

Préparer ma rentrée en Première STMG

Eté 2020

Introduction

En septembre, vous entrerez au lycée en première STMG. Vous aurez 3h de mathématiques par semaine. Le programme s'appuie sur certaines notions vues en seconde, en les contextualisant autour des enseignements de spécialité de la voie technologique, les approfondit et en développe de nouvelles.

Au cours de l'année, vous passerez deux épreuves Communes de Contrôle Continu (E3C) qui comptent pour l'obtention du baccalauréat.

Votre professeur de mathématiques de première vous aidera à faire évoluer vos méthodes de travail pour acquérir plus d'autonomie et d'efficacité. Savoir s'imposer de comprendre et mémoriser les méthodes, de refaire les exercices chez soi après avoir assimilé le cours est une des clés de la réussite, à condition d'être particulièrement concentré et actif en classe.

Ce cahier a été élaboré par des professeurs du lycée Elie Faure de Lormont et du lycée Brémontier de Bordeaux. Il est fortement inspiré des travaux de l'IREM de Clermont Ferrand - Groupe Aurillac-Lycée et du livret de liaison du Lycée Louis Bascan (78).

Il s'agit d'un recueil de méthodes et outils portant sur l'ensemble du programme de seconde, utiles pour la première STMG.

Il propose des exercices à traiter avant la rentrée pour envisager plus sereinement l'année de première STMG. Ce travail sera d'autant plus efficace si vous le faites avec sérieux et de manière autonome.

Votre professeur de mathématiques pourra vérifier dès la rentrée lors d'une évaluation diagnostique les contenus développés dans ce cahier.

Un livret de corrigés sera publié sur le site du lycée au cours de la dernière semaine du mois d'août.

Quelques conseils d'organisation :

- ☞ Echelonner votre travail sur une ou deux semaines (4 à 6 exercices par jour).
- ☞ S'assurer que l'on maîtrise le cours avant de faire les exercices en s'interrogeant au brouillon sur ce que l'on sait concernant le sujet abordé.
- ☞ Faire attention au soin et à la rédaction.
- ☞ Si vous ne réussissez pas à faire un exercice, n'abandonnez pas, allez rouvrir votre cours de seconde pour y retrouver un exercice du même type.
- ☞ Les exercices signalés par des étoiles ★ demandent un peu plus de recherche.

Bon courage et bonnes vacances !

1 Symboles



Outils

Définition 1 : Les ensembles A et B sont deux sous ensembles de l'ensemble E si, et seulement si, tous les éléments de A et de B sont dans l'ensemble E .

On note : $A \subset E$ et $B \subset E$ et on lit « A est inclus dans E ».

Remarque : La notation est différente lorsqu'on s'intéresse à un élément x de cet ensemble : on emploie le symbole \in qui se lit appartient.

Si $x \in A$ alors $x \in E$.

Définition 2 : L'ensemble noté \bar{A} est l'ensemble de tous les éléments de l'ensemble E qui n'appartiennent pas à l'ensemble A , on l'appelle le **complémentaire de A dans l'ensemble E** et on lit « A barre ».

Soit x un élément de E , si $x \notin A$ alors $x \in \bar{A}$.

Définition 3 : $A \cup B$ est l'ensemble des éléments de E qui appartiennent à A **ou** à B ou au deux à la fois. On l'appelle le **réunion des deux ensembles A et B** et on lit « A union B ».

$A \cap B$ est l'ensemble des éléments de E qui appartiennent à la fois à A **et** à B . On l'appelle le **intersection des deux ensembles A et B** et on lit « A inter B ».

Soit x un élément de E , si $x \in A$ et $x \in B$ alors $x \in A \cap B$.

si $x \in A$ et $x \notin B$ alors $x \in A \cup B$.

si $x \in A$ et $x \in B$ alors $x \in A \cup B$.

Remarque : Si $A \cap B = \emptyset$, alors on dit que les deux ensembles A et B sont **disjoints**.

