1. et 2. Diagnostic des quatre copies *(théorème 4)*

Copie 1 — erronée : le signe de a oublié. $\Delta < 0$ dit seulement que P n'a pas de racine ; d'après le théorème 4, $P(x)$ est alors du signe de $a = 1$: **positif sur** $\mathbb{R}$.

x	$-\infty$	$+\infty$
$P(x)$	$+$	

Copie 2 — erronée : « positif à l'extérieur des racines » n'est vrai que si $a > 0$. Ici $a = -2 < 0$: le polynôme est négatif à l'extérieur des racines -1 et 3, positif entre elles, donc $S =]-1\,;3[$.

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$R(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

(avec $R(x) = -2x^2 + 4x + 6$)

Copie 3 — erronée : $2a = 2 \times (-5) = -10$, et non 10. Les racines de $h(x) = f(x) - g(x) = -5x^2 + 4x + 1$ sont $\frac{-4-6}{-10} = 1$ et $\frac{-4+6}{-10} = -0{,}2$. Comme $a < 0$, $h(x) > 0$ entre les racines : la courbe de f est au-dessus de celle de g sur $]-0{,}2\,;1[$.

x	$-\infty$		$-0{,}2$		1		$+\infty$
$h(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Copie 4 — juste. $\Delta = 0$, racine double $3{,}5$, et $a = 2 > 0$: $Q(x)$ est positif sur $\mathbb{R}$, nul en $3{,}5$.

3. L'inéquation $-2x^2 + 4x + 6 \leqslant 0$

D'après le tableau de la copie 2, $R(x) \leqslant 0$ à l'extérieur des racines, racines comprises (inégalité large) : $S =]-\infty\,;-1] \cup [3\,;+\infty[$.

Pour faire valider

1. Gardez sur la table la fiche et ce corrigé, et votre **cahier** ouvert à la page de l'atelier.

2. Présentez votre **fiche de suivi** au professeur : il vous posera une question sur l'atelier avant de la tamponner.

3. Une fois l'atelier validé, rangez le matériel.