

# Révision pour le brevet blanc

## Chapitre 1 : Diviseurs, multiples, décomposition en facteurs premiers

	D	C	B	A
Je sais trouver les diviseurs d'un nombre				
Je sais trouver les multiples d'un nombre				
Je sais décomposer un nombre en produit de facteurs premiers				
Je sais trouver le PGCD de deux nombres				
Je sais résoudre un exercice type brevet				

D : Je n'ai pas du tout compris / C : J'ai un peu compris / B : J'ai tout compris / A : Je peux tout expliquer

## Chapitre 2 et 5 : Théorème de Pythagore et Théorème de Thalès sens direct

	D	C	B	A
Je sais calculer la longueur d'un troisième côté dans un triangle rectangle grâce au théorème de Pythagore				
Je sais trouver une longueur dans une configuration en papillon ou triangles emboîtés grâce au théorème de Thalès				
Je sais utiliser la réciproque de Pythagore pour montrer qu'un triangle est rectangle				
Je sais utiliser la réciproque de Thalès pour montrer que deux droites sont parallèles				
Je sais justifier que deux droites sont parallèles à l'aide de la propriété : « Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles »				
Savoir résoudre un exercice de type brevet				

D : Je n'ai pas du tout compris / C : J'ai un peu compris / B : J'ai tout compris / A : Je peux tout expliquer

## Chapitre 3 : Calcul littéral

	D	C	B	A
Je sais développer : appliquer la distributivité simple				
Je sais appliquer un programme de calcul et en déduire son expression littérale				
Je sais simplifier une expression littérale				
Je sais montrer que deux expressions littérales sont égales				

D : Je n'ai pas du tout compris / C : J'ai un peu compris / B : J'ai tout compris / A : Je peux tout expliquer

## Chapitre 6 : La proportionnalité

	D	C	B	A
Je sais reconnaître deux grandeurs proportionnelles				
Je sais montrer qu'un tableau est un tableau de proportionnalité				
Je sais reconnaître graphiquement une situation de proportionnalité				
Je sais utiliser un tableau de proportionnalité pour m'aider à répondre à un problème				
Je sais convertir des m/s en km/h et des km/h en m/s				
Je sais calculer la vitesse moyenne lorsque je connais la distance et le temps				

D : Je n'ai pas du tout compris / C : J'ai un peu compris / B : J'ai tout compris / A : Je peux tout expliquer

## Chapitre 7 : Les fonctions

	D	C	B	A
Je sais calculer l'image d'une fonction lorsque je connais l'expression littérale de la fonction				
Je sais calculer l'antécédent d'une fonction lorsque je connais l'expression littérale de la fonction				
Je sais trouver à l'aide d'un tableau de valeurs l'image d'une fonction				
Je sais trouver à l'aide d'un tableau de valeurs l'antécédent d'une fonction				
Je sais trouver l'image d'une fonction à l'aide d'un graphique				
Je sais trouver l'antécédent d'une fonction à l'aide d'un graphique				

D : Je n'ai pas du tout compris / C : J'ai un peu compris / B : J'ai tout compris / A : Je peux tout expliquer

## Chapitre 8 : Les transformations du plan

	D	C	B	A
Je sais trouver l'image d'une figure par symétrie axiale dans un pavage				
Je sais trouver l'image d'une figure par symétrie centrale dans un pavage				
Je sais trouver l'image d'une figure par translation dans un pavage				
Je sais trouver l'image d'une figure par rotation dans un pavage				
Je sais déterminer quelle transformation j'ai utilisé pour passer d'une figure à une autre (symétrie axiale, symétrie centrale, translation, rotation)				
Je sais déterminer le rapport d'une homothétie				
Je sais calculer les nouvelles longueurs d'une figure lorsque je connais le rapport d'une homothétie				
Je sais calculer la nouvelle aire d'une figure lorsque je connais le rapport d'une homothétie				

D : Je n'ai pas du tout compris / C : J'ai un peu compris / B : J'ai tout compris / A : Je peux tout expliquer

## Chapitre 9 : Les équations

	D	C	B	A
Je sais résoudre une équation du premier degré Exemple : $5x - 3 = 8 + 3x$				
Je sais reconnaître lorsque j'ai besoin de faire une équation pour résoudre un problème				

D : Je n'ai pas du tout compris / C : J'ai un peu compris / B : J'ai tout compris / A : Je peux tout expliquer

