

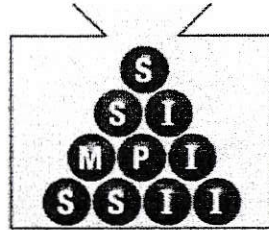
Nom : Harmonie Prénom : Chloé Sujet A

Exercice 1 :

Une urne opaque contient 10 boules. Sur chacune d'elle est inscrit une consonne.

On tire une boule au hasard et on lit la lettre obtenue.

Proposer une loi de probabilité permettant de modéliser l'expérience.



Exercice 2 :

Déterminer la valeur de x pour que cette loi modélise une expérience aléatoire :

Issue	1	2	3
Probabilité	$2x$	$2x$	$3x$

Exercice 3 :

On fait tourner une roue équilibrée comportant huit secteurs numérotés 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7.

On relève le numéro du secteur qui s'arrête en face du repère.

On considère l'évènement A : « Le numéro obtenu est strictement supérieur à 4 » et l'évènement B « le numéro obtenu est pair ».

1. Écrire A et B sous forme d'ensemble puis en déduire $P(A)$ et $P(B)$.

2. a. Écrire $\bar{A}$, $A \cap B$ et $A \cup \bar{B}$ sous forme de phrases, puis d'ensemble.

b. En déduire $P(\bar{A})$, $P(A \cap B)$ et $P(A \cup \bar{B})$.

Exercice 4 :

La question 5 devra être justifiée.

On considère le tableau ci-dessous :

	Atteints de toux chronique	Non atteints de toux chronique	Total
Fumeurs	60	140	200
Non fumeurs	40	260	300
Total	100	400	500

On choisit une personne au hasard.

1. Compléter le tableau ci-dessus.

2. Quelle est la probabilité que la personne choisie soit fumeuse ?

3. Quelle est la probabilité que la personne choisie soit atteinte de toux chronique ?

4. Quelle est la probabilité que la personne choisie soit fumeuse et atteinte de toux chronique ?

5. Quelle est la probabilité que l'élève choisi soit fumeuse ou non atteinte de toux chronique ?

Exercice 5 :

Momo a des pièces de monnaie dans son jean :

- Dans sa poche gauche il a 1 pièce de 50 centimes, 1 pièce de 1 € et 1 pièce de 2 € ;
- Dans sa poche droite il a 2 pièces de 20 centimes, 1 pièce de 50 centimes et 1 pièce de 1 €.

Il extrait au hasard une pièce de sa poche gauche puis une pièce de sa poche droite.

1. Représenter cette expérience à l'aide d'un arbre.

2. Combien cette expérience a-t-elle d'issues ?

3. Quelle est la probabilité de tirer deux pièces de 1 euro ?

4. Quelle est la probabilité qu'il tire une pièce de 1 euro et 1 pièce de 20 centimes ?

5. Quelle est la probabilité qu'il puisse acheter une chocolatine 1,20 € ?

6. Quelle est la probabilité qu'il ne puisse pas acheter un journal à 2 euros ?

Exercice : Contrôle qualité d'une production

Une entreprise produit des dosettes de café. Une dosette doit théoriquement avoir une masse de 8 g. Pour vérifier la qualité de la production, on prélève un échantillon de 50 dosettes et on relève la masse réelle de chacune.

Poids	7,6	7,7	7,8	7,9	8	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5
Effectif	3	6	4	5	7	6	4	6	4	5

1. À l'aide de la calculatrice, déterminer la moyenne de cet échantillon puis son écart type σ . $\bar{x} = 8,06$

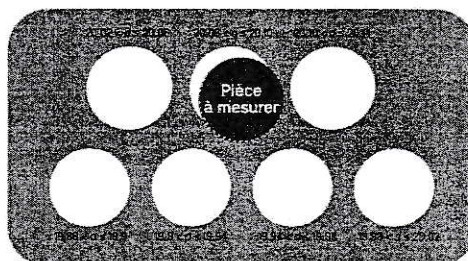
2. La qualité de la production est jugée satisfaisante si les trois conditions suivantes sont satisfaisantes :