Exercice n° 1

Le tableau ci-dessous donne le nombre de chômeurs (en milliers) selon le sexe et l'âge en 2012

	Femmes (F)	Hommes (H)	Ensemble
15 ans ou plus (C)	1 361	1 451	2 812
15 - 24 ans (C_1)	297	361	658
25 - 49 ans (C_2)	812	816	1 628
50 - 64 ans (C_3)	250	272	522
65 ans ou plus (C_4)	2	2	4

source : INSEE, enquête Emploi 2012

Champ : France métropolitaine, population des ménages, personnes de 15 ans ou plus (âge courant).

- Combien d'éléments possède l'ensemble F ?
- Concrètement, dans cet exemple, l'ensemble C de tous les éléments étudiés est l'ensemble de tous les ...
Combien d'éléments possède-t-il ?
- $H \cap C_2$ est l'ensemble des Combien d'éléments cet ensemble possède-t-il ?
- $F \cup C_3$ est l'ensemble des Combien d'éléments cet ensemble possède-t-il ?
- \bar{F} est l'ensemble des Combien d'éléments cet ensemble possède-t-il ?
- \bar{C}_1 est l'ensemble des Combien d'éléments cet ensemble possède-t-il ?

2 Calcul numérique



Prérequis

- ⇒ Règles de calculs sur les fractions et les puissances.
- ⇒ Racine carrée d'un nombre réel positif et règles de calculs.



Outils

Somme

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

⇒ les fractions doivent avoir le même dénominateur.

Produit

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

⇒ On multiplie numérateurs et dénominateurs entre eux.

Quotient

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

⇒ diviser c'est multiplier par l'inverse.

Exercice n° 2

Sans utiliser la calculatrice, écrire sous la forme $\frac{a}{b}$ avec $a \in \mathbb{Z}$ et $b \in \mathbb{N}$ le plus petit possible.

1. $D = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$;

2. $E = \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + 3 \left(\frac{4}{5} - \frac{5}{6} \right)$;

3. $F = \frac{\frac{3}{2} - \frac{7}{5}}{\frac{2}{5} \times \frac{4}{3} + 1}$.

Exercice n° 3

Calculer sans calculatrice.

1. $A = \frac{(10^5) \times 10^{-4}}{10^3}$;

2. $B = \frac{3^{-6} \times 5^5}{(5^2)^3 \times 3^{-5}}$;

3. $C = \frac{10^2 \times 10^{-5}}{10^{-11} \times 10^8}$.

3 Pourcentage et évolution



Prérequis

- ☞ Appliquer un pourcentage, calculer un pourcentage.
- ☞ Appliquer une augmentation, une diminution.
- ☞ Calculer un taux d'évolution, un taux d'évolution global.

Exercice n° 4

Dans un lycée de 1 200 élèves, il y a 700 filles.
 Quel est le pourcentage de filles ?

Exercice n° 5

Dans un club de sport, il y a 450 adhérents dont 54 pratiquent le volley-ball.

1. Quel est le pourcentage d'adhérents qui pratiquent le volley-ball ?
2. Quel est le pourcentage d'adhérents qui ne pratiquent pas le volley-ball ?

Exercice n° 6

Vingt-sept pour cent des habitants d'un village de 900 habitants achètent le journal local chaque jour.
 Combien d'habitants achètent chaque jour le journal local ?

Exercice n° 7

Trente-cinq pour cent des élèves de Première d'un lycée sont en Première Technologique.
 On sait qu'il y a 224 élèves en Première Technologique.
 Quel est le nombre d'élèves de Première ?

Exercice n° 8

Il y a 800 élèves au lycée Alfred Hitchcock. Dans ce lycée,

- 15 % des élèves sont des filles de Première ;
- 48% des élèves de Première sont des filles ;
- 25% des filles du lycée sont en Première.

