm) Gọi  $I$  là trung điểm của  $EM$ ,  $ED$  cắt  $IH$  tại  $P$ . Chứng minh  $HI = 3PI$ .

**Bài 5: (1,0 điểm).** Cho hai số  $x, y$  thỏa mãn  $2x - y = 7$

Tính giá trị của biểu thức sau:  $A = \frac{5x - y}{3x + 7} + \frac{2x - 3y}{2y - 7}$  ( $x \neq \frac{-7}{3}; y \neq \frac{7}{2}$ )

**TRƯỜNG THCS TÔ KÝ**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)**

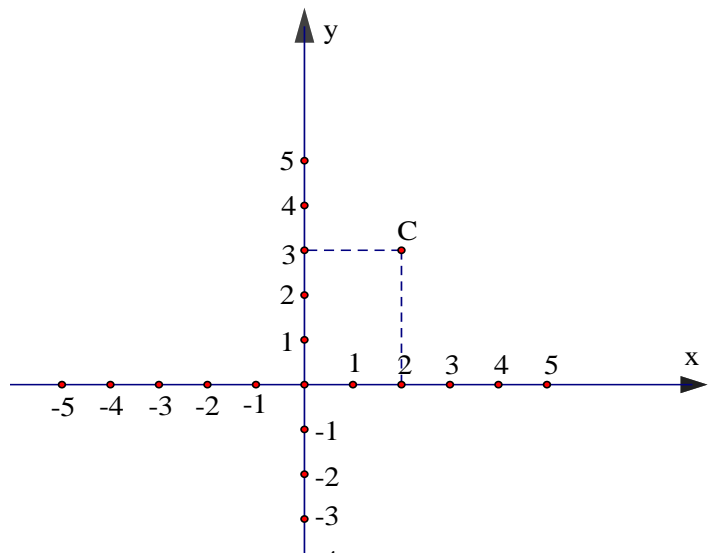
**Câu 1.** Cặp phân thức nào sau đây bằng nhau?

- A.  $\frac{x-3}{2(x-3)} = \frac{1}{2}$ .
- B.  $\frac{3-x}{2(x-3)} = \frac{1}{2}$ .
- C.  $\frac{2-x}{2-x^2} = \frac{1}{1-x}$ .
- D.  $\frac{x^2y}{xy^2} = xy$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = 2x^2 - 3$ . Khẳng định đúng là?

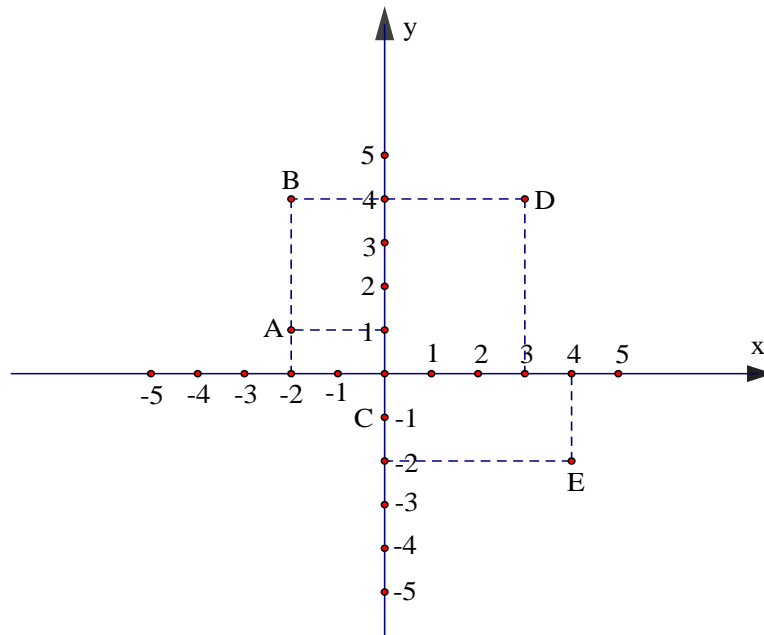
- A.  $y = f(1) = 1$ .
- B.  $y = f(-1) = 1$
- C.  $y = f(-1) = -1$
- D.  $y = f(-2) = -2$