- la masse moyenne d'une dosette de l'échantillon diffère de la masse théorique de moins de 0,1 g ; $\approx 8,06$ ✓
- au moins 95 % des valeurs des données de l'échantillon appartiennent à l'intervalle $[8 - 2\sigma; 8 + 2\sigma]$;
- au moins 65 % des valeurs des données de l'échantillon appartiennent à l'intervalle $[8 - \sigma; 8 + \sigma]$;

À partir de cet échantillon, la qualité de la production paraît-elle satisfaisante ?

Exercice : Contrôle qualité d'une production

Une entreprise fabrique des pièces circulaires de diamètre 20 mm. Afin de contrôler la qualité des pièces, un ouvrier est chargé de prélever un échantillon de 200 pièces par jour de manière aléatoire et de les mesurer à l'aide d'une règle de gabarits.



L'ensemble des mesures est regroupé dans le tableau. Un jour J, il obtient les résultats suivants :

Diamètre en mm	$]19,86; 19,90]$	$]19,90; 19,94]$	$]19,94; 19,98]$	$]19,98; 20,02]$	$]20,02; 20,06]$	$]20,06; 20,10]$	$]20,10; 20,14]$
Effectif	1	19	39	52	53	29	7

1. Le lot du jour J est considéré prêt à la vente si l'échantillon vérifie les trois conditions suivantes :

- Tous les diamètres sont compris entre 19,86 et 20,14 mm ; ~~Non~~ Oui
- Les diamètres moyens et médians sont compris entre 19,92 mm et 20,02 mm ($19,92 \leq \bar{x} \leq 20,02$ et $19,92 \leq Me \leq 20,02$)
- L'écart interquartile est inférieur ou égal à 0,06 mm.

En vous aidant de la calculatrice, valider si le lot est prêt à la vente ou non.

2. L'entreprise considère que les machines sont bien réglées si au moins 95 % des valeurs sont dans l'intervalle $[\bar{x} - 2\sigma; \bar{x} + 2\sigma]$. Est-ce le cas ici ?

2. $[7,146; 8,54]$

3. $[7,73; 8,27]$

100% ✓

$4 + 5 + 7 + 6 + 4 = 26$

$\frac{100}{50} = \frac{9}{26}$

$\approx 52\%$

Non



Exercice : Choisir votre niveau puis développer et réduire chaque expression

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
a. $2(x-2)+3(x+2)$	a. $3(2x-5)-2(x-1)$	a. $3(2x-2)-3(2-3x)$
b. $4(1-x)+(3x+1)$	b. $-4(x-2)+3(2x+1)$	b. $-(2x-3)-x(2x-1)$
c. $3(2x-4)-(x-1)$	c. $3(2x-2)-3(2-3x)$	c. $3(2x-5)-4x(3x-2)$

Niveau 2 :

$$a) 3(2x-5)-2(x-1)$$

$$\Leftrightarrow 6x-15-2x+2$$

$$\Leftrightarrow 4x-13$$

$$b) -4(x-2)+3(2x+1)$$

$$\Leftrightarrow -4x+8+6x+3$$

$$\Leftrightarrow 2x+11$$

$$c) 3(2x-2)-3(2-3x)$$

$$\Leftrightarrow 6x-6-6+9x$$

$$\Leftrightarrow 15x-12$$

Niveau 3 :

$$b) -(2x-3)-x(2x-1)$$

$$\Leftrightarrow -2x+3-2x^2+x$$

$$\Leftrightarrow -2x^2-x+3$$

$$c) 3(2x-5)-4x(3x-2)$$

$$\Leftrightarrow 6x-15-12x^2+8x$$

$$\Leftrightarrow -12x^2+14x-15$$

Corrigé :

