*Hàm số & Đồ thị*

**BÀI TẬP TỔNG HỢP**

**HÀM SỐ & ĐỒ THỊ.**

**BÀI TẬP THỰC HÀNH :**

***I/ TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN:***

***Câu 1:*** Cho hàm số  Tính  .

**A**. **B**. 

**C**.  **D**. 

***Câu 2:*** Cho hàm số  Tính  .

**A**.0 **B**.25 **C**.50 **D**. 10

***Câu 3:*** Nhà bác học *Galileo Galilei* *(1564 – 1642)* là người đầu tiên phát hiện ra quan hệ giữa quãng đường chuyển động y *(m)* và thời gian chuyển động x *(giây)* của một vật được biểu diễn gần đúng bởi hàm số . Quãng đường mà vật đó chuyển động được sau 3 giây là :

**A**.20m **B**.45m **C**.50m **D**. 60m

***Câu 4:*** Cho bảng giá trị sau. *Chọn câu trả lời đúng.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -12 | -3 | 10 | 12 |
| y | 2 | 4 | 1 | 3 |

**A**.Đại lượng y là hàm số của đại lượng x. **B**.Đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x.

**C**.Đại lượng y không là hàm số của đại lượng x. **D**. Đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x.

***Câu 5:*** Thanh long là một loại cây chịu hạn , không kén đất, rất thích hợp với điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng của tỉnh Bình Thuận. Giá bán 1 kg thanh long ruột đỏ loại I là 32 000 đồng. Công thức biểu thị số tiền *y* *(đồng)* mà người mua phải trả khi mua *x* *(kg)* thanh long ruột đỏ loại I là :

**A**.*y* = 32 000 **B**.*y* = 32 000 - *x* **C**.*y* = 32 000*x*  **D**. *y* = 32 000 + *x*

***Câu 6:*** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ, tọa độ điểm *Q* là :

**A**.*Q(0; -2)* **B**.*Q(1; -2)*

**C**.*Q(0;2)*  **D**. *Q(-2;0)*

***Câu 7:*** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ, tọa độ điểm *A* là :



**A**.*A(-3; -2)* **B**.*A(-2; -3)*

**C**.*A(-2;-2)*  **D**. *A(3;-2)*

***Câu 8:*** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ, tọa độ điểm *M* là :

**A**.*M(3; 2)* **B**.*M(2; 3)*

**C**.*M(3;0)*  **D**. *M(0;2)*

***Câu 9:*** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ. Câu trả lời nào sau đây không đúng ?

**A**.*E(-2; 0)* **B**.*M(0; 2)*

**C**.*P(4;-3)*  **D**.*Q(0;3)*

***Câu 10:*** ****Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ. Câu trả lời nào sau đây không đúng ?

**A**.*A(1; 4)* **B**.*B(3; 2)*

**C**.*C(2;-2)*  **D**.*D(-3;-1)*

***Câu 11:***

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ. Tọa độ các điểm của hình chữ nhật ABCD là :

**A**.*A(5; 2) ;B(5;5); C(1;5); D(1;2)*

**B**. *A(2; 5) ;B(5;5); C(5;1); D(2;1)*

**C**. *A(2; 0)* *;B(5;0); C(5;0); D(2;0)*

 **D**. *A(5; 1)* *;B(5;5); C(1;5); D(2;1)*

***Câu 12:*** Đồ thị hàm số y = a *x*  ( a ≠ 0) là :

 **A**. Một đường thẳng **B**. Đi qua gốc tọa độ

**C**. Một đường thẳng đi qua gốc tọa độ **D**. Cả ba câu đều đúng

***Câu 13:*** Điểm thuộc đồ thị hàm số y = - 2*x* là :

 **A**. M ( - 1; -2 ) **B**. N ( 1; 2 ) **C**. P ( 0 ; -2 ) **D**. Q ( -1; 2 )

***Câu 14:*** Đồ thị của hàm số y = *x* là đường thẳng OA với O ( 0 ; 0 ) và

 **A**. A.( 1 ; 3 ) **B**. A.( -1 ; -3 ) **C**. A.( 3 ; 1 ) **D**. A.(-3 ; 1 )

***Câu 15:*** Cho hình vẽ bên . Đường thẳng OK là đồ thị của hàm số:

**A**. y = - 2 x **B**. y = - 0,5x

**C**. y = x **D**. y = 2 x

***Câu 16:*** Câu nào sau đây đúng :

**A**. Gốc tọa độ có tọa độ O(0;0). **B**. Điểm nằm trên trục hoành có tung độ bằng 0. **C**. Điểm nằm trên trục tung có hoành độ bằng 0. **D**.Cả A, B, C đều đúng.

