

# **CAHIER DE REVISIONS**

## **BREVET BLANC n°1**


### **Décembre 2017**

NOM : .....



Prénom : .....

Classe : .....

## Bilan des chapitres « classe entière ».

	Ce que je dois savoir et savoir faire...	Ce que je peux faire pour m'entraîner...	Si je suis bloqué, je peux...
<b>Chapitre 1</b> <b>Des fréquences aux probabilités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situer un événement sur l'échelle des probabilités (certain, très probable, peu probable, impossible).</li> <li>Déterminer une fréquence à partir d'une courbe ou d'un tableau.</li> <li>Estimer une probabilité à partir d'une fréquence.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercice d'entraînement n°1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter le bilan de l'étape 3.</li> <li>Vidéo du manuel.</li> </ul> 
<b>Chapitre 2</b> <b>Retour sur l'égalité de Pythagore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculer une longueur inconnue dans un triangle rectangle à l'aide de l'égalité de Pythagore.</li> <li>Reconnaître si un triangle est rectangle ou non à l'aide de l'égalité de Pythagore.</li> <li>Présenter de façon claire et détaillée mes calculs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercice d'entraînement n°2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter les fiches outil des étapes 3, 5 et 7.</li> </ul>
<b>Chapitre 3</b> <b>Calculs de probabilités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculer une probabilité dans un contexte simple (à partir d'un énoncé, d'un tableau, etc.)</li> <li>Exprimer une probabilité sous différentes formes (fraction, écriture décimale, pourcentage, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercice d'entraînement n°3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter le bilan de l'étape 1.</li> </ul>
<b>Chapitre 4</b> <b>Solides et volumes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaître un solide.</li> <li>Calculer des aires.</li> <li>Calculer des volumes.</li> <li>Donner un résultat sous la forme d'une valeur exacte ou approchée.</li> <li>Effectuer des conversions d'aires et de volumes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercice d'entraînement n°4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter la fiche outil.</li> </ul>

## Bilan des chapitres « demi-groupe ».

	Ce que je dois savoir et savoir faire...	Ce que je peux faire pour m'entraîner...	Si je suis bloqué, je peux...
<b>Chapitre A</b> <b>Translations/Rotations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour définir une translation, il faut (1) une figure de départ et (2) une translation de référence.</li> <li>Pour définir une rotation, il faut (1) une figure de départ, (2) un centre de rotation, (3) une mesure d'angle et (4) un sens de rotation.</li> <li>Lire l'image d'une figure par une translation ou une rotation.</li> <li>Construire l'image d'une figure par une translation ou une rotation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercice d'entraînement n°5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vidéo sur les translations.</li> <li>Vidéo sur les rotations.</li> </ul>  
<b>Chapitre B</b> <b>Reprise de contact avec le calcul littéral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaliser des essais numériques sur un programme de calcul.</li> <li>Etablir une conjecture.</li> <li>Produire une expression littérale.</li> <li>Transformer une expression littérale (développer, factoriser, réduire) pour prouver un résultat général.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercice d'entraînement n°6.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter la méthode établie en cours (phase n°1, n°2 et n°3).</li> </ul>
<b>Chapitre C</b> <b>Homothéties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour définir une homothétie, il faut (1) une figure de départ (2), un centre d'homothétie et (3) un rapport.</li> <li>Prévoir l'effet d'une homothétie en fonction de la valeur du rapport (agrandissement, réduction, retournement...)</li> <li>Lire l'image d'une figure par une homothétie.</li> <li>Construire l'image d'une figure par une homothétie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercice d'entraînement n°5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter le bilan de l'étape 3.</li> </ul>
<b>Chapitre D</b> <b>EPI Maths/Ressources documentaires 1<sup>ère</sup> partie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appliquer un pourcentage d'augmentation/réduction (exemple, on donne le prix de départ et le % d'augmentation, on demande le prix d'arrivée).</li> <li>Calculer un pourcentage d'augmentation/réduction (exemple : on donne le prix de départ et d'arrivée, on demande le % d'augmentation).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercice d'entraînement n°7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter la fiche méthode de la séance 1.</li> </ul>