Niveau 1 :

$$2(x-2)+3(x+2)=2x-4+3x+6=5x+2$$

$$4(1-x)+(3x+1)=4-4x+3x+1=5-x$$

$$3(2x-4)-(x-1)=6x-12-x+1=5x-11$$

Niveau 2 :

$$3(2x-5)-2(x-1)=6x-15-2x+2=4x-13$$

$$-4(x-2)+3(2x+1)=-4x+8+6x+3=2x+11$$

$$3(2x-2)-3(2-3x)=6x-6-6+9x=15x-12$$

Niveau 3 :

$$-(2x-3)-x(2x-1)=-2x+3-2x^2+x=-2x^2-x+3$$

$$3(2x-5)-4x(3x-2)=6x-15-12x^2+8x=-12x^2+14x-15$$

milieu RC

$$x_I = \frac{x_R + x_C}{2} = \frac{-3+2}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$y_I = \frac{y_R + y_C}{2} = \frac{-1+4}{2} = \frac{3}{2}$$

$$I\left(-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$$

Nina
Jarnage
204

Sujet B

contrôle statistique

11/14 Bravo! C'est vraiment parfait!!

Nom : Jarnage Prénom : Nina Sujet B

Exercice 1 : Les questions suivantes sont indépendantes.

1. Une enquête a été réalisée auprès de 2 800 personnes à partir de la question suivante : À quel âge avez-vous trouvé un emploi correspondant à votre qualification ?

Les résultats ont été représentés ci-dessous :

Age	[20;24[	[24;28[	[28;32[	[32;36[	[36;40[
Effectif	200	100	500	1 200	800

Calculer l'âge moyen en faisant apparaître le calcul. On arrondira au dixième si nécessaire.

2. Le tableau ci-dessous présente le bilan des ventes (en milliards d'euros) de la Française des jeux en 2016.

Catégorie	Grattage	Tirage	Paris sportifs	Loterie
Montant	6,5	3,6	2,8	1,1

Sachant que le montant moyen des gains est de 3,5 milliards d'euros, retrouver le montant de la loterie.

3. Voici une série de notes : 4 - 7 - 9 - 15 - 20.

Pour chaque question, on repartira de la série initiale et non de la série modifiée.

- Modifier une note pour que la moyenne augmente de 1.
 - Modifier une note pour que la médiane augmente de 2.
4. Inventer une série de 8 notes où le quartile 3 et la médiane sont les mêmes.

Exercice 2 :

Deux tireurs à l'arc ont chacun réalisé 25 tirs sur une cible. On a répertorié dans le tableau ci-dessous leurs résultats :

Joueur 1 :

Points	0	10	30	50	100
Effectif	1	2	6	11	5

Joueur 2 :

Points	0	10	30	50	100
Effectif	3	5	5	3	9

En vous appuyant sur des indicateurs statistiques judicieusement choisis, répondre aux questions :

- Quel est le joueur le plus performant ?
- Quel est le tireur le plus régulier ?

Exercice 3 : Une machine fabrique des rondelles métalliques dont le diamètre intérieur est de 5 mm.

On a prélevé au hasard dans une usine qui en fabrique un échantillon de 150 rondelles dont on a mesuré le diamètre intérieur. Voici les résultats :

Diamètre intérieur (en mm)	4,7	4,8	4,9	5	5,1	5,2	5,3
Effectif	1	6	24	76	37	4	2

La production est conforme à la législation lorsque :

- $4,95 \leq \bar{x} \leq 5,05$
- $4,9 \leq Me \leq 5,1$
- Au moins 95 % des valeurs de l'échantillon sont dans l'intervalle $[\bar{x} - 2\sigma; \bar{x} + 2\sigma]$.

On arrondira l'écart-type au millième.

La production de cette usine est-elle conforme ?