**Câu 3.** Tìm tọa độ của điểm C ?



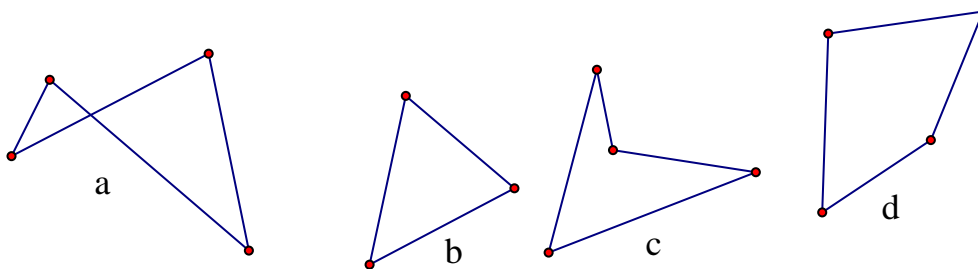
- A.  $C(2; -3)$     B.  $C(3; 2)$     C.  $C(-2; 3)$     D.  $C(2; 3)$

**Câu 4.** Điểm có tọa độ  $(0; -1)$  là :



- A. Điểm A    B. Điểm B    C. Điểm C    D. Điểm D

**Câu 5.** Tứ giác lồi là :



- A. Hình a    B. Hình b    C. Hình c    D. Hình d

**Câu 6.** Hình thang cân là ?

- A. Hình thang có 2 cạnh bên bằng nhau  
 B. Hình thang có 2 góc kề cạnh đáy bằng nhau  
 C. Hình thang có hai cạnh bên song song  
 D. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau

**Câu 7.** Hình bình hành là ?

- A. Tứ giác có hai cạnh đối song song  
 B. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau  
 C. Tứ giác có hai cạnh đối song song và bằng nhau

D. Tứ giác có hai góc đối bằng nhau

**Câu 8.** Hình chữ nhật là ?

A. Hình bình hành có 1 góc vuông

B. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau

C. Hình bình hành có 2 đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

D. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

**Bài 1: (2,5 điểm).**

a. (0,5) Rút gọn phân thức : 
$$\frac{-24x^3y^2z^6(x+y)^2}{36x^2y^4z(x+y)^3}$$

b. (0,5) Tính : 
$$\frac{2x-5}{x+3} + \frac{8-x}{x+3}$$

c. (0,75) Tính : 
$$\frac{x+2}{2x-4} - \frac{4x}{x^2-4}$$

d. (0,75) Tính : 
$$\left( \frac{1}{x^2-x} + \frac{1}{x-1} \right) : \frac{x+1}{x^2-2x+1}$$

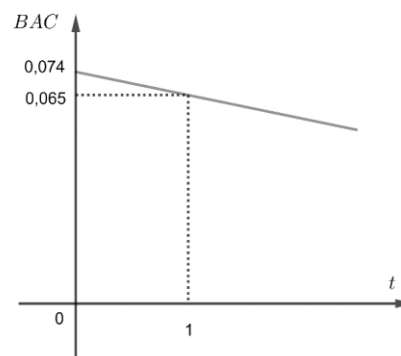
**Bài 2: (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất  $y = f(x) = x + 6$ :

a. Vẽ đồ thị (d) của hàm số bậc nhất  $y = f(x) = x + 6$ :

b. Tìm điểm thuộc (d) sao cho điểm đó có hoành độ là 2

**Bài 3: (1,0 điểm).** Nồng độ cồn trong máu (BAC – Blood Alcohol Conentration) là tỉ lệ lượng rượu (gam) trong 100mililit máu.

Ví dụ: BAC = 0,03 nghĩa là 0,03g rượu trong 100ml máu. Uống càng nhiều rượu thì nồng độ cồn trong máu càng cao và càng dễ gây ra tai nạn khi điều khiển phương tiện giao thông. Với một người đã uống khoảng 100g rượu (rượu ethyl hoặc ethanol) thì nồng độ BAC sau t giờ được thể hiện qua đồ thị như hình 2.



Hình 2: Đồ thị nồng độ BAC

- a. Cho biết  $y$  là nồng độ BAC của một người sau khi uống khoảng 100g rượu trong  $t$  giờ và là một hàm số bậc nhất  $y = at + b$  có đồ thị ở hình 2. Tìm  $a$  và  $b$
- b. Hỏi sau khi uống 100g rượu khoảng 2 giờ, thì nồng độ còn là bao nhiêu?