***Câu 17:*** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, các điểm có hoành độ bằng 0 là :

**A**.Nằm trên trục hoành. **B**. Nằm trên trục tung.

**C**. Điểm A (0;3). **D**.Gốc tọa độ.

***Câu 18:*** Xác định đường thẳng  có hệ số gốc bằng -4 và đi qua điểm A (3;-2)

**A**. . **B**..

**C**. . **D**. .

***Câu 19:*** Xác định đường thẳng  có hệ số gốc bằng 2 và đi qua điểm A (2;1)

**A**. . **B**..

**C**. . **D**. .

***Câu 20:*** Cho đường thẳng d: y = ax + b (a ≠ 0). Hệ số góc của đường thẳng d là:

**A**.-a . **B**.a. **C**. . **D**.b.

***Câu 21:*** Cho đường thẳng d: y = 2x + 1. Hệ số góc của đường thẳng d là?

**A**.-2 . **B**.1.

**C**. . **D**.2.

***Câu 22:*** Xác định đường thẳng y = ax + b (a ≠ 0) đi qua điểm M(1;3) và song song với đường thẳng y = 2x – 2 .

**A**. . **B**..

**C**. . **D**. .

***Câu 23:*** Cho đường thẳng d : y = -3x + 2. Gọi A, B lần lượt là giao điểm của d với trục hoành và trục tung. Diện tích tam giác OAB là :

 **A**.  . **B**. .

**C**. . **D**. .

***Câu 24:*** Trong các hình bên dưới đâu là đồ thị của hàm số y = 3x - 2

**A**. Hình 1. **B**.Hình 2.

**C**.Hình 3 . **D**.Hình 4 .

***Câu 25:*** Chọn khẳng định đúng về đồ thị hàm số y = ax + b (a ≠ 0)

**A**. Là đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

**B**. Là đường thẳng song song với trục hoành.

**C**. Là đường thẳng đi qua hai điểm   với b ≠ 0.

**D**. Là đường cong đi qua gốc tọa độ.

***Câu 26:*** Các nhà khoa học đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt Trái Đất như sau: T = 0,02t + 15. Trong đó T là nhiệt độ trung bình của bề mặt Trái Đất tính theo độ C, t là số năm kể từ năm 1950. Nhiệt độ trung bình của bề mặt Trái Đất vào năm 1950 và năm 2022 lần lượt là :

**A**. *150C; 16,440C.* **B**. *120C; 170C.* **C**. *110C; 16,440C.* **D**. *130C; 160C.*

***Câu 27:*** Một cửa hàng gạo nhập vào kho 480 tấn. Mỗi ngày bán đi 20 tấn. Gọi y (tấn) là số gạo còn lại sau x *(ngày)* bán. Công thức biểu diễn y theo x là :

**A**. . **B**..

**C**.. **D**..

***Câu 28:*** *“Trên mặt phẳng, ta vẽ hai trục số Ox, Oy …… với nhau và ……. tại gốc tọa độ O của mỗi trục. Khi đó ta có hệ trục tọa độ Oxy”.* Các từ lần lượt cần điền đó là :

**A**.song song; vuông góc . **B**.vuông góc; trùng nhau.

**C**.vuông góc; cắt nhau **D**.trùng; cắt nhau.

***Câu 29:***

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 hàng ngày, bạn Nam đều để dành ra 20000 đồng. Gọi m *(đồng)* là số tiền bạn Nam tiết kiệm được sau t ngày.

a/ Thiết lập hàm số của m theo t.

**A**. . **B**..

**C**.. **D**..

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

**A**.92 ngày . **B**.90 ngày.

**C**.89 ngày. **D**.69 ngày.

***Câu 30:***

Màn hình ra đa của một đài gợi lên hình ảnh một mặt phẳng tọa độ. Ba chấm sáng trên màn hình ra đa của đài nằm ở góc phần tư thứ mấy trong mặt phẳng tọa độ *Oxy* ?