Nom : Jernag Prénom : Clara Classe : 2.4 Sujet A

Exercice 1 :

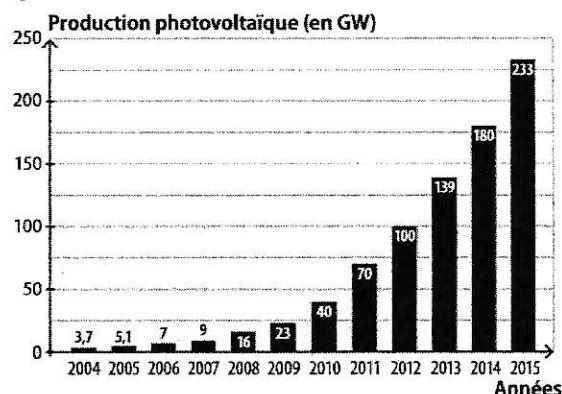
Pour chaque question, une justification est demandée. Toutes les questions sont indépendantes.

1. Pendant les soldes, un article est passé de 30 € à 24 €. Calculer le taux d'évolution en % associée à cette baisse.
2. Quelle évolution est associée à un coefficient multiplicateur de 0,4 ?
3. Quel est le coefficient multiplicateur associé à une hausse de 9 % ?
4. Un article coûte 20 €. Il subit une augmentation de 12 %. Quel est son nouveau prix ?
5. Calculer 10 % de 60 %.
6. Dans une bibliothèque, il y a 20 % de mangas. Parmi les mangas, 15 % sont issus de la culture nipponne. Quelle est la proportion de mangas issus de la culture nipponne ?
7. Un article coûte 43,20 € après une baisse de 10 %. Quel était son prix avant la baisse ?

Exercice 2 :

L'énergie photovoltaïque voit son coût baisser de façon importante depuis plusieurs années ce qui engendre une croissance forte dans ce secteur.

L'évolution de la puissance solaire photovoltaïque installée dans le monde entre fin 2004 et fin 2015 est résumée dans le graphique ci-contre :



1. Calculer le pourcentage d'augmentation de la production entre 2010 et 2011.
2. Entre 2015 et 2016, il y a eu une augmentation de 20 % de la production. Quelle était la production photovoltaïque en 2016 ?
3. Entre 2003 et 2004, la production a augmenté de 30 %. Quelle était donc la production photovoltaïque en 2003 ? On arrondira le résultat au dixième.

Exercice 3 :

Dans un BTS, on compte au total 730 étudiants inscrits.

Compléter alors le tableau ci-dessous sachant que :

- 180 étudiants sont inscrits en alternance.
- 80 % des étudiants en alternance ont obtenu leur diplôme.
- 10 % des étudiants inscrits ont échoué à l'examen.

Compléter alors le tableau ci-dessous. Vous laisserez apparent les calculs effectués pour le compléter.

	Alternance	Continu	Total
Réussite	144	513	657
Échec	36	37	73
Total	180	550	730

Exercice 4 :

Un basketballer s'entraîne au lancé franc :

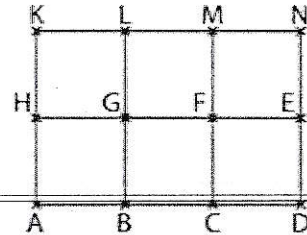
- lundi, il y a eu 58 lancés francs tentés dont 17 ratées ;
- mardi, il y a eu 75 lancés francs tentés dont 60 % réussies ;
- mercredi, il y a eu 48 lancés francs réussis, ce qui correspondait aux trois quart des lancés francs tentés ;

Sur l'ensemble de ces trois jours, quel a été le pourcentage de lancés francs réussis ?

Arrondir le résultat à l'unité.

Nom : Yannage Prénom : Olivia Sujet A

Exercice 1 : Les questions sont indépendantes et aucune justification n'est attendue.
On considère la figure ci-contre.



1. Citer deux vecteurs égaux à $\overrightarrow{KM}$.
2. Citer deux vecteurs opposés à $\overrightarrow{MG}$.
3. Quel est le représentant du vecteur $\overrightarrow{AL}$ d'origine C ?
4. Quel est le représentant du vecteur $\overrightarrow{FL}$ d'extrémité G ?
5. Quelle est l'image de A par la translation de vecteur $\overrightarrow{CE}$? Et par la translation de vecteur $\overrightarrow{LM} + \overrightarrow{GK}$?