**Bài 4: (2,0 điểm).** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $BC$ . Vẽ  $MH // AC (H \in AB)$ ;  $MK // AB (K \in AC)$

- a) Chứng minh:  $AHMK$  là hình chữ nhật
- b) Trên tia đối tia  $MA$  lấy  $D$  sao cho  $M$  là trung điểm  $AD$ . Chứng minh  $AD = BC$
- c) Chứng minh:  $CMHK$  là hình bình hành

**Bài 5: (1,0 điểm)** Cho  $4x^2 - 4xy + y^2 = 0$  và  $x \neq y$ . Tính  $M = \frac{x+y}{x-y}$

### TRƯỜNG THCS NGUYỄN AN KHƯƠNG

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

**Câu 1.** Hai phân thức nào sau đây là bằng nhau

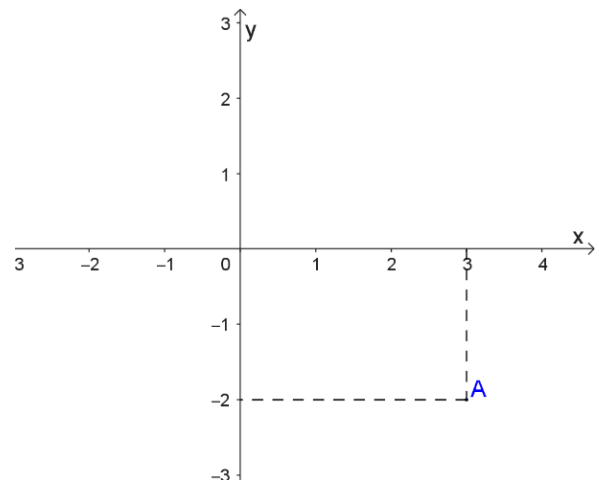
- A.  $\frac{x-3}{x+2}$  và  $\frac{x+2}{x-3}$ .      B.  $\frac{x^2+3x}{x+2}$  và  $\frac{x(x-3)}{x+2}$ .
- C.  $-\frac{x+2}{x-3}$  và  $\frac{x+2}{3-x}$ .      D.  $\frac{x+2}{x(x+2)}$  và  $x$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = 2x^2 - 5x + 6$ . Giá trị của hàm số tại  $x = -1$  là

- A.  $f(-) = 15$ .      B.  $f(-1) = 14$ .
- C.  $f(-1) = 16$ .      D.  $f(-1) = 13$ .

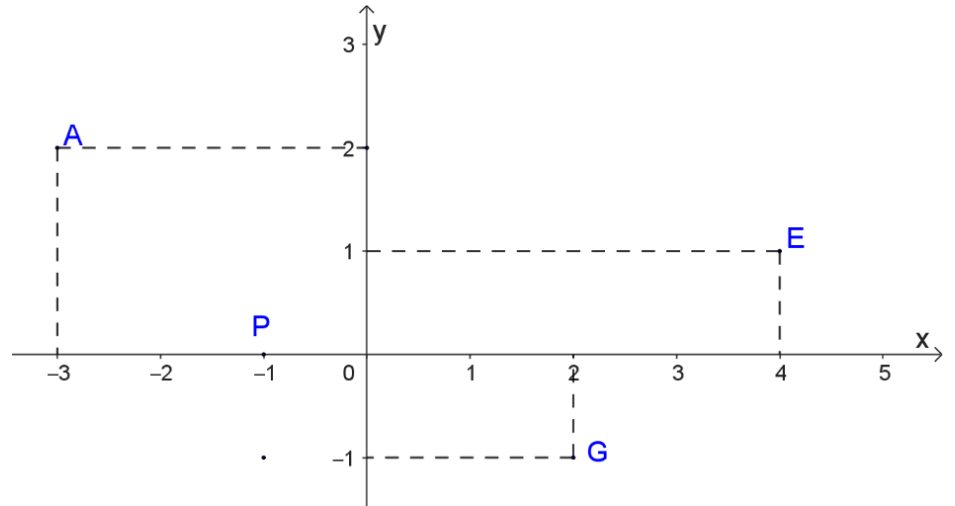
**Câu 3.** Tọa độ của điểm  $A$  trên mặt phẳng tọa độ là

- A.  $A(3; -2)$ .
- B.  $A(-2; 3)$ .
- C.  $A(-3; 2)$ .
- D.  $A(2; -3)$ .

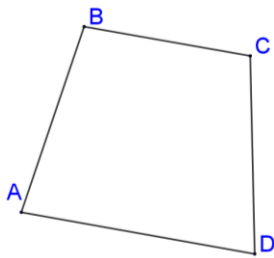


**Câu 4.** Điểm có tọa độ  $(-1;0)$  là

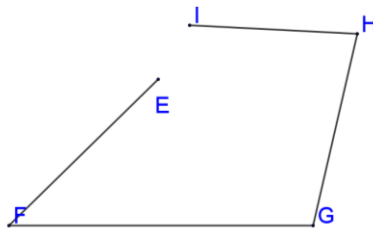
- A. Điểm  $E$
- B. Điểm  $A$
- C. Điểm  $G$
- D. Điểm  $P$



