1. Complète :
2. Je suis une fonction dont le graphique est parallèle à l’axe des abscisses, je suis…

Une fonction constante

1. Je suis le nombre dont l’image par une fonction est 0, je suis….

La racine de la fonction

1. Je suis le nombre qui a pour image 0 par une fonction affine, je suis ……L’ordonnée à l’origine de la fonction
2. Soit la fonction f : x → $\frac{-3}{4}x-2$
3. S’agit-il d’une fonction croissante, décroissante ou constante ? Pourquoi ?

Décroissante car le coefficient de direction est négatif

1. S’agit-il d’une fonction linéaire ou affine ? Pourquoi ? Une fonction affine car l’ordonnée à l’origine est égale à -2
2. Calcule f(-2)-0.5
3. Quel nombre a pour image (-8) : il suffit de résoudre l’équation $\frac{-3}{4}x-2=-8 $et on trouve 8
4. Dans l’écriture de la fonction, que représente $\frac{-3}{4}$ ?

Le coefficient de direction

1. Calcule la racine de cette fonction

 Il suffit de résoudre l’équation $\frac{-3}{4}x-2=0$ et on trouve : $\frac{-8}{3}$

1. Etablis le tableau des signes de cette fonction

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| x |  | $$\frac{-8}{3}$$ |  |
| F(x) | + | 0 | - |

1. Trace le graphique de cette fonctio
2. Soit la fonction g : x→-4x+8
3. Le point de coordonnée ($\frac{2}{3},\frac{-12}{3})$ appartient-il au graphique de cette fonction ? Pourquoi ?

 Non, car f($\frac{2}{3})$=$\frac{16}{3}$ et non $\frac{-12}{3}$

1. Complète les couples suivants sachant qu’ils appartiennent au graphique de la fonction :

(-6,32) et ($\frac{-17}{2}$,42)

1. La représentation graphique d’une fonction passe par les points de coordonnées (5,-5) et (-4,6). Détermine cette fonction.

La fonction est du type : f : x → mx + p

Calcule de m. m = $\frac{6-(-5)}{-4-5}=\frac{11}{-9}$

Calcule de p f(5) = -5 et f(5) = $\frac{-11}{9}.5+p$ donc -5 = $\frac{-11}{9}.5+p$ et donc p = $\frac{10}{9}$

La fonction est donc f : x →$\frac{-11}{9}.x+\frac{10}{9}$

1. Détermine la fonction dont le graphique passe par (3,5) et est perpendiculaire au graphique de la fonction linéaire de coefficient $\frac{3}{2}$

Fonction du type f : x→mx + p avec m opposé de l’inverse de $\frac{3}{2}$ c-à-d $\frac{-2}{3}$

Calcul de p : f(3) = 5 et f(3) = $\frac{-2}{3}.3+p=5$ donc p = 7

 La fonction est donc f : x→$ \frac{-2}{3}x+7$

1. Détermine la fonction dont le graphique passe par (5,-2) et est perpendiculaire au graphique passant par (2,8) et (-5,4).

La fonction passant par (2,8) et (-5,4) est du type f : x → mx + p

Calcul de m : $\frac{8-4}{2-(-5)}=\frac{4}{7}$ . Donc l’autre fonction a comme coef de direction : $\frac{-7}{4}$

Calcul du p de la deuxième fonction : f(5)= (-2) et f(5) = $\frac{-7}{4}.5+p$

 Donc $\frac{ -7}{4}.5+p= -2$ . En résolvant l’équation, on trouve p : $\frac{27}{4}$

 La première fonction s’écrit donc : f : x → $\frac{-7}{4}x+ \frac{27}{4}$

1. Détermine la fonction dont le coefficient de direction est nul et dont le graphique passe par (8,-9)

 Le coefficient de direction étant nul, c’est une fonction constante f : x → -9

1. Détermine la fonction dont le graphique passe par (-6,5) et est parallèle au graphique de la fonction définie par f : x→$\frac{-3}{5}x-4$

Fonction du type f : x → mx + p

Les deux graphiques étant parallèles, les deux fonctions ont le même coefficient de direction : $\frac{-3}{5}$

 Donc f : x → $\frac{-3}{5}x+p$

 Calcul de p : f(-6) = 5 et f(-6) = $\frac{-3}{5}.(-6)+p$ donc p = $\frac{7}{5}$

 La fonction s’écrit donc : f : x → $\frac{-3}{5}x+ \frac{7}{5}$

1. Voici trois points A,B,C. Sont-ils alignés ? A (4,1) , B(-2,4) et C(6,0)

 Il faut donc déterminer la fonction passant par deux points, par exemple A et B. On obtient

 F : x → $\frac{-1}{2}x+3$. Ensuite on vérifie si le troisième point C appartient au graphique de cette fonction

 F( 6) = $\frac{-1}{2}.$6 + 3 = -3 + 3 = 0 . Donc il lui appartient et les trois points sont alignés.

1. Voici les graphiques de deux fonctions affines. Ecris-les sous la forme f : x→mx+p

Laisse tous tes calculs sur la feuille.



Droite passant par A et B : m = -2 car lorsque j’avance de 3, je descends de 6. Ordonnée à l’origine 6 donc la fonction peut s’écrire : f : x →-2x+6

Droite passant par C et D : m = $\frac{1}{3}$ car lorsque j’avance de 9 je monte de 3. Ordonnée à l’origine à calculer car construction imprécise.

G(-4)=1 de plus g(-4) = $\frac{1}{3}.\left(-4\right)+p=1 $donc p = $\frac{7}{3}$ en résolvant l’équation.

Donc la fonction peut s’écrire g : x → $\frac{1}{3}x+ \frac{7}{3}$

1. Quel graphique peut correspondre à quelle fonction ? De quel type est le graphique de chacune des fonctions ci-dessous. Justifie ton choix à l’aide des coefficients m et p.
2. f : x →3x – 5
3. g : x→-2x+6
4. h : x →-4x-5
5. i : x →-2



F : m >0 et p< 0 donc le graphique pourrait être (GF)

G : m<0 et p>0 donc le graphique pourrait être (AB)

H : m<0 et p<0 donc le graphique pourrait être (ED)

I : m=0 et p<0 : fonction constante qui pourrait être (GF)