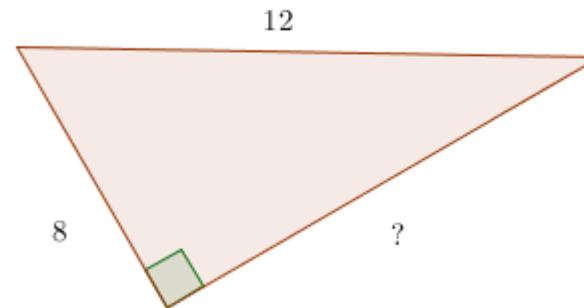


Evaluation de rentrée - Mathématiques

1) Développer l'expression $A = (2x+3)(5x-2)$

3)



2) Factoriser l'expression $B = (4x+1)(2x-3) + (4x+1)(5x+6)$

4) Calculer l'expression $D = \frac{1}{5} + \frac{2}{3} \times \frac{5}{2}$

5) Résoudre l'équation suivante : $3x+5=6x-1$

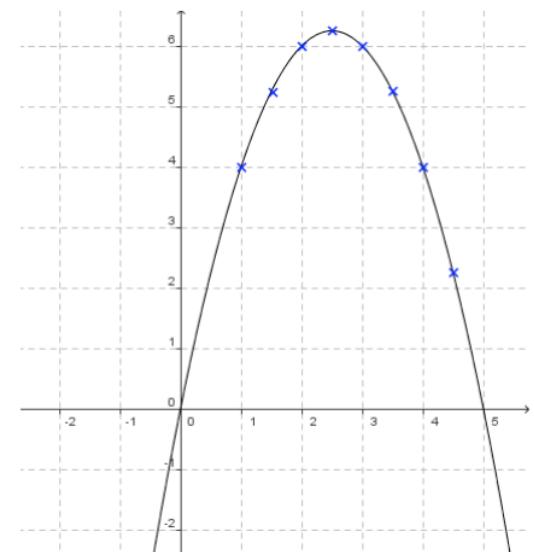
7) Voici un algorithme :

```
Saisir un nombre x  
x prend la valeur x+7  
Si x>15 Alors  
    Afficher « Bonjour »  
Sinon  
    Afficher « Au revoir »
```

Que fait cet algorithme si on saisit le nombre $x=8$ au départ ?

6) Calculer l'image de -3 par la fonction $f(x)=3x^2+1$

8) Quel(s) est (sont) le(s) antécédent(s) de 5 par la fonction représentée par le graphe ci-contre ?



Correction de l'évaluation de rentrée

1)

$$\begin{aligned}
 A &= (2x+3)(5x-2) \\
 &= 2x \times 5x - 2x \times 2 + 3 \times 5x - 3 \times 2 \\
 &= 10x^2 - 4x + 15x - 6 \\
 &= 10x^2 + 11x - 6
 \end{aligned}$$

2)

$$\begin{aligned}
 B &= (4x+1)(2x-3) + (4x+1)(5x+6) \\
 &= (4x+1)[(2x-3)+(5x+6)] \\
 &= (4x+1)(7x+3)
 \end{aligned}$$

3) D'après le théorème de Pythagore,

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$

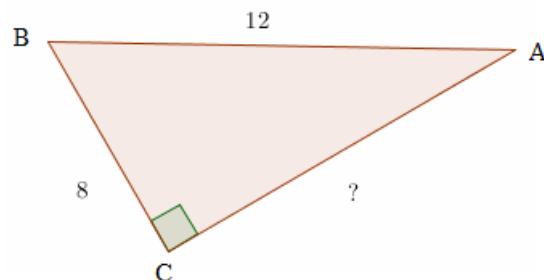
$$\text{Donc } 12^2 = AC^2 + 8^2$$

$$\text{Donc } 144 = AC^2 + 64$$

$$\text{Donc } AC^2 = 144 - 64$$

$$\text{Donc } AC^2 = 80$$

$$\text{Donc } AC = \sqrt{80}$$



4)

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{1}{5} + \frac{2}{3} \times \frac{5}{2} \\
 &= \frac{1}{5} + \frac{10}{6} \\
 &= \frac{1 \times 6}{5 \times 6} + \frac{10 \times 5}{6 \times 5} \\
 &= \frac{6}{30} + \frac{50}{30} \\
 &= \frac{56}{30}
 \end{aligned}$$

5) $3x+5=6x-1$

Donc $5=3x-1$

Donc $6=3x$

Donc $\frac{6}{3}=x$

Donc $x=2$

6)

$$\begin{aligned}
 f(-3) &= 3 \times (-3)^2 + 1 \\
 &= 3 \times 9 + 1 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

7) Cet algorithme affichera « Au revoir ».

8) Les antécédents de 5 par la fonction f sont approximativement 1,4 et 3,6.