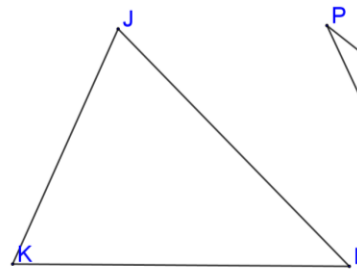
**Câu 5.** Quan sát các hình dưới đây, hình nào là tứ giác lồi:



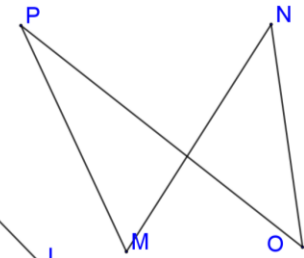
Hình a)



Hình b)



Hình c)

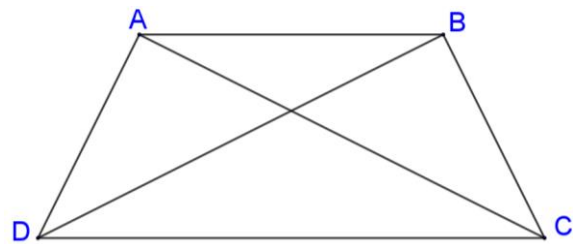


Hình d)

- A. Hình d)
- B. Hình a)
- C. Hình b)
- D. Hình c)

**Câu 6.** Tứ giác  $ABCD$  là hình thang cân nếu:

- A.  $AB \parallel CD$  và  $AD = BC$ .
- B.  $AB = CD$  và  $AD = BC$ .
- C.  $AB \parallel CD$  và  $AC = BD$ .
- D.  $AB \parallel CD$  và  $\widehat{BAD} = \widehat{ADC}$ .



**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**:

- A. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.
- B. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau là hình bình hành.
- C. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình bình hành.
- D. Tứ giác có hai góc đối bằng nhau là hình bình hành.

**Câu 8.** Hình bình hành  $ABCD$  có góc  $A$  là góc vuông. Khi đó,  $ABCD$  là

- A. Hình thang cân
- B. Hình thoi
- C. Hình chữ nhật
- D. Hình vuông

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

### Bài 1: (2,5 điểm)

a) (0,5 điểm) Rút gọn phân thức:  $\frac{2x^2 + 2x}{x^2 - 1}$ .

b) (0,5 điểm) Tính:  $\frac{4x + 5}{x + 3} - \frac{2x - 1}{x + 3}$ .

c) (0,75 điểm) Tính:  $\frac{x}{2x - 6} + \frac{9}{2x(3 - x)}$ .

d) (0,75 điểm) Tính:  $\frac{x + 3y}{3x + y} \cdot \frac{4x - 2y}{x - y} - \frac{x + 3y}{3x + y} \cdot \frac{x - 3y}{x - y}$ .

**Bài 2: (1,5 điểm).** Cho hàm số bậc nhất:  $y = f(x) = 3x - 2$ . có đồ thị (d)

a) (1,0 điểm) Vẽ đồ thị (d)

b) (0,5 điểm) Tìm điểm thuộc đồ thị (d) có tung độ bằng  $-8$ .

**Bài 3: (1,0 điểm).** Xưởng may A cần phải hoàn thành một đơn hàng cặp da trong thời gian đã định. Xưởng may bắt đầu thực hiện đơn hàng từ tháng 7, nhưng do gặp sự cố về thiết bị nên chỉ may được 3450 cặp da.

a) Biết mỗi ngày xưởng may được 250 cặp da. Gọi  $y$  là số cặp da may xưởng đã may được tính từ tháng 7 cho đến  $x$  ngày trong tháng 8. Hãy viết công thức tính  $y$  theo  $x$ .

b) Hỏi trong 10 ngày đầu tháng 8, xưởng may A có thể kịp hoàn thành đơn hàng với 6000 cặp da không?

**Bài 4: (2,0 điểm).** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  ( $AB < AC$ ), đường trung tuyến  $AM$ . Gọi  $H$  là điểm đối xứng với  $M$  qua  $AB$ ,  $E$  là giao điểm của  $MH$  và  $AB$ . Gọi  $K$  là điểm đối xứng với  $M$  qua  $AC$ ,  $F$  là giao điểm của  $MK$  và  $AC$ .

a) Tứ giác  $AEMF$  là hình gì? Vì sao?

b) Tứ giác  $AEFK$  là hình gì? Vì sao?

c) Chứng minh rằng  $A$  là trung điểm của  $HK$ .