**A**.Góc phần tư thứ I. **B**. Góc phần tư thứ II.

**C**.Góc phần tư thứ III. **D**. Góc phần tư thứ IV.

***I/ TỰ LUẬN:***

**Bài 1:**

a/ Cho hàm số  . Tìm giá trị của y tương ứng với mỗi giá trị sau của x :

x = -1; x = 2; x =  .

b/ Cho hàm số  . Tìm giá trị của y tương ứng với mỗi giá trị sau của x :

x = -2; x = 0; x =  .

**Bài 2:**

1/ Xác định hệ số của x, hệ số tự do trong mỗi hàm số bậc nhất sau :

a/  b/  c/ 

2/ Cho hàm số bậc nhất . Tính :  .

3/ Tìm hệ số góc của các đường thẳng sau :

a/  b/  c/ 

4/ Chỉ ra các cặp đường thẳng cắt nhau và các cặp đường thẳng song song trong số các đường thẳng sau :  .

**Bài 3:**  Cho hai hàm số bậc nhất : y = 2x -3 và y = x – 2 .

a/ Vẽ đồ thị các hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số trên.

**Bài 4:**  Cho hai đường thẳng  .

a/ Vẽ đường thẳng  trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b/ Tìm tọa độ giao điểm A của  .

c/ Xác định a, b của hàm số bậc nhất y = ax + b, (a0) biết rằng đồ thị hàm số  của hàm số này song song với  và cắt đường thẳng  tại B có hoành độ bằng -1.

**Bài 5:**  Cho hàm số bậc nhất : *y = x +3* có đồ thị là *(d)*

a/ Vẽđồ thị *(d)* của hàm số đã cho .

b/ Tìm tọa độ giao điểm của *(d)* và đường thẳng *y = -x + 1.*

c/ Xác định m để đồ thị hàm số *y = (3 - 2m)x + 2* song song với (d).

**Bài 6:**

a/ Tìm các hệ số a và b của đường thẳng (D) : *y = ax + b, (a0)* biết (D) song song với đường thẳng y = -0,75x + 3 và (D) đi qua M (-4;1).

 b/ Xác định đường thẳng *y = ax + b*, (a0) có hệ số góc bằng 3 và đi qua A (1;3). Sau đó vẽ đường thẳng tìm được trên mặt phẳng tọa độ.

**Bài 7:**

1/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình bên dưới. Xác định tọa độ các điểm A, D, E, F. Cho biết điểm A, D thuộc góc phần tư thứ mấy ?

2/ Cho tam giác ABC như hình bên dưới.

a/ Xác định tọa độ các điểm A, B, C.

b/ Tam giác ABC có là tam giác vuông cân hay không ?

c/ Xác định tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình vuông.

3/ Nhiệt độ dự báo một số thời điểm trong ngày 26,27/3/2023 ở TP. Hồ Chí Minh được cho bởi hình sau . *(Nguồn : https://weather.com).*

**

a/ Viết hàm số dạng bảng biểu thị nhiệt độ  tại thời điểm x (h) ở TP. Hồ Chí Minh.

b/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, biểu diễn các điểm có tọa độ là các cặp số (x; y) tương ứng ở trên bảng.

c/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm M (15; 23) có thuộc đồ thị của hàm số cho bởi bảng trên hay không ? Vì sao ?

**Bài 8:**  Một hình chữ nhật có chiều rộng và chiều dài lần lượt là 20cm và 30cm. Gọi y (cm) là chu vi của hình chữ nhật sau khi đã giảm mỗi kích thước là *x* (cm).

a/ Viết công thức biểu thị *y* theo *x*. Hỏi y có phải là hàm số bậc nhất của x không ?

b/ Tính chu vi *y* của hình chữ nhật sau khi giảm mỗi kích thước là 3cm.

**Bài 9:** Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh vật học thấy rằng nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có n con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ tăng số cân nặng là

P(n) = 480 – 20n (g).

a/ Thả 5 con cá trên một đơn vị diện tích mặt hồ thì sau một vụ trung bình mỗi con cá sẽ tăng thêm bao nhiêu gam ?

b/ Muốn mỗi con cá tăng thêm 200 gam sau một vụ thì cần thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích ?

