

# TSTMG ~ Activité préparatoire 03

## Exercice 1

Remettre les portions de phrases ci-dessous dans l'ordre pour obtenir la définition de l'inverse d'un nombre.

$x \times$  Un nombre  $y$  est dit inverse  $= 1.$  Soit  $x$  un nombre réel non nul. de  $x$  si  $y$

## Exercice 2

Compléter les pointillés pour que les égalités soient vraies.

$$\frac{1}{\dots} = 0,1$$

$$\frac{1}{513} \times \dots = 1$$

$$\frac{1}{\dots + 4} = 0,05$$

$$\frac{1}{77} \times \dots = 3$$

$$\frac{1}{\dots + 10} \times 28 = 2$$

$$\frac{2}{13} \times 26 = \dots + 1$$

$$\frac{1}{(\dots)^2} \times 49 = 1$$

$$\frac{1}{(\dots - 8)^2} \times 64 = 2$$

$$\frac{1}{\dots} = 3$$

$$\frac{1}{\dots} = \frac{3}{11}$$

$$\frac{1}{(\dots)^2} = 5$$

## Exercice 3

Résoudre les équations suivantes.

$$3x - 2 = 5$$

$$8 - 7x = 4x + 12$$

$$3(t + 4) = 10$$

$$8x + 5(4 - 2x) = 4x$$

$$(y + 2)(y + 3) = y^2 + 1$$

$$(8 - x)(7 + 2x) = 9 - 2x^2$$

$$\frac{1}{x} = 7$$

$$\frac{1}{t + 8} = 10$$

$$\frac{1}{x} + 4 = 13$$

$$\frac{1}{x - 28} + 13 = 0$$

## Exercice 4

Donner les dérivées des expressions ci-dessous.

$$f(x) = x^2$$

$$g(x) = 3x^2$$

$$h(x) = 25$$

$$i(x) = 13x$$

$$k(x) = -8x$$

$$l(x) = -15x + 9$$

$$m(x) = x^2 - 28x + 11$$

$$n(x) = -6x^2 + x - 6$$

$$p(x) = x^3$$

$$q(x) = -4x^3$$

$$r(x) = 12x^3 - 8x^2 - x - 13$$

### Exercice 5



Dans cet exercice les nombres  $x$  considérés sont tous strictement positifs.



1. Trouver cinq valeurs distinctes de  $x$  telles que  $\frac{1}{x} > 10$ .
2. Existe-t-il une plus grande valeur de  $x$  telle que  $\frac{1}{x} \geq 2$  ?
3. Existe-t-il une plus petite valeur de  $x$  telle que  $\frac{1}{x} \geq 2$  ?

### Exercice 6

Soit  $f$  définie pour tout  $x \neq 0$  par  $f(x) = \frac{1}{x}$ .

1. Tracer sur votre calculatrice la courbe de la fonction  $f$ .
2. Parmi les tableaux de variations ci-dessous déterminer le seul qui correspond à celui de  $f$ .

$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$
$f(x)$	$0$ 		

$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$
$f(x)$			

$x$	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$	