**Bài 5 : (1,0 điểm). (VDC)** Cho  $\frac{x^2 - 4xy + 4y^2 + 1}{x - 2y} = 16$ . Tính giá trị của biểu thức

$$M = (2y - x)^2 + \frac{1}{(x - 2y)^2}.$$

## TRƯỜNG THCS XUÂN THỜI THƯỢNG

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

**Câu 1.** Cặp phân thức nào sau đây không bằng nhau?

A.  $\frac{x(x+1)}{x} = \frac{2x+2}{2}$

B.  $\frac{x^2 - x}{2x - 2} = \frac{x - 1}{2}$

C.  $\frac{2(x+1)x}{x^2 - 1} = \frac{2x}{x - 1}$

D.  $\frac{xy}{y^2} = \frac{x}{y}$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = x$ . Khẳng định nào đúng?

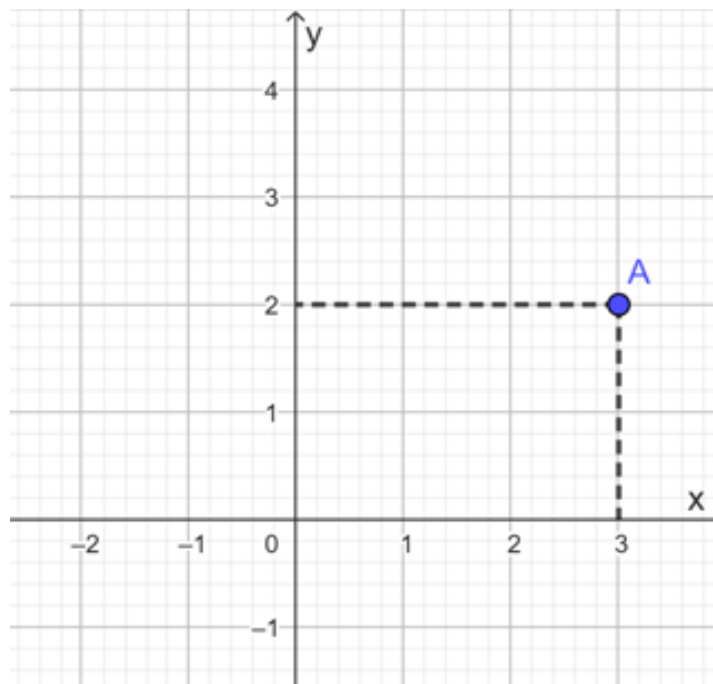
A.  $f(1) = -1$

B.  $f(2) = 3$

C.  $f(0) = 0$

D.  $f(-1) = 1$

**Câu 3.** Xác định tọa độ của điểm A:



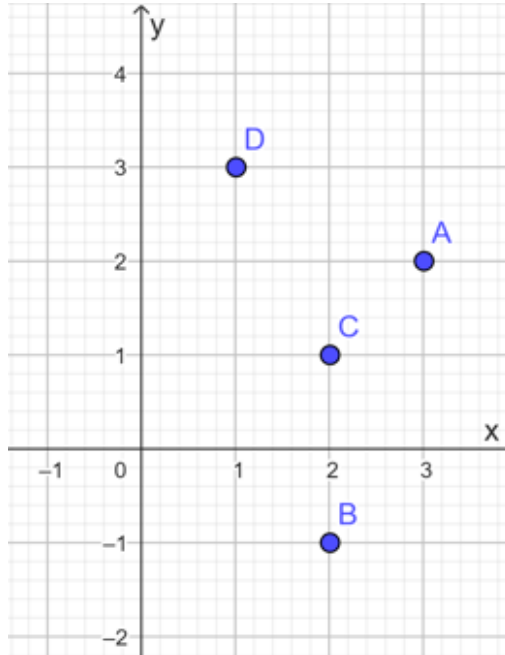
A.  $x_A = 3; y_A = 2$ .

B.  $x_A = -3; y_A = 2$

C.  $x_A = 2; y_A = 3$ .

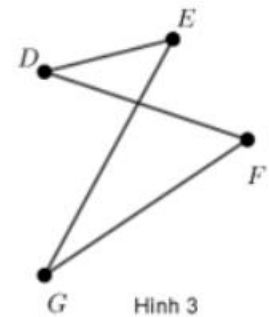
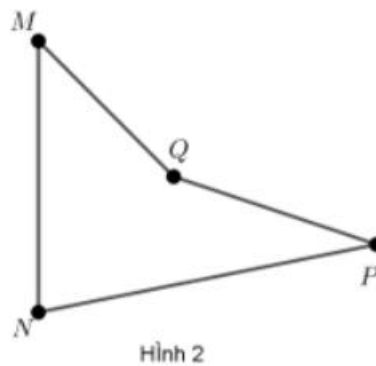
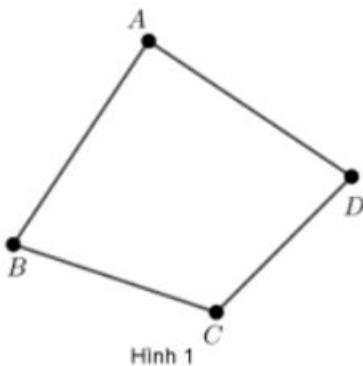
D.  $x_A = 3; y_A = 3$

Câu 4. Điểm có tọa độ (2;1) là:



- A. Điểm A      B. Điểm B      C. Điểm C      D. Điểm D

Câu 5. Quan sát những hình dưới đây, hình nào là tứ giác lồi?



