7 Réponse A.

On étudie la différence $e(x) = f(x) – g(x)$.

$e(x) = (–x^3 – 6x) – (x^2 – 3x – 18) = –x^3 – 6x – x^2 + 3x + 18 = –x^3 – x^2 – 3x + 18$.

On a ainsi $e'(x) = –3x^2 – 2x – 3$.

Le discriminant de e' est $\Delta = (–2)^2 – 4 \times (–3) \times (–3) = –32$.

$\Delta < 0$ donc $e'(x)$ reste toujours du signe du coefficient de x^2, qui est –3, donc négatif.

Donc e est décroissante sur $\mathbb{R}$.

Or $e(2) = 0$.

Donc $e(x) \geq 0$ sur $]–\infty ; 2]$.

Donc $f(x) – g(x) \geq 0$ sur $]–\infty ; 2]$.

Ou encore : $f(x) \geq g(x)$ sur $]–\infty ; 2]$.

Donc $\mathcal{C}_f$ est au-dessus de $\mathcal{C}_g$ sur $]–\infty ; 2]$.