Exercice 2 :

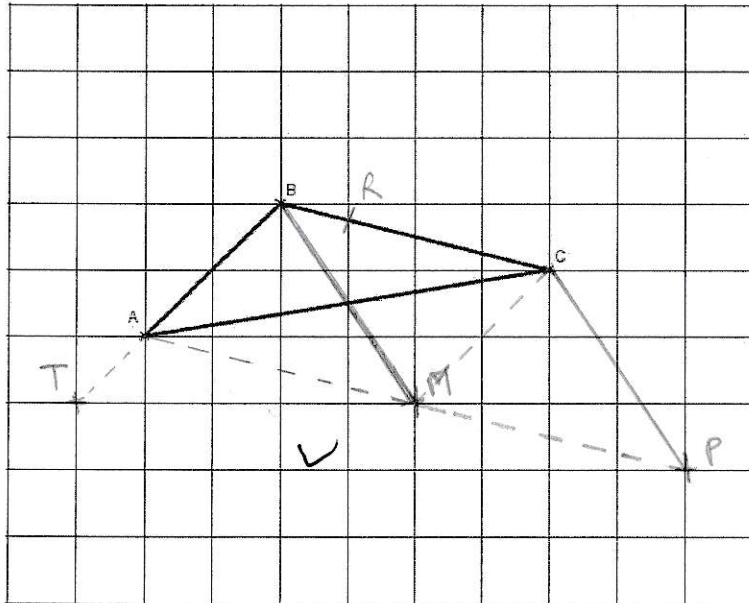
Résoudre chacune des équations suivantes :

- a. $2x + 5 = 10$ b. $10x + 3 = 12x - 4$ c. $5(x-1) = 7 - 10(x-2)$

Exercice 3 : Soit A, B, C et D quatre points du plan. Compléter les égalités ci-dessous :

- a. $\overrightarrow{BA} = -\overrightarrow{AB}$ ✓ b. $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{CB}$ ✓ c. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BA}$ ✓ d. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BA}$ ✓

Exercice 4 : On considère le triangle ABC ci-dessous :



1. Construire le point T tel que $\overrightarrow{AT} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$.
2. Construire le point R tel que $\overrightarrow{BR} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BC}$.
3. Construire le point M tel que $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$.
4. Construire le point P tel que $\overrightarrow{CP} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$.

Exercice 5 : On considère les points A, B, C, D, I, R et S du plan.

- a. Simplifier la somme $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD} - (\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA})$
- b. Montrer que $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BI} + \overrightarrow{RC} + \overrightarrow{SI} - \overrightarrow{RB} = \overrightarrow{SA}$

Exercice 6 :

On considère les deux programmes de calcul ci-dessous :

Programme A	Programme B
• Choisir un nombre • Soustraire 3 • Multiplier le résultat par 5 • Soustraire le double du nombre de départ	• Choisir un nombre • Multiplier par - 6 • Ajouter 4 au résultat.

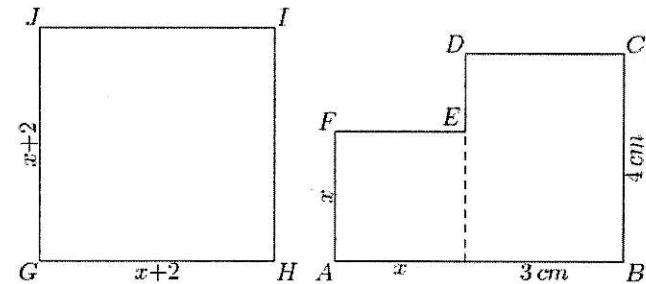
Est-il possible que les deux programmes de calcul donnent le même résultat à la fin ?

Si oui, quel nombre faut-il choisir pour le programme A et le programme B ?