1. Compléter le tableau ci-dessous en écrivant les calculs utiles.

	Filles	Garçons	Total
Premières			
Autres			
Total			

2. Calculer le pourcentage de Première dans ce lycée.



Outils

- ☛ Les calculs avec les taux d'évolution se font uniquement à l'aide des coefficients multiplicateurs ;
- ☛ Pour une évolution de $t\%$, le coefficient multiplicateur est $C_M = 1 + \frac{t}{100}$;
 S'il s'agit d'une augmentation, t est positif ;
 S'il s'agit d'une diminution t est négatif ;
- ☛ Le taux d'évolution entre deux grandeurs V_A et V_B est égal à $\frac{V_B - V_A}{V_A}$

Exercice n° 9

Pour les soldes, un commerçant décide d'appliquer une remise de 15% sur tous les articles.

1. Quel est le prix soldé d'un blouson vendu auparavant 123€ ?
2. Un pantalon est vendu 94€ pendant les soldes. Quel était son prix avant la période des soldes ?
3. Pour la deuxième démarque, le commerçant décide d'appliquer une remise supplémentaire de 10%. Quel est le taux d'évolution global ?

Exercice n° 10

J'ai trouvé sur internet ce tableau indiquant les tarifs de différents carburants au cours du mois de décembre 2017.

2017					
en euro par litre	PRIX DE VENTE T.T.C.				
Date	Gazole	Super SP95	Super SP95-E10	Super SP98	GPLc
01/12/2017	1,27703	1,40754	1,38572	1,47618	0,76197
08/12/2017	1,2717	1,4016	1,3795	1,4704	0,7598
15/12/2017	1,2785	1,4032	1,3809	1,4709	0,7615
22/12/2017	1,2772	1,4017	1,3802	1,4689	0,7669
29/12/2017	1,2866	1,4079	1,387	1,4766	0,7773
2018					
en euro par litre	PRIX DE VENTE T.T.C.				
Date	Gazole	Super SP95	Super SP95-E10	Super SP98	GPLc
05/01/2018	1,3935	1,4682	1,451	1,5395	0,8161

Calculer l'évolution du prix de chaque carburant pendant le mois de décembre 2017.

4 Calcul littéral



Prérequis

- ⇒ Maîtriser les identités remarquables et les priorités de développements.
- ⇒ Repérer ou mettre en évidence un facteur commun pour factoriser.
- ⇒ Mettre en évidence une identité remarquable pour factoriser.



Outils

Identités remarquables

- $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$;
- $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$;
- $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

Exercice n° 11

Exemple guidé - Développer des expressions

Recopie et complète les pointillés.

$$A = 2(3x - 1)^2 - (5x + 3)(2 - 3x)$$

$$A = 2(\dots x^2 - \dots + 1) - (10x - \dots + \dots - \dots)$$

$$A = 18x^2 - \dots + 1 - 10x + \dots - \dots + \dots \quad \text{donc } A = \dots$$

En utilisant la même méthode, développe les expressions suivantes :

$$B = (2x - 9)(3 - 2x) + 5(2x + 1)^2 \quad C = 4(x - 6)^2 - 3(5x + 3)(5x - 3)$$

Exercice n° 12

Exemple guidé - Factoriser des expressions

Recopie et complète les pointillés.

$$A = 6x + 3 + 4(2x + 1)^2$$

$$A = \dots(2x + 1) + 4(2x + 1)(\dots)$$

$$A = (2x + 1)(\dots + 4(\dots))$$

$$A = (2x + 1)(\dots + 8x + \dots) \quad \text{donc } A = (\dots)(\dots)$$

En utilisant la même méthode, factorise les expressions suivantes :

$$B = 2(5x - 1)^2 + 10x - 2 \quad C = (x^2 - 4) - (x + 2)^2$$

Exercice n° 13

Exemple guidé - Factoriser des expressions

Recopie et complète les pointillés.

$$A = 36x^2 - (5x + 1)^2$$

$$A = (\dots)^2 - (5x + 1)^2$$

$$A = ((6x) + (\dots))((6x) - (\dots))$$

$$A = (6x \dots)(6x \dots) \quad \text{donc } A = (\dots)(\dots)$$

En utilisant la même méthode, factorise les expressions suivantes :

$$B = (4x - 3)^2 - 25x^2 \qquad C = 49 - (5x + 2)^2$$

Exercice n° 14

Soit x la largeur d'un rectangle. Elle est égale à sa longueur moins 7.