- A. Hình 1      B. Hình 2      C. Hình 3      D. Cả ba hình trên

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là **đúng**:

- A. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.
- B. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.
- C. Hình thang có hai góc không kề một cạnh ở đáy bằng nhau là hình thang cân.
- D. Hình thang có hai cạnh bên song song là hình thang cân.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là **sai**:

- A. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.
- B. Tứ giác có một cặp cạnh đối song song là hình bình hành.
- C. Tứ giác có hai cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
- D. Tứ giác có hai cặp góc đối bằng nhau là hình bình hành.

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là **sai**:

- A. Tứ giác có bốn góc vuông là hình chữ nhật.
- B. Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.
- C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.
- D. Tứ giác có một cặp cạnh đối song song và bằng nhau là hình chữ nhật.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

**Bài 1:** (2,5 điểm).

a) (0,5 điểm) Rút gọn phân thức:  $\frac{2x^2 - 4xy}{x^2 - 4xy + 4y^2}$

b) (0,5 điểm) Tính:  $\frac{x-3}{x+2} + \frac{1-2x}{x+2}$

c) (0,75 điểm) Tính:  $\frac{2x}{(x+2)^2 - 1} - \frac{x}{x+1}$

d) (0,75 điểm) Tính:  $\left(\frac{9x+3}{x^2-4} + \frac{9x+3}{2x+4}\right) \cdot \frac{3x-6}{3x+1}$

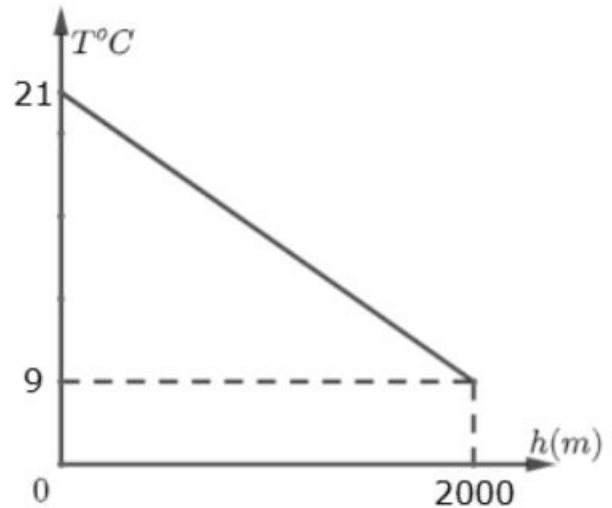
**Bài 2:** (1,5 điểm). Cho hàm số bậc nhất:  $y = \frac{-2}{3}x + 1$

a) (1 điểm) Vẽ đồ thị (d) của hàm số  $y = \frac{-2}{3}x + 1$ .

b) (0,5 điểm) Tìm điểm thuộc (d) có hoành độ bằng 3.

**Bài 3:** (1 điểm). Một vận động viên khi leo núi nhận thấy rằng càng lên cao thì nhiệt độ không khí càng giảm. Khi ở chân núi thì nhiệt độ là  $21^{\circ}\text{C}$ ; còn khi ở đỉnh núi với độ cao 2000 mét thì nhiệt độ là  $9^{\circ}\text{C}$ . Giả sử mối liên hệ giữa nhiệt độ không khí T và độ cao h (so với chân núi) được cho bởi hàm số  $T = a.h +$

$b$  có đồ thị như hình vẽ bên (nhiệt độ  $T$  tính theo  $^{\circ}\text{C}$ , và độ cao  $h$  tính bằng mét).



- a) **(0,75 điểm)** Xác định  $a$  và  $b$  của hàm số trên.
- b) **(0,25 điểm)** Vận động viên đang leo xuống núi và dùng nhiệt kế đo được nhiệt độ không khí tại vị trí dừng chân là  $13,4^{\circ}\text{C}$ . Hỏi vận động viên đang ở độ cao bao nhiêu mét so với chân núi?

