

EXERCICES POUR LA RENTRÉE EN PREMIÈRE, à rendre sur feuille le jour de la pré-rentrée

Exercice 1 : vrai ou faux : justifier vos réponses

- a) Affirmation : Pour tout réel x , on a $\frac{4x+1}{2} = 2x + 1$
- b) Affirmation : Pour tout réel x , on a $4 - (2x + 1) = -2x + 5$
- c) Affirmation : Pour tout réel x , on a $(2x - 1)(3x + 2) = 6x^2 - 2$
- d)

• Voici les tarifs Ecopli (pour envoi de lettre au tarif économique) pour l'année 2019.

Poids	Tarifs Ecopli
Jusqu'à 20 g	0,86 €
20 à 100 g	1,72 € (deux timbres gris)
100 à 250 g	3,44 € (quatre timbres gris)

Affirmation : Le coût de l'envoi du courrier est proportionnel à sa masse.

Exercice 2 : Méthodologie

- Soit f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x^2 + 4x - 5$.
Comment faire pour calculer l'image de - 5 par la fonction f ?
- Soit f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -5x + 2$.
Comment faire pour déterminer le ou le(s) antécédent(s) éventuel(s) de -3 par la fonction f ?
- Le personnel soignant d'une clinique, constitué de 200 personnes, reçoit une prime de fin d'année.

Montant de la prime en euros	200	300	400	500	600
Effectif des personnes recevant cette prime	25	50	70	35	20

Comment calculer le pourcentage de personnes ayant une prime de 300 € ?

Exercice 3 :

- a) Calculer 30% de 70
- b) Calculer les trois cinquièmes de quinze
- c) Quel pourcentage représente $1/5$?
- d) Quelle fraction représente la moitié de $3/4$?
- e) Quelle proportion d'heure représentent 12 minutes
- f) Calculer (en notant au moins une étape) $A = 3 + \frac{1}{7}$; $B = x + \frac{2}{x-1}$
- g) Développer $C = 6(2x - 1)^2$
- h) Factoriser $D = 4x(3 - x) - (3 - x)^2$

Exercice 4 :

Construire le tableau de signes de la fonction affine f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -3x + 7$

Indiquer avec une justification si la fonction f est paire ? impaire ? décroissante ? croissante ?

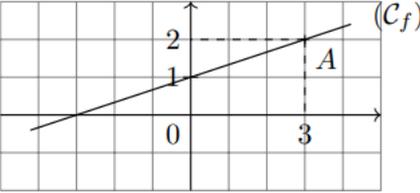
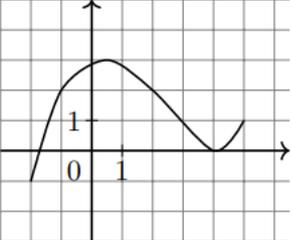
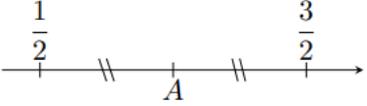
Exercice 5: les vecteurs

Dans un repère orthonormé $(O ; \vec{i}, \vec{j})$ placer les points $A(-2 ; 3)$; $B(0 ; -1)$; $C(4 ; -3)$ et $D(2 ; 1)$ ainsi que les vecteurs $\vec{u}(3 ; -4)$ et $\vec{v}(-4 ; 2)$

Remarque : pour les vecteurs \vec{u} et \vec{v} vous pouvez construire un représentant n'importe où dans le repère.

- 1) Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{DC}
- 2) Que peut-on en déduire ?
- 3) Calculer les coordonnées du milieu M de $[AC]$
- 4) Calculer la distance AB (donner la valeur exacte) puis la distance AD
- 5) Que peut-on en déduire ?
- 6) Calculer la norme du vecteur \vec{u}
- 7) Déterminer les coordonnées du vecteur $\vec{w} = 2\vec{u} - \frac{1}{3}\vec{v}$ (vous n'avez pas à le construire)
- 8) Soit $N(x ; y)$ tel que $\overrightarrow{AN} = \vec{w}$. Déterminer par le calcul les coordonnées de N .

Exercice 6 : Course aux nombres

	$f(x) = \dots$
<p>La courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-2; 5]$ est tracée ci-dessous :</p> 	<p>Résoudre $f(x) \geq 2$:</p> <p>...</p>
<p>Le plus grand nombre entier de l'intervalle $[0; \sqrt{5}]$</p>	
<p>Le point B appartient à la courbe représentative de la fonction f définie par $f(x) = (x - 2)^2 + 5$</p>	<p>Compléter :</p> <p>$B(2; \dots)$</p>
$\frac{10^{-4} \times 10^6}{10^3}$	10^{\dots}
<p>Soit le script python :</p> <pre style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;">def myst(a, b): return a**2 - b</pre>	<p>Que renvoie <code>myst(3, 7)</code> ?</p> <p>...</p>
<p>Augmenter un nombre de 20 % puis le baisser de 20 % ramène au nombre initial.</p>	<p><input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux</p>
$60 \times 1,1$	
	<p>Abscisse de A :</p> <p>...</p>
101×12	

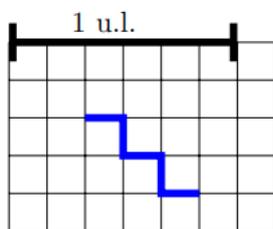
Voici une loi de probabilité :

Issues	0	1	2
Probabilités	0,32	p	0,48

$$p = \dots$$

1,6 h

... h ... min



Longueur de la ligne brisée
en unité de
longueur (u.l.) :

... u.l.