1. Exprime le périmètre de ce rectangle en fonction de x .
2. Exprime l'aire de ce rectangle en fonction de x .
3. Calcule son périmètre et son aire si $x = 13\text{cm}$.

Exercice n° 15

Une piscine propose deux formules pour le paiement des entrées.

- Première formule : abonnement annuel de 20€, plus 2 € par entrée ;
 - Deuxième formule : 5€ par entrée.
1. Donne dans chacun des cas le prix payé en fonction de x .
 2. Calcule le prix payé suivant les deux formules pour 4 entrées et pour 25 entrées.
Dans chaque cas, quelle est la formule la plus avantageuse ?

5 Fonctions

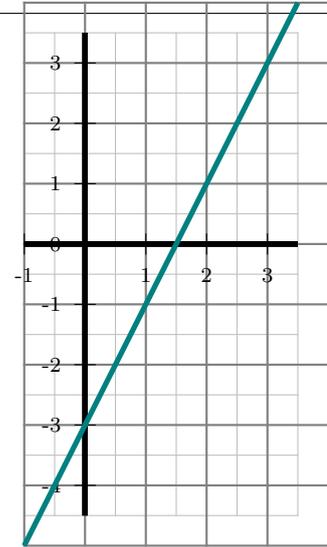


Prérequis

- ⇒ Notions de fonction, d'image, d'antécédent.
- ⇒ Fonctions affines.
- ⇒ Résolution d'équations.

Exercice n° 16

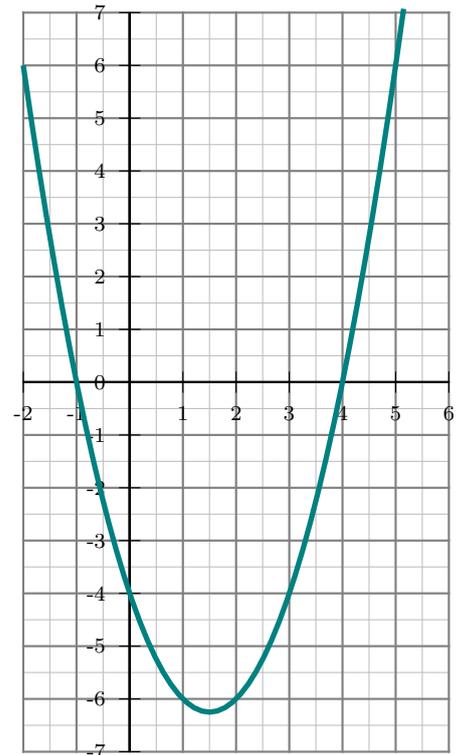
On considère la fonction affine f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x - 3$.
Sa représentation graphique est donnée ci-contre.



1. Déterminer graphiquement l'image de 2 par f .
2. Retrouver ce résultat par le calcul.
3. Déterminer graphiquement l'antécédent par f de $-0,5$.
4. Retrouver ce résultat par le calcul.

Exercice n° 17

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 6x - 4$.
Sa représentation graphique est donnée ci-contre.



1. a. Déterminer graphiquement l'image par f de 5.
b. Retrouver ce résultat par le calcul.
2. Déterminer graphiquement les antécédents de 0 par f .
3. Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = -4$.
4. Dresser le tableau de variation de la fonction f .
5. Dresser le tableau de signes de la fonction f .

Exercice n° 18

On considère les deux algorithmes donnés ci-dessous pour lesquels on saisit au départ une valeur pour x .