## Une proposition de calendrier...

Date	Que faire ?
Samedi 9 Décembre 2017	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exercice d'entraînement n°1.</li></ul>
Dimanche 10 Décembre 2017	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exercice d'entraînement n°2.</li></ul>
Mercredi 13 Décembre 2017	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exercice d'entraînement n°3.</li><li>• Exercice d'entraînement n°5.</li></ul>
Samedi 16 Décembre 2017	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exercice d'entraînement n°4.</li><li>• Exercice d'entraînement n°7.</li></ul>
Dimanche 17 Décembre 2017	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exercice d'entraînement n°6.</li></ul>
Mercredi 20 Décembre 2017	<ul style="list-style-type: none"><li>• Je prépare mes affaires pour les épreuves de français.<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Convocation.</li><li>✓ Pièce d'identité.</li><li>✓ Dictionnaire.</li><li>✓ Trousse complète.</li></ul></li><li>• Je prépare mes affaires pour les épreuves d'histoire-géographie.<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Convocation.</li><li>✓ Pièce d'identité.</li><li>✓ Crayons de couleurs.</li><li>✓ Trousse complète.</li></ul></li><li>• Je me couche tôt !</li></ul>
Jeudi 21 Décembre 2017	<ul style="list-style-type: none"><li>• Je prépare mes affaires pour les épreuves de mathématiques et sciences.<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Convocation.</li><li>✓ Pièce d'identité.</li><li>✓ Trousse complète.</li><li>✓ Calculatrice.</li><li>✓ Règle.</li><li>✓ Equerre.</li><li>✓ Compas.</li><li>✓ Rapporteur.</li></ul></li><li>• Je me couche tôt !</li></ul>

## Exercice d'entraînement n°1.

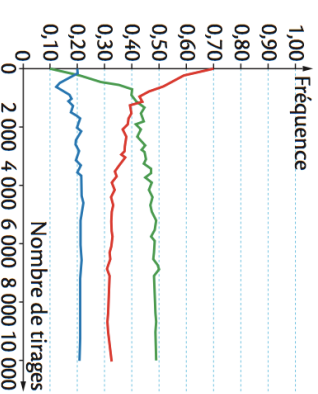
~ 10 min

Dans cet exercice, on s'intéresse à 2 urnes opaques qui contiennent une certaine quantité de billes rouges, de billes vertes et de billes bleues. On tire une bille de l'urne, on note sa couleur, et on la remet dans l'urne. Un grand nombre de tirages ont été réalisés.

### Résultats obtenus avec l'urne A

	Nombre de tirages réalisés	1 000	5 000	10 000
<b>Billes rouges tirées</b>	341	1 661	3 329	
<b>Billes bleues tirées</b>	485	2 540	5 013	
<b>Billes vertes tirées</b>	174	799	1 658	

### Résultats obtenus pour l'urne B



Pour chaque affirmation dire si elle est **VRAIE** ou **FAUSSE** en justifiant la réponse.

<b>Affirmation 1</b> Dans l'urne A, l'événement « tirer une bille rouge » est un événement certain.	<b>Affirmation 2</b> Dans l'urne A, on peut estimer que les probabilités se répartissent ainsi : Rouge $\frac{1}{3}$ ; Bleu $\frac{1}{2}$ ; Vert $\frac{1}{6}$
<b>Affirmation 3</b> Dans l'urne B, on peut estimer que la probabilité tirer une bille bleue est d'environ 50 %.	<b>Affirmation 4</b> Si l'urne B contenait 10 billes, il y'aurait 2 billes bleues, 3 billes rouges et 5 billes vertes.



## Exercice d'entraînement n°2.

~ 30 min

Un champ rectangulaire ABCD a pour dimensions  $AB = 288$  m et  $AD = 600$  m.

Sur la bordure [AD], un arbre est planté en E tel que  $AE = 384$  m.

La parcelle formée par le triangle BCE est-elle un triangle rectangle ? Expliquer la démarche.



## Exercice d'entraînement n°3.

~ 10 min

Le Solitaire est un jeu de hasard de la Française des Jeux.

Le joueur achète un ticket au prix de 2 €, gratte la case argentée et découvre le « montant du gain ».

Un ticket est gagnant si le « montant du gain » est supérieur ou égal à 2 €.

Les tickets de Solitaire sont fabriqués par lots de 750 000 tickets.

Le tableau ci-contre donne la composition d'un lot.

