

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

**CE1D**2015

**MATHÉMATIQUES**

**DOSSIER DE L'ENSEIGNANT**



# SOMMAIRE

Introduction . . . . .	3
L'épreuve . . . . .	3
Documents de l'épreuve . . . . .	3
Description de l'épreuve . . . . .	4
Modalités de passation . . . . .	4
Modalités de correction . . . . .	5
Encodage et calcul des résultats . . . . .	6
Modalités de réussite . . . . .	6
Envoi des résultats . . . . .	7
Confidentialité des résultats . . . . .	7
Retour qualitatif sur l'épreuve . . . . .	7
Contacts utiles . . . . .	8

## GROUPE DE TRAVAIL

Le groupe de travail chargé d'élaborer l'épreuve est composé de :

- Madame Catherine COCHEZ, professeure ;
- Madame Francine CORDIER, conseillère pédagogique ;
- Madame Brigitte DE CONINCK, conseillère pédagogique ;
- Monsieur Philippe DELFOSSE, inspecteur général de l'enseignement secondaire et président du groupe ;
- Monsieur Dimitri FOUCART, professeur ;
- Madame Francine FRAIPONT, inspectrice ;
- Madame Colette GENOT, inspectrice ;
- Monsieur Jean-Marc HOUYOUX, conseiller pédagogique ;
- Monsieur Léopold KROEMMER, chargé de mission au Service général du Pilotage du Système éducatif ;
- Madame Florence LAMBERT, professeure ;
- Madame Martine MACHTELINGS, inspectrice ;
- Madame Béatrice MASSET, professeure ;
- Monsieur Jules MIEWIS, conseiller pédagogique ;
- Monsieur René SCREVE, conseiller pédagogique.

# INTRODUCTION

L'épreuve externe certificative commune au terme de la troisième étape du continuum pédagogique (CE1D) est composée de 4 parties évaluant les compétences dans quatre disciplines : la formation mathématique, le français, les sciences et les langues modernes.

Sa mise en place répond à une nécessité d'évaluer et de certifier les élèves sur une même base.

La participation à l'épreuve externe commune est obligatoire pour tous les élèves inscrits en :

- 2<sup>e</sup> année commune et en 2<sup>e</sup> année complémentaire de l'enseignement ordinaire ou spécialisé de forme 4 ;
- 3<sup>e</sup> année de différenciation et d'orientation.

Sur la demande des parents ou de la personne investie de l'autorité parentale et après avoir reçu l'avis du conseil de classe, peut également être inscrit de manière individuelle tout élève fréquentant :

- la 1<sup>re</sup> année complémentaire (1S) de l'enseignement ordinaire ou spécialisé de forme 4 ;
- la 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> phase de l'enseignement spécialisé de forme 3.

## L'ÉPREUVE

### DOCUMENTS DE L'ÉPREUVE

Le dossier de l'enseignant est distribué aux titulaires du cours dès réception des documents dans l'école, il contient toutes les informations nécessaires au bon déroulement de l'épreuve.

Les paquets seront ouverts le jour de la passation, au plus tôt une heure avant le début de l'épreuve.

Chaque paquet contient :

- 10 exemplaires du questionnaire *Livret 1* ;
- 10 exemplaires du questionnaire *Livret 2* ;
- 1 exemplaire du *Guide de correction*.

# DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

Cette épreuve évalue les grands domaines repris dans le référentiel *Socles de compétences* : les nombres, les solides et figures, les grandeurs et le traitement de données.

## MODALITÉS DE PASSATION

L'épreuve de formation mathématique se déroule dans toutes les écoles la matinée du **lundi 15 juin 2015**.

Le local de passation doit impérativement être neutre. Les supports, affiches, panneaux, susceptibles d'aider les élèves à répondre aux questions de l'épreuve seront préalablement enlevés.

Le chef d'établissement prend les dispositions nécessaires afin que les épreuves ne soient en aucun cas diffusées, ni à l'équipe éducative, ni aux élèves, avant le jour de la passation. Une heure avant le début de la passation, l'épreuve est répartie entre les enseignants des classes concernées.