Algorithme 1	Algorithme 2
$a \leftarrow x^2$	$a \leftarrow x - 3$
$b \leftarrow -6 \times x$	$b \leftarrow a^2$
$c \leftarrow a + b + 8$	$c \leftarrow b - 1$
Afficher c	Afficher c

1. Programmer ces deux algorithmes en Python. Les tester sur quelques nombres.
Vous pouvez utiliser l'application *repl.it*. Elle vous permet de programmer en Python en ligne (sans rien télécharger) et même sur votre téléphone.
2. Quelle conjecture pouvez-vous formuler ? La démontrer.
3. Quel(s) nombre(s) doit-on saisir pour obtenir 48 comme résultat ? (On attend une résolution algébrique.)

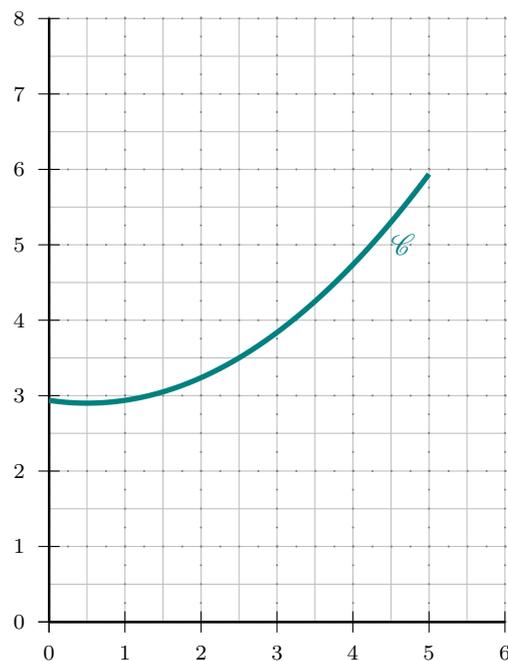
Exercice n° 19

Une entreprise fabrique des cartes à puces électronique à l'aide d'une machine.

La fonction f représente le coût d'utilisation de la machine en fonction de la quantité x de cartes produites, lorsque x est exprimé en centaines de cartes et $f(x)$ en centaines d'euros.

La courbe \mathcal{C} représentative de la fonction f est donnée ci-dessous.

1. Déterminer graphiquement le nombre de cartes à produire pour avoir un coût minimal d'utilisation de la machine. (Valeur approchée à la dizaine de cartes près)
2. Chaque carte fabriquée est vendue 1,50 €. Exprimer, en fonction de x , la recette $R(x)$ perçue pour la vente de x centaines de cartes.
3. Représenter graphiquement la fonction R ainsi définie.
4. Exprimer en fonction de x , le bénéfice $B(x)$ réalisé pour la fabrication et la vente de x centaines de cartes.
5. On dira que l'entreprise réalise un bénéfice si $B(x) > 0$. En utilisant le graphique, indiquer la quantité minimale qui doit figurer sur le carnet de commandes de l'entreprise pour que celle-ci puisse réaliser un bénéfice. (Valeur approchée à la dizaine près)



6 Equations



Prérequis

- ⇒ Savoir développer et factoriser une expression.
- ⇒ Connaître et savoir utiliser les identités remarquables.
- ⇒ Résolution d'une équation du premier degré et d'une équation produit nul.



Outils

A la fin de votre année de seconde, vous savez résoudre trois types d'équation.

- Equation linéaire, (elle ne comporte aucune puissance de x , ni de fraction comportant des termes en x au dénominateur).
On se ramène à l'équation $ax = b$ en développant, si besoin, chaque membre de l'équation et en isolant les différents termes en x d'un même côté de l'égalité.
- Equation produit nul.
- Equation comportant des puissances de x (qu'il n'est pas possible « d'éliminer » par un simple développement).
Il faut tenter de factoriser l'expression afin de se ramener à la résolution d'une équation produit nul.

