

Première S
Activité mentale n° 3

Sujet 1

|

Sujet 2

Question n° 1

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = |x - 5|.$$

Donner la valeur exacte, exprimée sans valeur absolue, de $f(\sqrt{3})$.

Donner la valeur exacte, exprimée sans valeur absolue, de $f(\pi)$.

Question n° 2

On donne $f(x) = |2x + 3| + 2|4 - x|$.

Calculer

$$f(-1)$$

$$f(6)$$

Question n° 3

Soit f une fonction dont les variations sont données ci-dessous.

Donner le meilleur encadrement de $f(x)$.

x	-7	-1	5	8
$f(x)$	1		6	
		\searrow	\nearrow	\searrow
		-3		2

x est un réel de $[-7; 5]$.

$\dots \leq f(x) \leq \dots$

x est un réel de $[-1; 8]$.

$\dots \leq f(x) \leq \dots$

Question n° 4

Choisir deux expressions de fonctions différentes parmi celles proposées pour compléter la phrase.

$$x^2; \sqrt{x}; 3x - 8; 1 - x; \frac{5}{x}; \frac{-1}{x}$$

La fonction f définie par $f(x) = \dots + \dots$ est croissante sur $] -\infty; 0[$.

La fonction g définie par $g(x) = \dots + \dots$ est décroissante sur $]0; +\infty[$.

Question n° 5

Choisir une expression parmi celles proposées pour compléter la phrase.

$$x^2; \sqrt{x}; 2x - 8; 1 - x; -2x - 4;$$

La fonction f définie par $f(x) = \frac{1}{x}$ est définie et croissante sur $] -\infty; 0[$.

La fonction g définie par $g(x) = \frac{1}{x}$ est définie et décroissante sur $]0; +\infty[$.

Question de cours

Soit f une fonction monotone sur un intervalle I .

Énoncer la propriété relative au sens de variation de $(k \times f)$ où k est une constante non nulle.

Énoncer la propriété relative au sens de variation de \sqrt{u} où u est une fonction monotone sur un intervalle I .