1. Si on prélève un ticket au hasard dans un lot, quelle est la probabilité d'obtenir un ticket gagnant dont le « montant du gain » est 4 € ?
2. Si on prélève un ticket au hasard dans un lot, quelle est la probabilité d'obtenir un ticket gagnant ?
3. Expliquer pourquoi on a moins de 2 % de chances d'obtenir un ticket dont le « montant du gain » est supérieur ou égal à 10 €.

« Montant du gain » par ticket	Nombre de tickets
0 €	532 173
2 €	100 000
4 €	83 000
6 €	20 860
12 €	5 400
20 €	8 150
150 €	400
1 000 €	15
15 000 €	2
<b>Tickets gagnants</b>	<b>Total</b>
	750 000

✍

## Exercice d'entraînement n°4.

~ 15 min

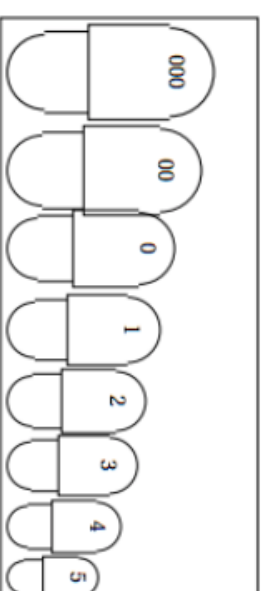
La gélule est une forme médicamenteuse utilisée quand le médicament qu'elle contient a une odeur forte ou un goût désagréable que l'on souhaite cacher.

On trouve des gélules de différents calibres. Ces calibres sont numérotés de « 000 » à « 5 » comme le montre l'illustration ci-contre (« 000 » désignant le plus grand calibre et « 5 » désignant le plus petit).

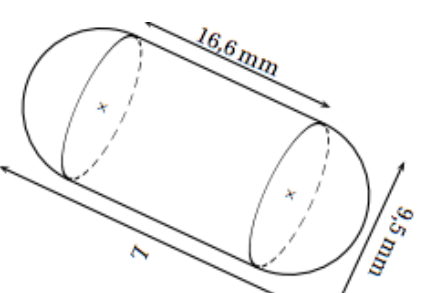
Le tableau suivant donne la longueur de ces différents calibres de gélule :

Calibre de la gélule	000	00	0	1	2	3	4	5
Longueur $L$ de la gélule (en mm)	26,1	23,3	21,7	19,4	18,0	15,9	14,3	11,1

Source : « Technical Reference File 1st edition CAPSULES - Gélules Cont-Shop »



On considère une gélule constituée de deux demi-sphères identiques de diamètre 9,5 mm et d'une partie cylindrique d'une hauteur de 16,6 mm comme l'indique le croquis ci-contre.