Exemple - Résolution d'une équation linéaire

$$3(2x - 3) + 3x = 5x - 2(5 - 9x)$$

Développer et se ramener à :

$$-14x = -1$$

Montrer alors que $S = \left\{ \frac{1}{14} \right\}$

Exemple - Résolution d'une équation produit

$$81x^2 - 16 = (9x - 4)(2x - 3)$$

Reconnaître une identité remarquable, factoriser et se ramener à :

$$-(9x - 4)(7x + 7) = 0$$

Montrer alors que $S = \left\{ \frac{4}{9}; -1 \right\}$

Exercice n° 20

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1. $2x + 3 = -3x + 7$;

3. $-x = x + 16$;

5. $9(-3x - 1)(6x - 36) = 0$.

2. $-4x + 1 = 9$;

4. $(-x - 4)(-x + 7) = 0$;

Exercice n° 21

* Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1. $(5x - 1)(x - 9) - (x - 9)(2x - 1) = 0$;

2. $(x - 1)(2x - 7) = 4x^2 - 49$;

7 Inéquations et tableaux de signes



Prérequis

- ⇒ Savoir développer et factoriser une expression.
- ⇒ Règle des signes pour un produit ou un quotient.
- ⇒ Étudier le signe d'une fonction affine.



Outils

Comme pour les équations, on traite différemment les expressions linéaires, les expressions factorisées (ou factorisables) et les expressions rationnelles.

Inéquation du premier degré

Exemple - Résolution d'une inéquation du premier degré

$$2x - 3 \leq 1$$

$$2x \leq 4$$

$$x \leq 2 \quad \text{donc } S =]-\infty; 2]$$

$$-5x - 4 \leq 6$$

$$-5x \leq 10$$

$$x \geq -2 \quad \text{donc } S = [-2; +\infty[$$

Exercice n° 22

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

1. $6x + 7 > 4x + 8;$

2. $x + 1 \geq 9x + 25;$

3. $-7 \leq 4x + 9.$

Signe d'un produit

Exemple guidé - Etude du signe d'un produit

On veut étudier le signe dans \mathbb{R} du produit $P(x) = (-2x - 6)(x - 5)$.

On cherche les valeurs qui annulent chaque facteur. On parle de racine d'une expression.

Racine de $-2x - 6$:

$$-2x - 6 = 0 \iff \dots$$

Racine de $x - 5$:

$$x - 5 = 0 \iff \dots$$

On étudie le signe de chaque facteur :

... ..

On complète le tableau avec les signes qui conviennent.

x	$-\infty$	$+\infty$
signe de $-2x - 6$		0		
signe de $x - 5$			0	
signe de $P(x)$		0	0	

On peut alors en déduire les solutions des inéquations $P(x) > 0$ ou $P(x) \leq 0$ ou tout autre inéquation.

8 Equations de droites



Prérequis

Equations de droites dans le plan.

outils

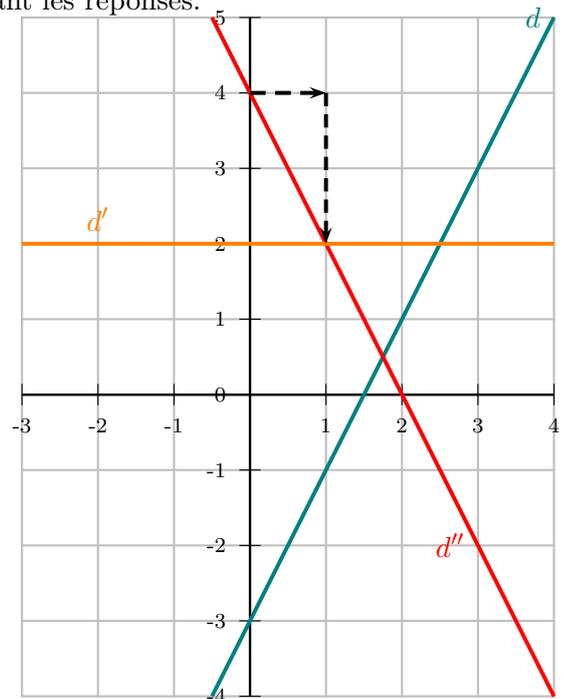
Dans un repère orthonormé, on considère les points $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$.
Recopie et complète les pointillés.