**Bài 4: (2 điểm).** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$  có  $(AB < AC)$ . Gọi  $D$  là trung điểm của  $AC$ . Đường vuông góc với  $AC$  tại  $D$  cắt  $BC$  tại  $E$ . Qua điểm  $E$ , vẽ đường thẳng song song với  $AC$  và cắt  $AB$  tại  $F$ .

- a) **(0,75 điểm)** Tứ giác  $ADEF$  là hình gì? Vì sao?
- b) **(0,75 điểm)** Tứ giác  $CDFE$  là hình gì? Vì sao?
- c) **(0,5 điểm)** Cho đường cao  $AH$  của  $\Delta ABC$ . Trên tia  $HC$ , lấy điểm  $K$  sao cho

$HK = HA$ . Đường vuông góc với  $BC$  tại  $K$  cắt  $AC$  tại  $M$ . Tính tỉ số  $\frac{AM}{AB}$ .

**Bài 5: (1 điểm).** Cho hai số thực  $a, b, a + b$  khác 0 thỏa mãn điều kiện:  $a^2b + ab^2 + b = ab + a^2$ .

Tính giá trị của biểu thức sau:  $A = \frac{a(a+b)}{b} + \frac{b}{a(a+b)} - ab(a+b)$ .

### TRƯỜNG THCS ĐẶNG THỨC VỊNH

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

**Câu 1.** Cặp phân thức nào sau đây **không** bằng nhau?

A.  $\frac{x-3}{4x(x-3)} = \frac{1}{4x}$ .

B.  $\frac{x^2-9}{x-3} = x-3$ .

C.  $\frac{xy^2}{2x} = \frac{y^2}{2}$ .

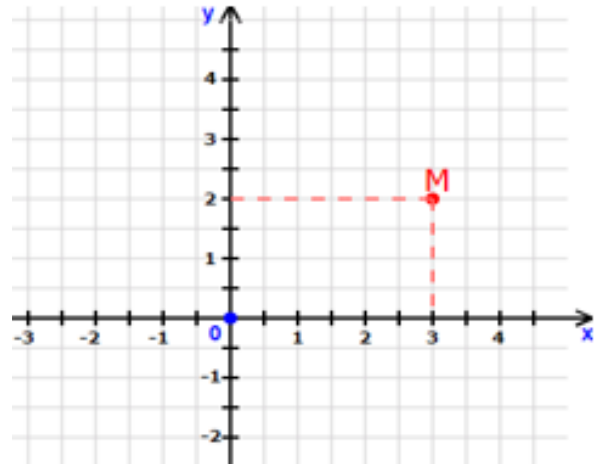
D.  $\frac{6xy}{13xy} = \frac{6}{13}$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = x^2 + 1$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $f(0) = 0$ .                      B.  $f(-1) = 0$ .    C.  $f(1) = 2$ .                      D.  $f(2) = 3$ .

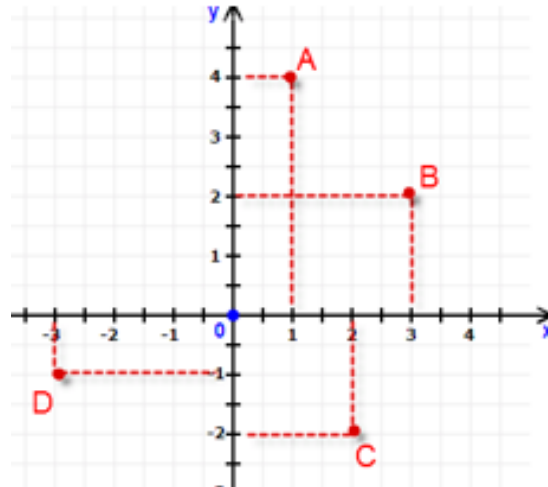
**Câu 3.** Xác định tọa độ điểm  $M$  :

- A.  $x = 2; y = 3$   
 B.  $x = -2; y = 3$   
 C.  $x = -3; y = 2$   
 D.  $x = 3; y = 2$

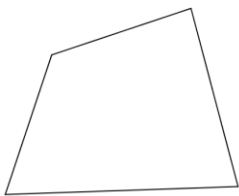


**Câu 4.** Điểm có tọa độ  $(2; -2)$  là:

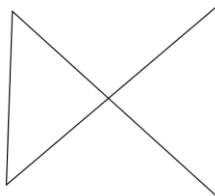
- A. Điểm A  
 B. Điểm B  
 C. Điểm C  
 D. Điểm D



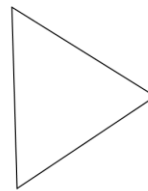
**Câu 5.** Trong các hình sau, hình nào là tứ giác lồi?



Hình a



Hình b



Hình c



Hình d

- A. Hình b                      B. Hình c.                      C. Hình a và b.                      D. Hình a và d.