**Première partie : 2 x 50 minutes (livret 1)**

**Pause**

**Deuxième partie : 2 x 50 minutes (livret 2)**

Pour l'ensemble de l'épreuve, les élèves auront à leur disposition :

- matériel courant d'écriture ;
- leurs outils de géométrie : latte, équerre, rapporteur, compas ;
- crayon noir, crayons de couleurs, gomme.

**La calculatrice n'est pas autorisée pour le livret 1 et elle est autorisée pour le livret 2.**

Chaque surveillant invitera les élèves à lire attentivement les consignes reprises au début des livrets 1 et 2.

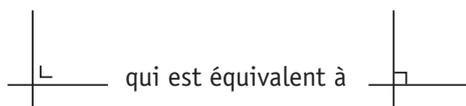
- tu auras besoin de ton matériel de géométrie (latte, équerre, rapporteur, compas, crayons de couleur) ;
- n'hésite pas à annoter les figures ;
- n'efface pas tes brouillons.

Remarques :

- le symbole  $\times$  et le symbole  $\cdot$  sont deux notations utilisées pour la multiplication ;

exemple :  $5 \times 3$  correspond à  $5 \cdot 3$

- pour traduire la perpendicularité sur une figure, on a utilisé le codage



# MODALITÉS DE CORRECTION

Elles sont reprises dans le guide de correction.

Lorsque l'élève utilise une autre méthode ou une démarche équivalente à celle proposée dans le solutionnaire, le professeur adaptera sa correction en ayant la possibilité d'octroyer des crédits partiels.

Dans ce guide, le corrigé d'un problème est tantôt très court, tantôt très détaillé. Cette différence est liée à la distinction entre « tâche simple » et « tâche complexe ». Cette distinction et ses conséquences sur le guide de correction sont expliquées dans le paragraphe ci-dessous.

## ASPECTS DE LA RÉDACTION DU CORRIGÉ DES « PROBLÈMES »

Un « problème » place l'élève face à une tâche dont l'énoncé est généralement présenté sous la forme de phrases.

De manière générale, la résolution d'un problème requiert de la part de l'élève :

- la compréhension de l'énoncé de la tâche ;
- l'identification plus ou moins évidente des ressources à mobiliser et leur assemblage au travers de plusieurs étapes d'une démarche mentale aboutissant à la solution du problème. Plus le nombre d'étapes est important, plus il y aura potentiellement de démarches possibles ;
- l'expression de la solution du problème, soit par une phrase correctement formulée, soit par une réponse (numérique, géométrique...) clairement identifiée.

C'est au niveau de l'identification des ressources à mobiliser, de leur nombre et de leur assemblage que l'on distingue « tâche simple » et « tâche complexe » dans l'évaluation de la résolution des problèmes de l'épreuve du CE1D mathématiques.

Une tâche est considérée simple si :

- son énoncé guide l'élève vers une démarche assez évidente, facilement identifiable ;
- elle ne mobilise qu'un nombre restreint de ressources, souvent aisément identifiables et assemblées ensuite en un nombre limité d'étapes.

La faible diversité des démarches possibles ne nécessite pas un corrigé très détaillé.

Une tâche est considérée complexe si :

- son énoncé est plus « ouvert » et n'oriente pas naturellement l'élève vers une démarche ;
- elle mobilise généralement des ressources en nombre plus important et/ou moins évidentes à identifier ;
- l'assemblage de ces ressources comporte le plus souvent un nombre important d'étapes autorisant ainsi plusieurs démarches possibles de résolution.

La diversité de ces démarches nécessite un corrigé détaillé évaluant :

- la cohérence de la démarche proposée par l'élève.  
*A-t-il repéré le but à atteindre ? A-t-il traduit correctement les informations de l'énoncé ? A-t-il envisagé l'usage de ressources adéquates ? A-t-il dégagé un schéma de résolution efficace ?...*  
Une démarche partielle est souvent valorisée ;
- la justesse des calculs ou des constructions.  
Toute erreur n'est pénalisée qu'à l'étape concernée.