## Exemples d'exercices Chapitre 1 :

**Exercice 4 :** Écris la liste des diviseurs de :

- a. 12
- b. 72
- c. 90

**Exercice 3 :** Écris la liste des dix premiers multiples de :

- a. 10
- b. 3
- c. 14

1	2	3
96	165	512
96 = .....	165 = .....	512 = .....
<div style="text-align: right; margin-right: 10px;">1</div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end;"> <div style="text-align: left; margin-right: 10px;"> 96   2 48   2 24   2 12   2 6   2 3 → 3 </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <math>96 = 2^5 \times 3</math> </div>	<div style="text-align: right; margin-right: 10px;">2</div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end;"> <div style="text-align: left; margin-right: 10px;"> 165   5 33   3 11 → 11 </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <math>165 = 3 \times 5 \times 11</math> </div>	<div style="text-align: right; margin-right: 10px;">3</div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end;"> <div style="text-align: left; margin-right: 10px;"> 512   2 256   2 128   2 64   2 32   2 16   2 8   2 4   2 2 → 2 </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <math>512 = 2^9</math> </div>

**Exercice 1 :** (Brevet 2022)

Une collectionneuse compte ses cartes Pokémon afin de les revendre.

Elle possède 252 cartes de type «feu» et 156 cartes de type «terre».

1. a. Parmi les trois propositions suivantes, laquelle correspond à la décomposition en produit de facteurs premiers du nombre 252:

Proposition 1	Proposition 2	Proposition 3
$2^2 \times 9 \times 7$	$2 \times 2 \times 3 \times 21$	$2^2 \times 3^2 \times 7$

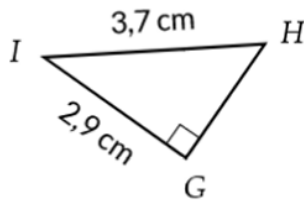
b. Donner la décomposition en produit de facteurs premiers du nombre 156.

2. Elle veut réaliser des paquets identiques, c'est à dire contenant chacun le même nombre de cartes «terre» et le même nombre de cartes «feu» en utilisant toutes ses cartes.

- a. Peut-elle faire 36 paquets?
- b. Quel est le nombre maximum de paquets qu'elle peut réaliser?
- c. Combien de cartes de chaque type contient alors chaque paquet?

## Exemples d'exercices chapitre 2 et 5 :

3. Calculer la longueur de GH



3.

Le triangle IHG est rectangle en G, donc d'après le théorème de Pythagore :

$$IH^2 = GH^2 + IG^2$$

$$3,7^2 = GH^2 + 2,9^2$$

$$13,69 = GH^2 + 8,41$$

$$GH^2 = 13,69 - 8,41$$

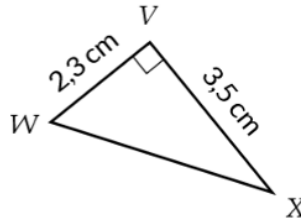
$$GH^2 = 5,28$$

$$GH = \sqrt{5,28}$$

$$GH \approx 2,29$$

GH mesure environ 2,29 cm

4. Calculer la longueur de WX



4.

Le triangle WVX est rectangle en V, donc d'après le théorème de Pythagore :

$$WX^2 = VX^2 + WV^2$$

$$WX^2 = 3,5^2 + 2,3^2$$

$$WX^2 = 12,25 + 5,29$$

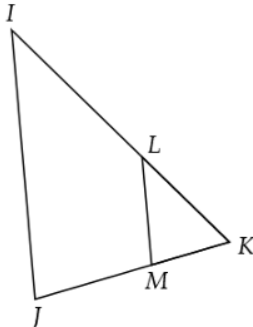
$$WX^2 = 17,54$$

$$WX = \sqrt{17,54}$$

$$WX \approx 4,18$$

WX mesure environ 4,18 cm

**Exercice 1 :** Sur la figure suivante, IK = 9 cm, IJ = 8 cm, KL = 3,6 cm, KM = 2,4 cm et (IJ) // (LM). Calculer LM et KJ