**Câu 6.** Khẳng định nào sau là **đúng**:

- A. Tứ giác có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.  
 B. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.  
 C. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

D. Hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau là hình thang cân.

**Câu 7.** Chọn khẳng định **sai**:

A. Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành.

B. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.

C. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau là hình bình hành.

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là **sai**:

A. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.

B. Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.

C. Hình thang cân có một góc vuông là hình chữ nhật.

D. Tứ giác có một góc vuông là hình chữ nhật.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

**Bài 1:** (2,5 điểm).

a) Rút gọn phân thức:  $\frac{6x^2 - 6x}{3x - 3}$

b) Tính:  $\frac{x-5}{x-1} + \frac{3x+1}{x-1}$

c) Tính:  $\frac{5}{x} - \frac{15-2x^2}{x(x+3)}$

d) Tính:  $\left( \frac{xy}{x-y} - \frac{xy}{x+y} \right) \frac{x^2 - y^2}{xy}$

**Bài 2:** (1,5 điểm). Cho hàm số bậc nhất  $y = f(x) = -2x + 3$

a) (1,0 điểm) Vẽ đồ thị  $(d_1)$  của hàm số  $y = f(x) = -2x + 3$

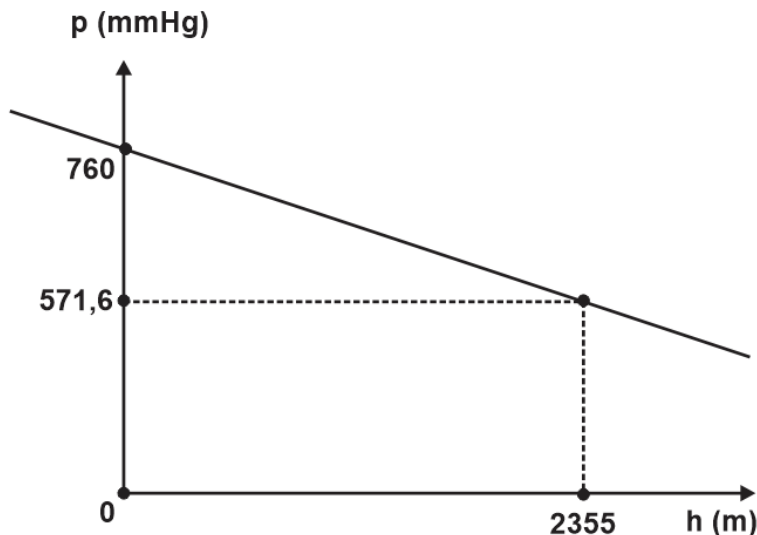
b) (0,5 điểm) Tìm điểm thuộc đồ thị  $(d_1)$  có hoành độ bằng  $-2$ .

**Bài 3:** (1,0 điểm) Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Ví dụ ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh có độ cao sát mực nước biển nên có áp suất khí quyển là  $p = 760 \text{ mmHg}$ , còn ở thành phố Addis Ababa có độ cao  $h = 2355 \text{ m}$  thì có áp suất khí quyển là  $p = 571,6 \text{ mmHg}$ . Với những độ cao không quá lớn, người ta nhận thấy mối liên hệ giữa độ cao

áp suất khí quyển có dạng hàm số bậc nhất  $p = ah + b$  có đồ thị như hình bên dưới.

a) Xác định hệ số  $a$  và  $b$ .

b) Hỏi cao nguyên Pleiku có độ cao  $1000\text{ m}$  so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu  $\text{mmHg}$ ?



**Bài 4.** (2,0 điểm). Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB > AC$ , đường cao  $AH$ . Từ  $H$  kẻ  $HE$  vuông góc với  $AB$  ( $E$  thuộc  $AB$ ), kẻ  $HF$  vuông góc với  $AC$  ( $F$  thuộc  $AC$ ).

a) Tứ giác  $AEHF$  là hình gì? Vì sao?

b) Trên tia đối của tia  $EA$  lấy điểm  $D$  sao cho  $ED = EA$ . Trên tia đối của tia  $EH$  lấy điểm  $K$  sao cho  $EK = EH$ . Chứng minh  $AHDK$  là hình thoi.

c) Gọi  $O$  là giao điểm của  $HE$  và  $DF$ . Giả sử  $EH = 12\text{cm}$ ,  $AE = 8\text{cm}$ . Tính độ dài của  $AO$ .

**Bài 5.** (1,0 điểm) Cho hai số  $x, y$  khác 0, thỏa mãn  $x - y = 3xy$ .

Tính giá trị của biểu thức sau:  $A = \frac{x}{y} + \frac{y}{x} - 9xy$ .