Dans certains cas, s'ajoute(nt) :

- la cohérence de la réponse ;
- la justification par l'élève de la démarche qu'il a proposée ou du choix de l'argumentation qu'il a été amené à utiliser (démarche de métacognition).

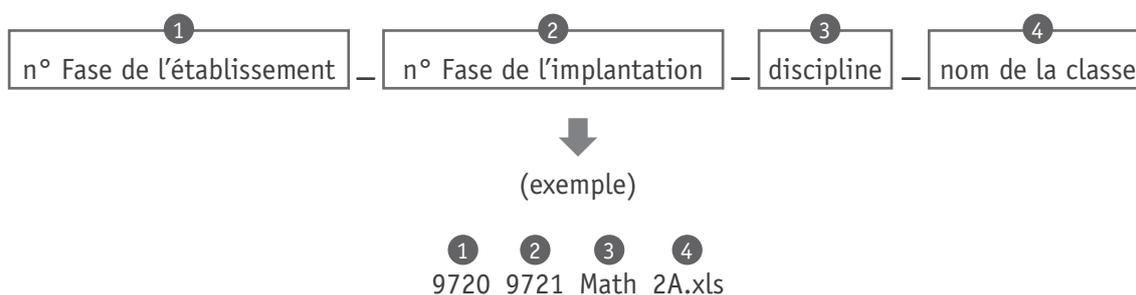
# ENCODAGE ET CALCUL DES RÉSULTATS

Le calcul des résultats s'effectue automatiquement en encodant les points de chaque élève dans une grille.

Il s'agit d'encoder les points item par item dans une grille de type « Excel » de manière à ce que le score global de chaque élève soit calculé automatiquement par le fichier. L'utilisation de la grille permet à l'enseignant d'obtenir les scores détaillés de chaque élève.

Les fichiers d'encodage ont été envoyés par mail sur la boîte administrative de l'école [ecXXX@adm.cfwb.be](mailto:ecXXX@adm.cfwb.be) (XXX correspond au numéro FASE de l'établissement). Le chef d'établissement les transmet aux enseignants.

Ce fichier sera enregistré sous le nom :



Cette opération sera répétée pour **chacune des classes**.

Il convient de compléter un fichier par classe même si cette classe est constituée d'élèves de différentes années (2C, 2S, 1S, forme 3, 3 SDO). À côté de chaque élève, une case, avec menu déroulant, permet d'encoder son année d'étude.

L'utilisation du fichier est simple. Il prévoit la détection immédiate d'éventuelles erreurs commises lors de l'encodage des résultats des élèves. Seul l'onglet « Encodage des réponses Es » est à compléter. Le fichier complète automatiquement les autres onglets et donne accès à un ensemble d'informations utiles au professeur.

En outre, cette grille d'encodage offre la possibilité d'obtenir un « bilan de compétences » sur une feuille indépendante pour chacun des élèves. Ces feuilles se complètent automatiquement dans l'onglet « Bilan » du fichier « Excel » et sont imprimables au format adéquat.

Ce bilan constitue un gain de temps considérable pour les enseignants qui sont généralement en pleine préparation des conseils de classe.

## MODALITÉS DE RÉUSSITE

Le seuil de réussite est fixé à 50 % des points pour la présente épreuve.

En cas de réussite de l'épreuve, le conseil de classe considère que l'élève a atteint la maîtrise des socles de compétences en formation mathématique.

Le conseil de classe peut estimer que l'élève qui n'a pas satisfait ou qui n'a pas pu participer à l'épreuve maîtrise les compétences et les savoirs visés. Il doit fonder sa décision sur le dossier de l'élève.

# ENVOI DES RÉSULTATS

Une fois l'encodage terminé, il convient de transmettre les fichiers Excel à la direction. Cette dernière se chargera de les envoyer par courriel à l'Administration pour le **26 juin 2015** au plus tard en fonction de la localisation de l'établissement (tableau ci-dessous).