**Exercice 1 :** (IK) et (IL) sont sécantes en K. (IJ) // (LM). Donc d'après le théorème de Thalès :

KL	KI	LM
3,6	2,4	3,2
KI	KJ	IL
9	6	8

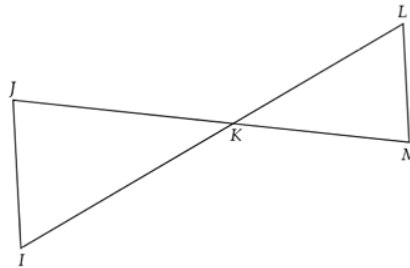
$$KJ = \frac{9 \times 2,4}{3,6} = 6$$

$$LM = \frac{2,4 \times 8}{6} = 3,2$$

KJ mesure 6 cm

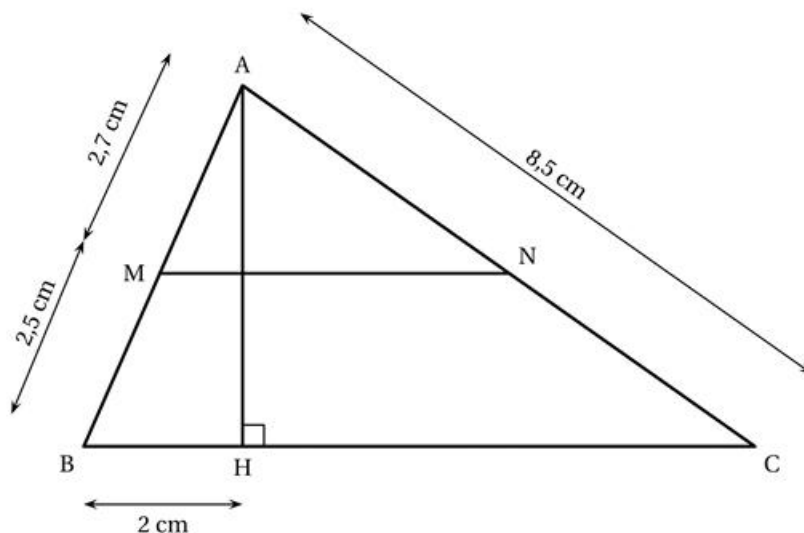
LM mesure 3,2 cm

**Exercice 2 :** Sur la figure suivante, IK = 10 cm, IJ = 6 cm, KL = 8 cm, KM = 7,2 cm et (IJ) // (LM). Calculer LM et KJ.



**Exercice 2 :**

## Exercice 2 :



Dans le triangle ABC ci-dessus, M est un point du côté [AB], N est un point du côté [AC], et H est un point du côté [BC] ; les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

1. Calculer AB
2. Montrer que la longueur AH est égale à 4,8 cm
3. Un élève affirme que : « AN est inférieure à 4 cm ». A-t-il raison ?

## Exemples d'exercices chapitre 3 :

### Exercice corrigé

- a. Développe :  $A = 3(x + 7)$ .  
b. Développe :  $C = -3,5(x - 2)$ .

#### Correction

a.  $A = 3(x + 7)$   
 $A = 3 \times (x + 7)$   
 $A = 3 \times x + 3 \times 7$   
 $A = 3x + 21$

b.  $C = -3,5(x - 2)$   
 $C = -3,5 \times (x - 2)$   
 $C = (-3,5) \times x + (-3,5) \times (-2)$   
 $C = -3,5x + 7$

### Exercice 9 : (Brevet 2020)

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre
- Mettre ce nombre au carré
- Soustraire 4 au résultat

1. Lucie choisit le nombre -3 et applique le programme. Quel résultat va t-elle obtenir ?
2. Exprimer en fonction de x le résultat obtenu avec le programme.

### Exercice 2 – DNB Blanc 2 de 2024 :

Voici deux programmes de calcul

#### Programme A

- Choisir un nombre
- Multiplier par 4
- Soustraire 8

#### Programme B

- Choisir un nombre
- Soustraire 2
- Multiplier par 4

1. Montrer que si l'on choisit 5 avec le programme A, on obtient 12 comme résultat
2. L'expression littérale  $(x - 2) \times 4$  correspond au résultat du programme B en fonction de x. Utiliser cette expression littérale pour calculer le résultat obtenu avec le programme B si l'on prend 5.
3. a. En appelant x le nombre de départ, donner une expression littérale pour le programme A.  
b. Montrer que le programme A est égal au programme B.  
c. En déduire ce qui se passe si on choisit le même nombre de départ pour les deux programmes.