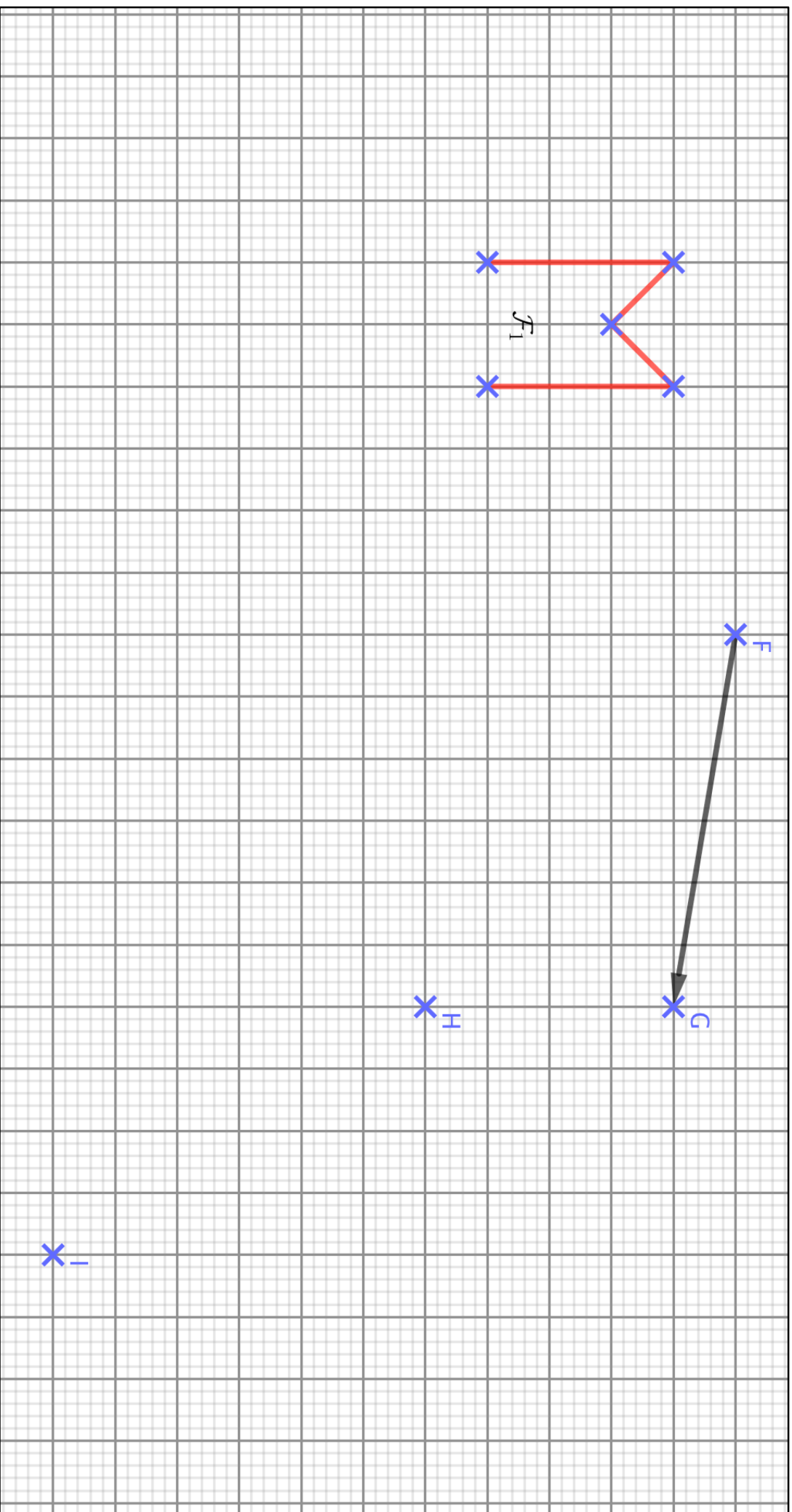


1. A quel calibre correspond cette gélule ? **Justifier la réponse.**
2. **Calculer** le volume de cette gélule arrondi au  $\text{mm}^3$  près.

✂



1. Construire la figure  $\mathcal{F}_2$ , image de la figure  $\mathcal{F}_1$  par la translation qui transforme F en G.
2. Construire la figure  $\mathcal{F}_3$ , image de la figure  $\mathcal{F}_2$  par la rotation de centre H, d'angle  $90^\circ$  et de sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Construire la figure  $\mathcal{F}_4$ , image de la figure  $\mathcal{F}_3$  par l'homothétie de centre I et de rapport 2.



## Exercice d'entraînement n°6.

~ 15 min

Voici deux programmes de calcul.

### Programme A

- Choisir un nombre.
- Multiplier ce nombre par  $-3$ .
- Ajouter le carré du nombre de départ.

### Programme B

- Choisir un nombre.
- Lui soustraire  $3$ .
- Multiplier le résultat par le nombre de départ.

1. On choisit le nombre  $-8$  comme nombre de départ.

**(a) Prouver** par le calcul que le résultat obtenu avec le programme A est  $88$ .

**(b) Calculer** le résultat final avec le programme B.

2. Pénélope affirme « si on choisit le même nombre pour les deux programmes, le résultat du programme A et celui du programme B seront toujours les mêmes ».

**Prouver qu'elle a raison.**



## Exercice d'entraînement n°7.

~ 10 min

Un riche propriétaire possède trois appartements dont on donne quelques informations ci-dessous.

	Type d'appartement	Loyer mensuel pour l'année 2017
Appartement n°1	Studio de 29 m <sup>2</sup>	870 €
Appartement n°2	T2 de 36 m <sup>2</sup>	1 050 €
Appartement n°3	T3 de 58 m <sup>2</sup>	1 300 €

1. Pour 2018, le propriétaire souhaite augmenter de 5 % le prix du loyer de son appartement de 58 m<sup>2</sup>. Calculer le nouveau prix à payer pour le loyer de cet appartement.
2. En 2018, après augmentation, le loyer de son studio sera de 950 €. Calculer le pourcentage d'augmentation du loyer du studio entre l'année 2017 et 2018.

