

- 2) La suite (u_n) définie sur \mathbb{N} par : $u_n = -3 \left(-\frac{5}{8}\right)^n$.
- A) Converge
B) Diverge vers $+\infty$
C) Diverge vers $-\infty$
D) Diverge sans limite

- 3) Si pour tout $n \in \mathbb{N}^*$: $1 + \frac{3}{n} \leq u_n \leq 2 - \frac{3}{n+1}$ alors la suite (u_n) :
- A) Converge
B) Diverge
C) Peut converger vers -1
D) Peut diverger

EXERCICE 3

4 pts

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples.

Pour chacune des questions suivantes, une seule des quatre réponses proposées est exacte.

Pour répondre, indiquer sur la copie, le numéro de la question et la lettre de la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

- 1) La courbe représentative de la fonction f définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = \frac{-2x^2+3x+1}{x^2+1}$ admet pour asymptote la droite d'équation :

- A) $x = -2$
B) $y = -1$
C) $y = -2$
D) $y = 0$

- 2) Que vaut : $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x+1}{e^x-1}$?

- A) -1
B) $-\infty$
C) 1
D) $+\infty$

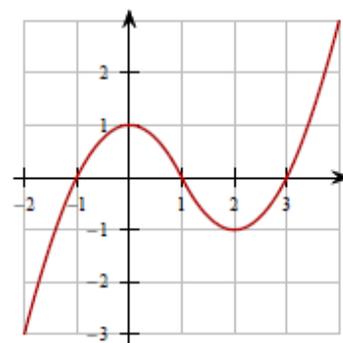
- 3) Soit f la fonction définie et dérivable sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{x}{e^x}$.

Alors sa fonction dérivée f' est telle que :

- A) $f'(x) = e^{-x}$
B) $f'(x) = (1-x)e^{-x}$
C) $f'(x) = xe^{-x}$
D) $f'(x) = (1+x)e^{-x}$

- 4) On donne ci-dessous **la courbe représentative de la dérivée f'** d'une fonction f définie sur l'intervalle $[-2 ; 4]$.
Par lecture graphique de la courbe de f' , déterminer l'affirmation correcte pour f :

- A) f est décroissante sur $[0 ; 2]$
B) f est décroissante sur $[-1 ; 0]$
C) f admet un minimum en 1 sur $[0 ; 2]$
D) f admet un minimum en 3 sur $[2 ; 4]$



EXERCICE 4

2 pts

Pour les propositions suivantes, préciser si elle est vraie ou fausse en justifiant votre réponse.

- 1) **Proposition 1** : $\ll \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2x^2+4x-16}{3x^2-5x-2} \right) = \frac{12}{7} \gg$
- 2) **Proposition 2** : $\ll \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(1 - \sqrt{\frac{2+x}{x^3-1}} \right) = 0 \gg$

EXERCICE 5

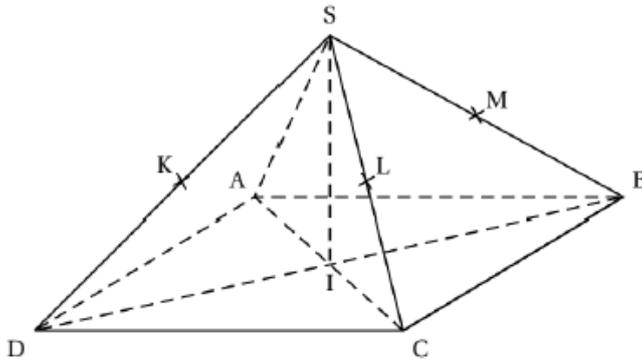
4 pts

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples.

Pour chacune des questions suivantes, une seule des quatre réponses proposées est exacte.

Pour répondre, indiquer sur la copie, le numéro de la question et la lettre de la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.



SABCD est une pyramide régulière à base carrée ABCD dont toutes les arêtes ont la même longueur.

Le point I est le centre du carré ABCD.

On suppose que : $IC = IB = IS = 1$.

Les points K, L et M sont les milieux respectifs des arêtes [SD], [SC] et [SB].

1. Les droites suivantes ne sont pas coplanaires:

a. (DK) et (SD)	b. (AS) et (IC)	c. (AC) et (SB)	d. (LM) et (AD)
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Pour les questions suivantes, on se place dans le repère orthonormé de l'espace $(I; \vec{IC}, \vec{IB}, \vec{IS})$.

Dans ce repère, on donne les coordonnées des points suivants:

$I(0; 0; 0)$; $A(-1; 0; 0)$; $B(0; 1; 0)$; $C(1; 0; 0)$; $D(0; -1; 0)$; $S(0; 0; 1)$.

2. Les coordonnées du milieu N de [KL] sont:

a. $(\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; \frac{1}{4})$	b. $(\frac{1}{4}; -\frac{1}{4}; \frac{1}{2})$	c. $(-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; \frac{1}{2})$	d. $(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; 1)$
--	---	---	-------------------------------------

3. Les coordonnées du vecteur \vec{AS} sont:

a. $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$	b. $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$	c. $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$	d. $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$
--	--	---	--

4. Une représentation paramétrique de la droite (AS) est:

a. $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = t \\ z = -t \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$)	b. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 0 \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$)	c. $\begin{cases} x = t \\ y = 0 \\ z = 1 + t \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$)	d. $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = 1 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$)
--	---	--	---

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples.

Pour chacune des questions suivantes, une seule des quatre réponses proposées est exacte.

Pour répondre, indiquer sur la copie, le numéro de la question et la lettre de la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

Dans un repère orthonormé de l'espace, on considère :

- La droite d passant par les points $A(1 ; 1 ; -2)$ et $B(-1 ; 3 ; 2)$.

- La droite d' de représentation paramétrique :
$$\begin{cases} x = -4 + 3t \\ y = 6 - 3t \\ z = 8 - 6t \end{cases} \quad \text{avec } t \in \mathbb{R}.$$

1) Parmi les points suivants, lequel appartient à la droite d' ?

A) $M_1(-1 ; 3 ; -2)$

B) $M_2(11 ; -9 ; -22)$

C) $M_3(-7 ; 9 ; 2)$

D) $M_4(-2 ; 3 ; 4)$

2) Un vecteur directeur de la droite d' est :

A) $\vec{u}_1 \begin{pmatrix} -4 \\ 6 \\ 8 \end{pmatrix}$

B) $\vec{u}_2 \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$

C) $\vec{u}_3 \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ -2 \end{pmatrix}$

D) $\vec{u}_4 \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}$

3) Les droites d et d' sont :

A) Sécantes

B) Strictement parallèles

C) Non coplanaires

D) Confondues

Un prof de Math talentueux explique les limites à son élève. Il résout avec lui l'exercice suivant :

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{1}{x-8} = \infty$$

À la fin de l'exercice, il demande à son élève si il a tout compris :

"Oh oui, monsieur ! J'ai tout compris !"

N'y croyant qu'à moitié, il lui pose l'exercice suivant. Déterminer

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{x-5}$$

Et l'élève de répondre :

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{x-5} = \infty$$

INCROYABLE NON..... J'espère que vous êtes plus alerte !!! Bon courage.