- ☛ L'axe des abscisses a pour équation ...
L'axe des ordonnées a pour équation ...
- ☛ Une droite parallèle à l'axe des abscisses a une équation de la forme
Une droite parallèle à l'axe des ordonnées a une équation de la forme
- ☛ $y = mx + p$ est l'équation ... d'une droite non parallèle à l'axe des ...
- ☛ Si $x_A \neq x_B$ alors le coefficient directeur de la droite (AB) est $m = \dots$.

Exercice n° 26

On se place dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) et on considère la droite Δ d'équation $y = 5x + 3$.
Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses en justifiant les réponses.

1. Le point $C(-2; 7)$ appartient à la droite Δ .
2. La droite Δ' d'équation $y = 3x - 2$ et la droite Δ sont parallèles.
3. Le point $D(-2, 5; -9, 5)$ appartient aux droites Δ et Δ' .
4. L'équation de la droite d est $y = -3x + 2$.
5. La droite d' a pour équation $y = 2$.
6. Le coefficient directeur de la droite d est 2.
7. Le coefficient directeur de la droite d' est 1.
8. La droite d' est la représentatin graphique d'une fonction linéaire.
9. Les flèches en pointillés permettent de lire graphiquement le coefficient directeur de la droite d'' .
10. Le coefficient directeur de la droite d'' est égal à $m = -\frac{1}{2}$.



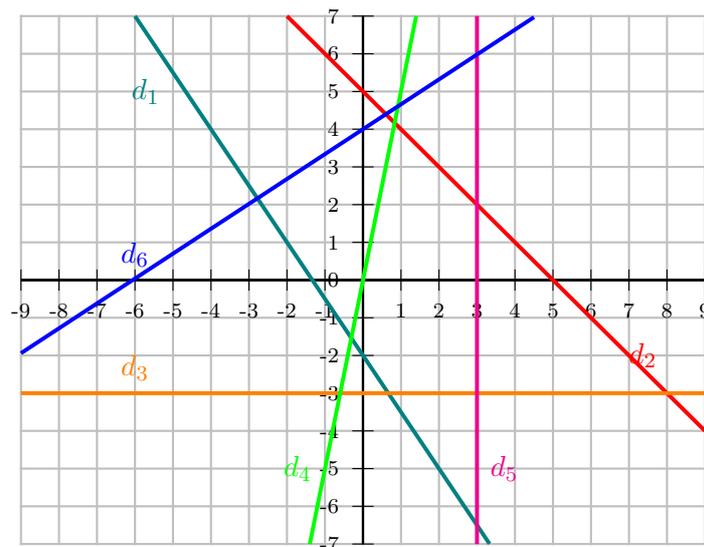
Exercice n° 27

Dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) , on donne les points $A(-3; 2)$; $B(4; 4)$; $C(4; -2)$ et $D(1; -4)$.

1. Déterminer, par le calcul, une équation de chacune des droites (AB) , (AC) et (BC) .
2. a. Calculer les coordonnées des points d'intersection de la droite (AB) avec les axes du repère.
b. Calculer l'abscisse du point de la droite (AB) dont l'ordonnée est 5.
3. Vérifier que le point D n'appartient pas à la droite (AC) .

Exercice n° 28

Pour chaque droite tracée sur le graphique ci-dessous, déterminer son équation.



9 Probabilités



Prérequis

- ⇒ Notion d'expérience aléatoire et de modélisation (notamment à l'aide d'arbres).
- ⇒ Calculs de probabilités.
- ⇒ Langage des événements.
- ⇒ Réunion et intersection d'événements.
- ⇒ Événement contraire.

