

TG 7 : Travail en groupes sur les fonctions.

Soit la fonction f dont on donne l'expression développée :

$$f(x) = 3x^2 - 2x - 5$$

1° Parmi les expressions suivantes déterminer en les développant celles qui sont effectivement d'autres expressions de la fonction f :

Expression 2 : $(x+1)(3x-5)$

Expression 3 : $(2x+2)^2 - (x+3)^2$

Expression 4 : $3(x-1)^2 + 4(x-2)$

Expression 5 : $3\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 - \frac{16}{3}$

Expression 6 : $4(x-1)^2 - (x-3)^2$

2° En utilisant la forme la plus adaptée déterminer :

a. L'image par f de $\sqrt{2}$

b. $f(3)$

c. $f\left(\frac{1}{2}\right)$

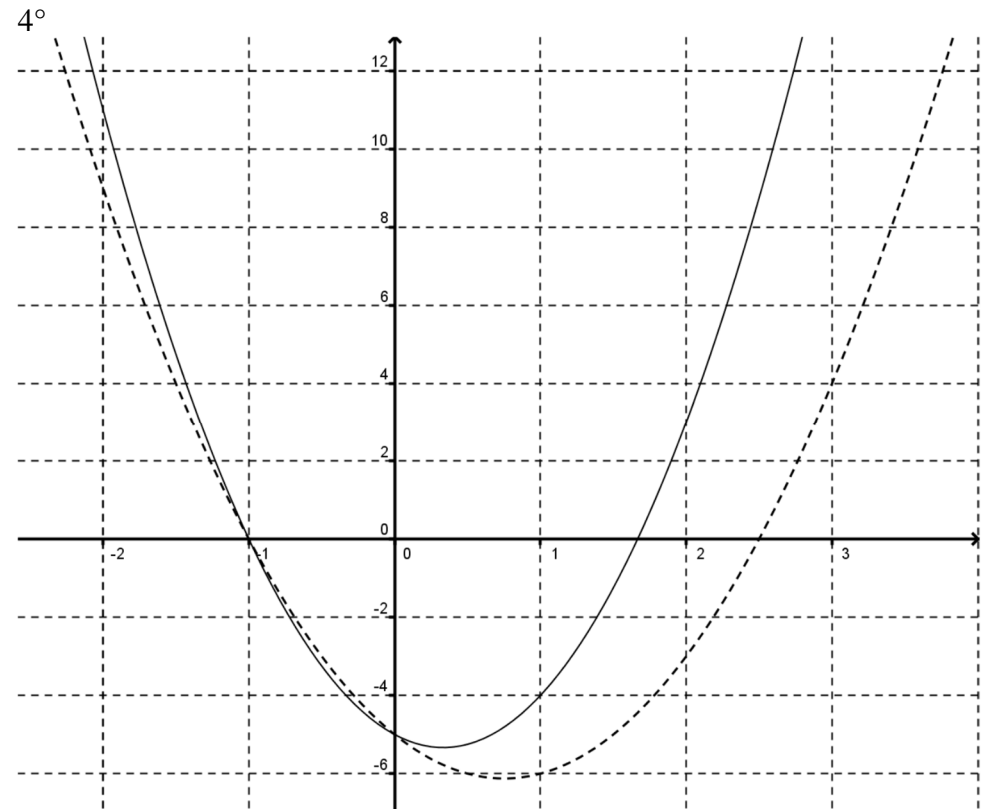
d. $f\left(\frac{1}{3}\right)$

3° On considère l'algorithme suivant :

```
E=float(input("Entrer un nombre : "))
T=E-1
T=3*T**2
S=T+4*E-8
print(S)
```

a. On entre 3 dans E. Quelle valeur affiche-t-il en sortie S? (Justifier en écrivant les différentes valeurs prises par les variables E et T lors des différentes lignes)

b. La fonction qui à l'entrée E associe l'affichage S définie par cet algorithme est-elle la fonction f ? Justifier.



a. On a représenté ci-dessus deux fonctions f et g .

Indiquer en justifiant quelle est parmi ces deux courbes (trait plein ; trait pointillé) celle qui représente la fonction f du début de l'exercice.

b. Résoudre graphiquement :

- $f(x) = -2$
- $g(x) = 2$
- $f(x) = g(x)$