

Activités	x	Mathématiques	Sciences
Titre de la Séquence :	Racine réelle d'un polynôme de degré 2		
Niveau : 1 <sup>ère</sup> Bac Pro	Groupement C		Durée :
Capacité :	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tester si un nombre réel est racine d'un polynôme de degré 2.</li><li>- Déterminer la deuxième solution d'une équation du second degré possédant deux solutions dont une solution est connue.</li></ul>		
Connaissance :	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fonction polynôme de degré 2 à coefficients réels.</li><li>- Racine réelle d'un polynôme de degré 2.</li></ul>		
Matériel autorisé : Calculatrice			

**« Le carré d'un nombre diminué de son triple est égale à quatre. »**

1. Traduire la phrase ci-dessus sous la forme d'une équation

S'APP		
0	1	2

2. Écrire cette équation sous la forme  $ax^2 + bx + c = 0$

REA		
0	1	2

3. Identifier  $a$ ,  $b$  et  $c$  :

$a = \quad ; \quad b = \quad ; \quad c = \quad$

S'APP		
0	1	2

4. Peut-on affirmer que le polynôme  $ax^2 + bx + c$  est bien un polynôme du second degré ?

ANA		
0	1	2

5. Parmi les nombres ci-dessous, indiquer les deux qui vérifient l'équation  $ax^2 + bx + c = 0$  :

☐ -4   
☐ -3   
☐ -2   
☐ 0   
☐ 1   
☐ 2   
☐ 4

REA		
0	1	2

!

Un nombre vérifie une équation, si lorsque l'on remplace l'inconnue par ce nombre dans chaque membre de l'équation, l'égalité est vraie

6. En déduire les deux solutions de cette équation :

$x_1 = \quad \quad \quad et \quad x_2 = \quad \quad \quad$

S'APP		
0	1	2

7. Comment sont-appelées  $x_1$  et  $x_2$  ?

COMM		
0	1	2

8. Calculer :

$-\frac{b}{a} = \quad \quad \quad et \quad \frac{c}{a} = \quad \quad \quad$

REA		
0	1	2

9. Calculer :

- le produit des racines noté  $P$  :  $P = \quad =$

- la somme des racines noté  $S$  :  $S = \quad =$

REA		
0	1	2

10. À partir des résultats des questions 8. et 9. en déduire l'expression de la somme d'une part et du produit d'autre part des deux racines d'un polynôme du second degré en fonction des coefficients  $a$ ,  $b$  et  $c$ .

$S = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} ; P = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

VAL		
0	1	2