**Bài 10:**  Giá trị của một chiếc máy tính bảng sau khi sử dụng 1 năm được ước tính bởi công thức :  (đồng).

a/ Hãy tính V(2) và cho biết V(2) có nghĩa là gì ?

b/ Sau bao nhiêu năm thì giá trị của chiếc máy tính bảng là 5 000 000 đồng.

**Bài 11:** Công ty Viễn thông A cung cấp dịch vụ Internet với mức phí ban đầu là 400 000 đồng và phí hàng tháng (tính từ tháng đầu tiên) là 50 000 đồng. Công ty Viễn thông B cung cấp dịch vụ Internet không tính phí ban đầu nhưng phí hàng tháng là 90 000 đồng.

a/ Viết hai hàm số biểu thị mức phí khi sử dụng Internet của hai công ty A và B.

b/ Hỏi bạn An sử dụng Internet trên mấy tháng thì chọn dịch vụ bên công ty Viễn thông A có lợi hơn ?

**Bài 12:**  Nhiệt độ sôi của nước không phải lúc nào cũng là  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 = 0m)* thì nước có nhiệt độ số là y = nhưng ở thủ đô La Paz của Bolivia, Nam Mỹ có độ cao x = 3600 m so với mực nước biển thì nhiệt độ sôi của nước là y = . Ở độ cao 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 hình bên :

a/ Xác định a và b.

b/ Thành phố Đà Lạt có độ cao 1500 m so với mực nước biển. Hỏi nhiệt độ sôi của nước ở thành phố này là bao nhiêu ?

**Bài 13:** Một xí nghiệp dự tính chuyển hàng bằng 2 chiếc xe tải và đang phân vân giữa việc mua hẳn 2 chiếc xe tải hoặc thuê 2 chiếc xe tải. Nếu mua hẳn 2 xe và mỗi xe có giá trị là 200 000 000 đồng thì mỗi xí nghiệp phải tốn 5 000 000 đồng để trả lương cho tất cả tài xế. Nếu thuê xe thì giá để thuê 1 chiếc xe chở hàng là 10 000 000 đồng/ngày (đã bao gồm tiền công cho tài xế).

a/ Gọi C là tổng số tiền xí nghiệp bỏ ra để vận chuyển hàng sau n ngày. Lập hàm số biểu diễn C theo n đối với mỗi phương án.

b/ Nếu xe muốn vận chuyển 1600 thùng hàng và mỗi ngày chỉ chở được 80 thùng hàng thì phương án nào sẽ tiết kiệm hơn ?

**Bài 14:** Sự phát triển của khoa học kĩ thuật hiện nay, người ta tạo ra nhiều mẫu xe lưn đẹp và tiện dụng cho người khuyết tật . Công ty A đã sản xuất ra những chiếc xe lăn với số vốn ban đầu là 500 000 000 đồng, chi phí sản xuất ra một chiếc xe lăn là 2500 000 đồng, giá bán ra mỗi chiếc là 3000 000 đồng.

a/ Viết hàm số biểu diễn tổng số tiền đã đầu tư đến khi sản xuất ra được x chiếc xe lăn *(gồm vốn ban đầu và chi phí sản xuất )* và hàm số biểu diễn số tiền thu được khi bán ra x chiếc xe lăn.

b/ Công ty A phải bán bao nhiêu chiếc xe mới thu hồi được vốn ban đầu ?

**Bài 15:**  Mối quan hệ giữa thang nhiệt độ F *(Fahrenheit)* và thang nhiệt độ C *(Celsius)* được cho bởi công thức  trong đó  là nhiệt độ tính theo độ C và là nhiệt độ tính theo độ F. Ví dụ :  tương ứng với 

a/ Hỏi tương ứng với bao nhiêu độ F ?

b/ Các nhà khoa học đã tìm ra mối liện hệ giữa A là số tiếng kêu của một con dế trong một phút và  là nhiệt độ cơ thể cảu nó bởi công thức :  trong đó nhiệt độ  tính theo độ F. Hỏi nếu con dế kêu 106 tiếng trong một phút thì nhiệt độ của nó khoảng bao nhiêu độ C ? *(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị ).*