

Académie d'enseignement de San	BAC BLANC 2026	Année Scolaire 2025-2026
LPDC	MATHÉMATIQUES	Durée :2 h Coef :1
TLL	SMT	Mardi 2 Juin 2026

EXERCICE1 : 5 points

Calculer les limites suivantes :

$$1^{\circ}) \lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 - 3x + 4 ; 2^{\circ}) \lim_{x \rightarrow +\infty} -5x^3 + 6x^2 - 3x + 7$$

$$3^{\circ}) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{10x+7}{2-5x} ; 4^{\circ}) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x-1} ; 5^{\circ}) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3+8}{x+2}.$$

Exercice2 :5pts

Un jardinier veut creuser un puits dans son jardin. Il s'adresse à deux groupes d'ouvriers qui lui proposent le marché suivant :

Groupe A : Le 1^{er} mètre est creusé à 5000 F, pour chaque mètre supplémentaire le cout de creusement augmente de 600 F.(Exemple :Le cout du 2^{ème} mètre est 5600 F).

Groupe B :Le 1^{er} mètre est creusé à 5000 F, pour chaque mètre supplémentaire le cout de creusement augmente de 10% par rapport au cout du mètre précédent.(Exemple : le cout du 2^{ème} mètre est 5000 F+ 5000 F × 10%=5500 F).

- 1) Calculer le cout de creusement des 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} mètres par chacun des groupes.(Les résultats seront arrondis au franc près).
- 2) Si le jardinier a un jardin a un puits de 3m de profondeur, quel groupe choisira -t-il pour faire le travail ? Justifier votre réponse.
- 3) A partir de quelle profondeur le cout de creusement du mètre par le groupe A sera le moins cher que pour le groupe B ?
- 4) Quel est le cout total de creusement d'un puits de 5m par chacun des groupes ?

.

Exercice3 :10pts

Soit $f(x)=\frac{x^2+2x+4}{2x}$ et (C) sa courbe représentative dans un repère (O ; $\vec{i}, \vec{j}$).

- 1) Déterminer Df puis calculer les limites de f aux bornes de Df.
- 2) Déterminer les réels a, b et c tels que : $f(x)=ax+b+\frac{c}{2x}$.
 - a) Montrer que la droite (D) ; $y=\frac{1}{2}x+1$ est AO à la courbe (C).
 - b) Etudier la position de (C) par rapport à (D).
- 3) Calculer f'(x) puis étudier son signe .
- 4) Dresser le tableau de variations de f.
- 5) Montrer que le point T(0 ;1) est un centre de symétrie à la courbe (C).
- 6) Déterminer l'équation de la tangente à la courbe (C) au point d'abscisse 0.
- 7) Tracer la courbe, la tangente et les asymptotes dans le même repère.