Exercice 7 :

On considère les deux polygones ci-dessous où :

- GHJI est un carré ;
- Le polygone ABCDEF est composé d'un carré de côté x et d'un rectangle de largeur 3 cm et de longueur 4 cm.



Pour quelle valeur de x ont-ils le même périmètre ?

Nom : Journage Prénom : Clina Classe : 204 Sujet B

Exercice 1 : Chaque question est indépendante.

1. Parmi les fonctions ci-après, déterminer lesquelles sont des fonctions affines. Dans le cas où elles le sont, donner les valeurs de a et b .

a. $f(x) = -3x + 10$

b. $g(x) = 7x - 3(x + 2)$

c. $h(x) = \frac{1}{2x+1}$

d. $i(x) = \frac{8-20x}{4}$

2. On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x - 1$.

a. Déterminer, par le calcul, l'image de 8 par la fonction f .

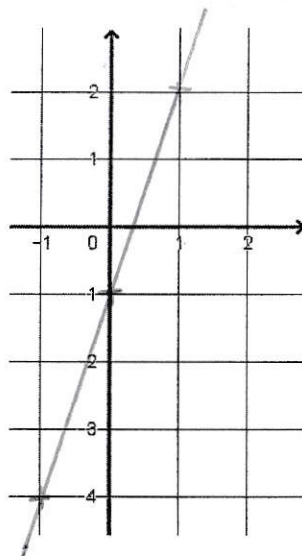
b. Déterminer, par le calcul, l'antécédent de 11 par la fonction f .

c. Quel est le sens de variations de la fonction f ?

d. Tracer la courbe représentative de la fonction f dans le repère ci-contre après avoir rempli le tableau de valeurs ci-dessous :

x	-1	0	1
$f(x)$	-4	-1	2

$x = (-1) : 3 \times (-1) - 1 = -3 - 1 = -4$
 $x = 0 : 3 \times 0 - 1 = -1$
 $x = 1 : 3 \times 1 - 1 = 3 - 1 = 2$

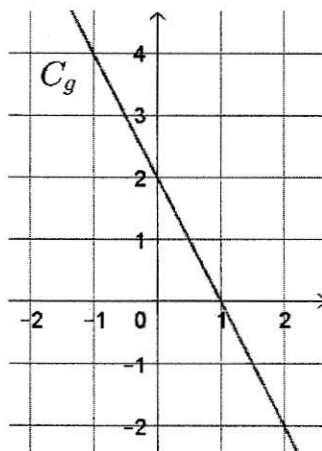


3. On a représenté la courbe représentative de la fonction g dans le repère orthonormé ci-contre.

a. Quelle est l'image de -1 ?

b. Quel est l'antécédent de -2 ?

c. Déterminer l'expression algébrique de la fonction g représentée ci-contre.



Exercice 2 :

On considère le programme de calcul ci-contre :

La fonction associée à ce programme de calcul est-elle une fonction affine ?

Bonus : Ecrire un programme de calcul différent mais aboutissant au même résultat

- Choisir un nombre
- Soustraire 4
- Multiplier le résultat par 5
- Soustraire le double du nombre choisi au départ

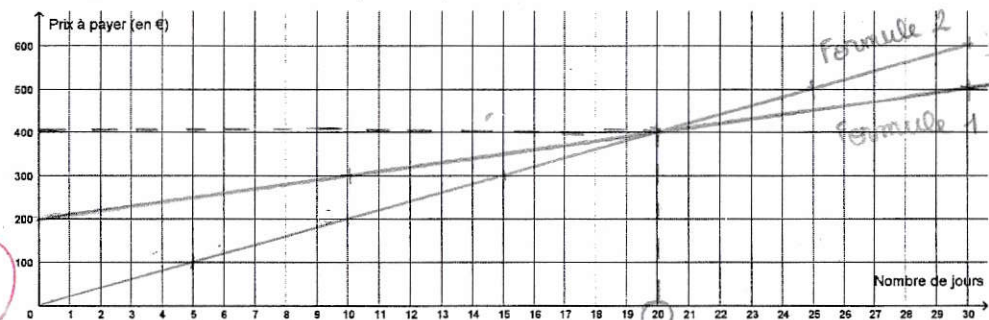
Exercice 3 : Un consommateur a la possibilité de choisir entre deux formules de location d'un studio pour les vacances.

