Exercice 1 :

Une réponse juste rapporte 0,5 pt et une réponse fausse enlève 0,25 pt.

Abtiens-toi de tricher sur ton voisin ou de noter n'importe quoi et n'importe comment.

Dans chaque cas, dis **si le discriminant (s'il existe) du polynôme P donné est :**

soit nul, soit négatif, soit positif ou bien n'existe pas en relevant sur ta copie 1. **POSITIF** comme indique en ligne 1. (N.B : aucune erreur dans l'écriture des polynômes même pas à la ligne 5. Si tu connais ton cours, nul besoin de calculer Δ pour en deviner son signe.)

N°	Le discriminant (s'il existe) du polynôme P donné est :	NUL	NEGATIF	POSITIF	N'EXISTE PAS
1	$P(x) = -5x^2 + 2x + 4$				
2	$P(x) = 2\left(x - \frac{2}{3}\right)^2 + 16$				
3	$P(x) = 2x^3 - 3x + 1$				
4	$P(x) = 1 - 2x^2 + 3x$				
5	$P(x) = -3x^2 + \sqrt{5} - 1$				
6	$P(x) = 4x^2 + 4x\sqrt{3} - 3$				
7	$P(x) = 3(-2x + \sqrt{5})^2$				
8	$P(x) = -3x^2 - (\sqrt{3} - 1)x$				
9	$P(x) = \left(-x + \frac{\sqrt{3}}{2}\right)\left(\frac{2}{\sqrt{5}}x - 2\right)$				

Exercice 2 :

Une réponse juste rapporte 0,5 pt et une réponse fausse enlève 0,25 pt.

Abtiens-toi de tricher sur voisin ou de noter n'importe quoi et n'importe comment.

Pour chaque question, une seule réponse est exacte. Ecris-la sur ta copie selon le format 1. A ou 1. B ou 1. C s'agissant par exemple de la réponse 1. de la question 1.

Soit un trinôme : $P(x) = ax^2 + bx + c$; avec $a \neq 0$ et b, c des réels. de discriminant Δ et de courbe représentative (C_f) dans un repère orthogonal (O, I, J)		
1. La courbe représentative (C_f) est appelée :		
A. hyperbole	B. parabole	C. semi - parabole
2. La courbe représentative (C_f) coupe l'axe des abscisses en un seul point signifie que :		
A. $\Delta < 0$	B. $\Delta > 0$	C. $\Delta = 0$
3. La courbe représentative (C_f) coupe l'axe des abscisses en aucun point signifie que :		
A. $\Delta < 0$	B. $\Delta > 0$	C. $\Delta = 0$
4. La courbe représentative (C_f) coupe l'axe des abscisses en exactement deux points signifie que :		
A. $\Delta < 0$	B. $\Delta > 0$	C. $\Delta = 0$
5. Si le discriminant Δ du trinôme $ax^2 + bx + c$ est strictement positif alors il admet :		
A. deux (02) solutions distinctes	B. deux (02) zéros distincts	C. un (01) unique zéro
6. Si le discriminant Δ du trinôme $ax^2 + bx + c$ est strictement positif alors, la somme S de ses deux zéros distincts est :		
A. $S = -\frac{b}{a}$	B. $S = \frac{b}{a}$	C. $S = \frac{c}{a}$
7. Si le discriminant Δ du trinôme $ax^2 + bx + c$ est strictement positif alors, le produit P de ses deux zéros distincts est :		
A. $P = -\frac{c}{a}$	B. $P = \frac{c}{a}$	C. $P = -\frac{b}{a}$

Exercice 3 :

- 1) Sans utiliser le discriminant résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation suivante : $1 - 2x^2 = 0$
- 2) Sans utiliser le discriminant, résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation suivante : $-2x^2 + 3x + 6 = 6$
- 3) Dresse le tableau de signes de : $-3x^2 - 3$ suivant les valeurs de x .
(Que le tableau sans plus).
- 4) Dresse le tableau de signes de : $-3x^2 + 3$ suivant les valeurs de x .
(Que le tableau sans plus)
- 5) Dresse le tableau de signes de : $-3(x + 1)^2$ suivant les valeurs de x .
(Que le tableau sans plus)
- 6) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation suivante : $-2x^2 - x - 5 < 0$
- 7) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation suivante : $(1 - 3x)(3x - 5) < 0$
- 8) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation suivante : $\frac{1-x}{(x-1)(2x-1)} \geq 0$
- 9) On considère l'équation suivante (E) : $x^2 - (2 - \sqrt{2})x - 2\sqrt{2} = 0$.
 - a) Justifie que : $\Delta = (2 + \sqrt{2})^2$.
 - b) En déduire les solutions de (E).

Exercice 4 :

1. Factorise $-2x^2 + x + 15$
2. On considère le polynôme P défini par : $P(x) = -2x^3 - 3x^2 + 17x + 30$
 - a) Vérifie que -2 est un zéro de P.
 - b) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $P(x) = 0$
 - c) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $P(x) > 0$

Exercice 5 :

Dans un triangle rectangle, un côté de l'angle droit mesure 52 cm.

Calcule l'autre côté de l'angle droit et l'hypoténuse sachant que le périmètre du triangle vaut 156 cm.