Exercice n° 29

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple. Pour chaque question, seule une réponse parmi celles proposées est exacte.

1. À Noël, Robin s'est fait offrir la trilogie des films « Batman » (trois films, sortis en 2005, 2008 et 2012). Il insère au hasard l'un des DVD dans son lecteur. Quel est la probabilité que ce soit le film le plus récent ?

a. $\frac{1}{6}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{1}{2}$ d. $\frac{2}{3}$
2. Robin place les trois DVD côte à côte, mais au hasard, sur une étagère. Quelle est la probabilité que les films soient rangés dans l'ordre chronologique de gauche à droite ?

a. $\frac{1}{6}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{1}{2}$ d. $\frac{2}{3}$
3. On tire au hasard deux cartes dans un jeu de 32. On note A l'événement : « Obtenir au moins un roi ». L'événement \bar{A} est :

a. « Obtenir un roi » c. « Obtenir au moins une dame »
 b. « N'obtenir aucun roi » d. « Obtenir deux rois »
4. A et B sont deux événements issus d'une même expérience aléatoire. Sachant que $p(B) = 0,3$; $p(A \cap B) = 0,1$ et $p(A \cup B) = 0,5$, on peut dire que la probabilité de l'évènement A est :

a. 0,1 b. 0,2 c. 0,3 d. 0,4
5. On lance une pièce équilibrée. La probabilité d'obtenir « Pile » est :

a. 0,25 b. 0,5 c. 0,75 d. 1
6. On lance 2 fois de suite une pièce équilibrée. La probabilité d'obtenir deux fois « Pile » est :

a. 0,25 b. 0,5 c. 0,75 d. 2
7. On lance 8 fois de suite une pièce équilibrée. La probabilité d'obtenir huit fois « Pile » est :

a. $\frac{1}{8}$ b. $\frac{1}{4}$ c. environ 0,001 d. environ 0,004

Exercice n° 30

On tire au hasard une carte dans un jeu de 32 cartes.
 On considère les événements suivants :
 A : « Tirer un trèfle » et B : « Tirer un roi ».

1. Déterminer les probabilités des événements A et B .

2. Définir par une phrase l'événement \bar{A} puis calculer sa probabilité.
3. Définir par une phrase les événements $A \cup B$ et $A \cap B$ puis calculer leur probabilité.

Exercice n° 31

* Une roue de loterie est formée de cinq secteurs. La loi de probabilité est donnée par le tableau suivant :

Secteur	1	2	3	4	5
Probabilité	0,2	0,25	0,1	p_4	p_5

1. Déterminer p_4 et p_5 sachant que p_5 est le double de p_4 .
2. On lance cette roue puis on attend l'arrêt.
 - a. Quelle est la probabilité que la flèche indique un multiple de 2 ?
 - b. Quelle est la probabilité que la flèche indique un secteur avec un numéro inférieur ou égal à 3 ?

Exercice n° 32

Dans un lycée de 1 280 élèves, 300 élèves se font vacciner contre la grippe. Pendant l'hiver, il y a une épidémie de grippe et 10% des élèves contractent la maladie. De plus, 3% des élèves vaccinés ont la grippe. Dans cet exercice, les résultats seront arrondis à 10^{-3} près.

1. Compléter le tableau

	Nombre d'élèves ayant eu la grippe	Nombre d'élèves n'ayant pas eu la grippe	Total
Nombre d'élèves vaccinés			
Nombre d'élèves non vaccinés			
Total			

2. On choisit au hasard un des élèves de ce lycée, tous les élèves ayant la même probabilité d'être choisi. Calculer la probabilité des événements suivants :
 - A : « L'élève a été vacciné » ;
 - B : « L'élève a eu la grippe » ;
 - C : « L'élève a été vacciné et a eu la grippe ».
3. On choisit au hasard un des élèves non vaccinés. Calculer la probabilité que cet élève ait eu la grippe.