Formule 1 : Location fixe de 200 € + 10 € de charge par jour.

Formule 2 : 20 € par jour.

1. Quelle formule est la plus intéressante s'il souhaite prendre une location de 5 jours ? Et pour une location de 30 jours ?

2. Représenter, sur le graphique ci-dessous, chacune des deux formules puis déterminer le tarif le plus économique suivant le nombre de jours de location.



3. Soit x le nombre de jours de location.

a. Donner l'expression de la fonction f qui modélise le prix payé avec la formule 1 et l'expression de la fonction g qui modélise le prix payé avec la formule 2.

b. Déterminer algébriquement pour combien de jours de locations les deux formules sont égales en termes de prix.

Exercice 4 :

Il fait 21 °C à 14 h dans une pièce climatisée.

Momo est parti et a laissé la porte ouverte. Du coup, la température baisse de 0,7°C toutes les 20 minutes.

À quelle heure fera-t-il 18,7°C ?

On donnera le résultat en heures et minutes.

Nom : Jarnage Prénom : Alina Sujet B

Exercice 1 : Compléter le tableau ci-dessous. Aucune justification n'est demandée.

Intervalle	Inégalité	Représentation graphique
$[2; 4]$ ✓	$2 \leq x < 4$	
$]-1; +\infty[$	$-1 < x$ ✓	
$]-\infty; 4]$	$x \leq 4$ ✓	

Exercice 2 : Résoudre les inéquations en donnant les solutions sous forme d'intervalles.

- a. $5x + 2 < 10$ b. $-11x + 1 > 8$ c. $7x + 3 \leq 9x - 4$ d. $-4(x - 1) - 2 \geq 2x - 8(x - 2)$

Exercice 3 :

1. Dresser le tableau de signes des fonctions $f(x) = 2x + 10$ et $g(x) = -5x + 4$

2. On considère le tableau de signes d'une fonction affine f ci-dessous :

x	$-\infty$	-5	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$-$

Donner l'expression algébrique d'une fonction affine qui pourrait correspondre avec ce tableau de signes.

Exercice 4 : Mettre chacun des problèmes en inéquation (on ne demande pas de les résoudre).

1. Mathis a obtenu deux notes en Maths : 15/20 et 17/20. Quelles notes peut obtenir Mathis au troisième contrôle pour obtenir une moyenne inférieure ou égale à 18 en Maths ?

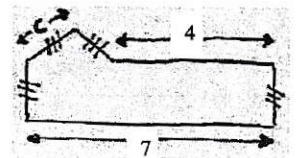
2. Une compagnie de taxi propose le tarif suivant à ses clients :

Forfait de prise en charge de 20 € puis 1,25 € le kilomètre parcouru.

Un client a payé moins de 27 €. Combien de km a-t-il pu effectuer ?

3. On considère la figure ci-contre :

Quelles peuvent être les valeurs de c pour que le périmètre de la figure soit strictement inférieur à 24,5 ?

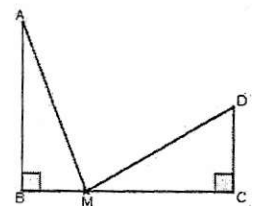


Exercice 5 :

On considère la figure ci-contre où M est un point mobile sur le segment [BC] avec $BC = 10$ cm, $AB = 8$ cm et $CD = 3$ cm.

Les triangles ABM et MDC sont rectangles.

Où doit-on placer le point M pour que l'aire du triangle ABM soit supérieure ou égale à celle du triangle MDC ?



