

INTERROGATION N°15

Exercice 1.

(4 points)

On considère les fonctions f et g définies par :

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 1 \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{x+2}{x-1}$$

1. Donner l'ensemble de définition des fonctions f et g .
2. Calculer $f(1)$, $g(-2)$ et $f(-1)$.
3. Déterminer les antécédents éventuels de -1 par f .
4. Déterminer les antécédents éventuels de 0 par g .

Exercice 2.

(6 points)

Soit ABC un triangle.

1. Placer le point E tel que $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$
2. Placer le point F tel que $\overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AC}$
3. Montrer que $\overrightarrow{CE} = \overrightarrow{CA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$
4. En remarquant que $\overrightarrow{CA} = \frac{1}{3}\overrightarrow{FA}$, montrer que $\overrightarrow{CE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{FB}$.
5. En déduire que les droites (CE) et (FB) sont parallèles.

INTERROGATION N°15

Exercice 1.

(4 points)

On considère les fonctions f et g définies par :

$$f(x) = x^3 - 2x^2 - 2 \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{x-1}{x+2}$$

1. Donner l'ensemble de définition des fonctions f et g .
2. Calculer $f(1)$, $g(1)$ et $f(-1)$.
3. Déterminer les antécédents éventuels de -2 par f .
4. Déterminer les antécédents éventuels de 0 par g .

Exercice 2.

(6 points)

Soit ABC un triangle.

1. Placer le point E tel que $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$
2. Placer le point F tel que $\overrightarrow{AF} = 2\overrightarrow{AC}$
3. Montrer que $\overrightarrow{CE} = \overrightarrow{CA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$
4. En remarquant que $\overrightarrow{CA} = \frac{1}{2}\overrightarrow{FA}$, montrer que $\overrightarrow{CE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{FB}$.
5. En déduire que les droites (CE) et (FB) sont parallèles.