Province/Région	Email	Agents	Téléphone
Hainaut	<a href="mailto:guy.quintard@cfwb.be">guy.quintard@cfwb.be</a>	Guy Quintard Virginie Thiry	02/690 82 23 02/690 80 93
Liège	<a href="mailto:yana.charlier@cfwb.be">yana.charlier@cfwb.be</a>	Yana Charlier Noëlle Mahy	02/690 80 37 02/690 82 11
Luxembourg	<a href="mailto:leopold.kroemmer@cfwb.be">leopold.kroemmer@cfwb.be</a>	Léopold Kroemmer Nathalie Delvigne	02/690 82 12 02/690 82 14
Brabant wallon	<a href="mailto:leopold.kroemmer@cfwb.be">leopold.kroemmer@cfwb.be</a>	Léopold Kroemmer Nathalie Delvigne	02/690 82 12 02/690 82 14
Namur	<a href="mailto:leopold.kroemmer@cfwb.be">leopold.kroemmer@cfwb.be</a>	Léopold Kroemmer Nathalie Delvigne	02/690 82 12 02/690 82 14
Bruxelles-Capitale	<a href="mailto:katenda.bukumbabu@cfwb.be">katenda.bukumbabu@cfwb.be</a>	Katenda Bukumbabu Sabine Razée	02/690 82 20 02/690 82 26

## CONFIDENTIALITÉ DES RÉSULTATS

Conformément à l'article 36/8 du décret du 2 juin 2006 relatif à l'évaluation externe des acquis des élèves de l'enseignement obligatoire et au certificat d'études de base au terme de l'enseignement primaire, les résultats obtenus à l'épreuve certificative externe commune ne peuvent permettre aucun classement des élèves ou des établissements scolaires. Il est interdit d'en faire état, notamment à des fins de publicité ou de concurrence entre établissement.

Les membres du personnel et les pouvoirs organisateurs des établissements scolaires qui ont connaissance des résultats obtenus à l'épreuve externe commune sont tenus à cet égard par le secret professionnel. En cas d'infraction, l'article 458 du Code Pénal s'applique.

Le non-respect de l'interdiction de divulgation constitue une pratique déloyale au sens de l'article 41, alinéa 2 de la loi du 29 mai 1959 modifiant certaines dispositions de la législation de l'enseignement.

## RETOUR QUALITATIF DE L'ÉPREUVE

Un questionnaire sera mis à la disposition des enseignants et des directions. Ils sont invités à le compléter et à le renvoyer à l'Administration pour le **10 juillet 2015 au plus tard**.

# CONTACTS UTILES

## Pour une question d'ordre logistique

- **Iris Vienne**  
Service général du Pilotage du Système éducatif  
02/690 81 91  
[iris.vienne@cfwb.be](mailto:iris.vienne@cfwb.be)

## Pour une question relative à la correction de l'épreuve

- **Permanence pour les mathématiques : 02/ 690 88 69**  
Les lundi 15 juin de 13h à 16h, mardi 16 juin et le mercredi 17 juin de 9h à 12h et de 13h à 16h

## Pour une question relative à l'utilisation de la grille d'encodage

- **Léopold Kroemmer**  
Service général du Pilotage du Système éducatif  
02/690 82 12  
[leopold.kroemmer@cfwb.be](mailto:leopold.kroemmer@cfwb.be)

## Pour tout autre question ou commentaire

[ce1d@cfwb.be](mailto:ce1d@cfwb.be)



**Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère  
Administration générale de l'Enseignement**  
Boulevard du Jardin Botanique, 20-22 – 1000 Bruxelles  
Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère  
[www.fw-b.be](http://www.fw-b.be) – 0800 20 000

Impression : Antilope - [info@antilope.be](mailto:info@antilope.be)  
Graphisme : MO - [olivier.vandevelle@cfwb.be](mailto:olivier.vandevelle@cfwb.be)  
Juin 2015

Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles  
Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 NAMUR  
0800 19 199  
[courrier@mediateurcfwb.be](mailto:courrier@mediateurcfwb.be)

Éditeur responsable : Jean-Pierre HUBIN, Administrateur général

La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française » visée à l'article 2 de la Constitution