Exercice

1. 2

$$\begin{aligned} \Rightarrow 2x &\geq -10 \quad \div -10 \\ \Rightarrow x &\geq -5 \quad \div 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -5x + 4 &\geq 0 \\ \Rightarrow -5x &\geq -4 \quad \div -4 \\ \Rightarrow x &\leq 0,8 \quad \div (-5) \end{aligned}$$

$2x + 10$	$-$	0	$+$
-----------	-----	-----	-----

x	$-\infty$	$0,8$	$+\infty$
$-5x + 4$	$+$	0	$-$

2. L'expression d'une fonction affine qui pourrait

Nom : Yannick Prénom : Amia Sujet B

Exercice 1 : Compléter le tableau ci-dessous :

Intervalle I	Intervalle J	$I \cup J$	Représentation sur la droite graduée
$[3; 6]$	$[2; 5]$	$[2; 6]$	
$[3; +\infty[$	$[1; 4[$	$[1; +\infty[$	
$] -2; 6[$	$[1; 4]$	$] -2; 6[$	

Exercice 2 :

Résoudre les équations :

a. $x^2 = 13$ b. $4x^2 - 2 = -8$ c. $9x^2 + 11 = 5x^2 + 9$ d. $-5(x^2 - 3) = -5(x^2 - 7) - 4(5 - x^2)$

Exercice 3 :

Choisir votre problème.

Les deux niveaux rapportent autant de points mais essayez de faire le niveau 2. Il est prenable !

Niveau 1 :

Je pense à un nombre.

Je lui ajoute 1 puis j'élève le tout au carré.

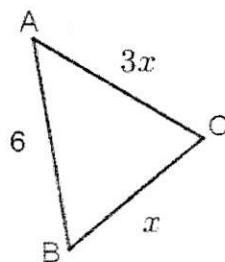
J'enlève ensuite le double du nombre choisi au départ.

J'ai alors obtenu 100.

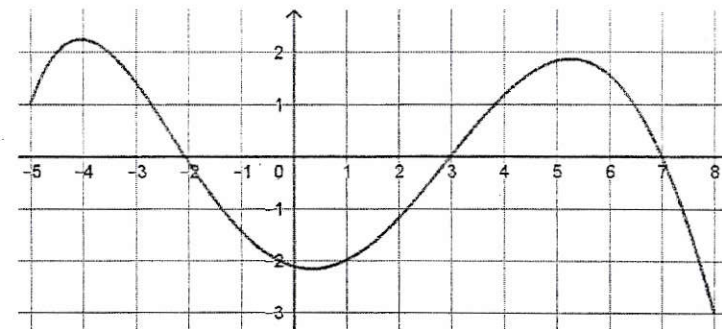
À quel(s) nombre(s) ai-je pu penser au départ ?

Niveau 2 :

Existe-t-il une valeur de x pour laquelle le triangle ABC soit rectangle en C ?



Exercice 4 : On a représenté la courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-5; 8]$ ci-dessous :



- Quelle est l'image de -5 ?
- Combien 2 a-t-il d'antécédents ?
- Donner un nombre qui n'a pas d'image par f .
- Résoudre $f(x) = 0$
- Résoudre $f(x) < 0$

Exercice 5 :

Une entreprise fabrique et vend entre 0 et 6 clés USB par jour. Le bénéfice journalier $B(x)$ exprimée en euros, est donné par $B(x) = -2x^2 + 12x - 10$ où x est le nombre de clés USB,

- Pour 3 clés vendues, combien vaut le bénéfice ? et pour 6 clés ?
- Compléter le tableau de valeurs ci-dessous. Aucune justification n'est demandée

x	0	1	2	3	4	5	6
$B(x)$	-10	0	6	8	6	0	-10

2. a. Représenter alors la fonction B dans le repère ci-contre :

b. Déterminer graphiquement pour combien de clés USB vendues le bénéfice est supérieur ou égal à 0.

3. Momo pense avoir trouvé une autre expression de $B(x)$.

Il pense que l'on a aussi $B(x) = (2x - 2)(-x + 5)$.

Etes-vous d'accord avec lui ?

On ne voit rien ! →

Qu'en sont les points ? ?