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

**CE1D**2015

**MATHÉMATIQUES**

**GUIDE DE CORRECTION**



Domaines	Titres des Socles, numéros des compétences		Items			Points		
	Les numéros en gras font référence aux compétences à certifier à la fin de la 3 <sup>e</sup> étape		Ressources	Problèmes	Justifications / Argumentations			
				Tâches simples	Tâches complexes			
LES NOMBRES /56 (43,1 %)	N1	Compter, dénombrer, classer	<b>1, 2, 3</b>					
	N2	Organiser les nombres par familles	<b>4, 5, 6, 7</b>	[9] [12] [13]		[11]		
	N3	Opérations (priorités et propriétés) et valeurs numériques	<b>8, 9, 10, 11, 12, 13N, 14, 15, 16, 19N, 24</b>	[1] [2] [3] [4]	[42]		14	
		Expressions et calculs littéraux	<b>13L, 19L, 21, 22</b>	[27a,27b] [28] [31] [33]		[32a,32b]	19	
		Équations	<b>23</b>	[36a,36b] [37]	[38]	[39a,39b]	15	
FS1	Repérer							
LES SOLIDES ET FIGURES /38 (29,2 %)	FS2	Reconnaissance et tracé de figures simples	<b>30F, 31F, 32</b>	[25]	[26] [34b]		6	
		Propriétés des figures et des angles	<b>33, 34</b>	[29a]		[29b] [30]	4	
	FS3	Solides	<b>30S, 31S, 35, 36, 37</b>	[22] [23a,23b] [24]			7	
		Transformations du plan	<b>38, 40, 42</b>	[35] [40] [41]	[34a]		11	
		Description d'étapes de construction	<b>39</b>					
G1	Angles, distances et droites remarquables	<b>41</b>	[8]		[18a,18b]	10		
LES GRANDEURS /20 (15,4 %)	G2	Périmètre, aire et volume	<b>47</b>	[16] [17]			5	
		Angles	<b>48</b>					
	G2	Fractions	<b>52, 53, 54, 55f</b>		[10] [15]		[14]	6
		Proportionnalité	<b>55p, 56, 57, 58, 59</b>	[20] [21]	[19]			9
T	Lire, interpréter et représenter un graphique ou un tableau, représenter des données	<b>60, 61, 62, 63</b>	[5a] [43a] [44a]	[43b]	[6a,6b]	[5b] [44b]	16	
	Déterminer une moyenne arithmétique, un effectif, une fréquence (%), ...	<b>60, 64, 65</b>						
	<b>TOTAL</b>		<b>82 (63,1 %)</b>	<b>19 (14,6 %)</b>	<b>17 (13,1 %)</b>	<b>12 (9,2 %)</b>	<b>130</b>	

## LÉGENDE

- Les « regroupements fonctionnels » n'ont aucune vocation programmatique ou planificatrice.
- Le découpage en deux titres du domaine « Traitement de données » est induit par le commentaire 3.4. page 31 du document *Socles de compétences*.
- Les numéros correspondent à l'ordre rédactionnel des compétences listées dans la partie « MATHÉMATIQUES » du document *Socles de compétences (voir pages suivantes)*. Les numéros en italique se réfèrent à des compétences qui doivent être entretenues en 3<sup>e</sup> étape de la scolarité obligatoire, les numéros en gras se réfèrent à des compétences qui doivent être certifiées à cette même étape.
- Les compétences numérotées 26, 28, 29 et 49 ne sont pas reprises car elles ne concernent plus la 3<sup>e</sup> étape des socles de compétences.
- Pour des raisons pragmatiques, les compétences 13 et 19 sont scindées en 13N et 19N (pour numérique) et 13L et 19L (pour littéral). Pour cette même raison, les compétences 30 et 31 sont scindées en 30F et 31F (pour figure) et 30S et 31S (pour solide). Enfin la compétence 55 relative aux pourcentages a été ventilée en 55f (lorsque le pourcentage est lié à un calcul fractionnaire) et 55p (lorsque le pourcentage est lié à un calcul de proportion).
- Les rubriques N3, FS3, G1 comprennent les numéros des compétences qui ne peuvent être que difficilement évaluées pour elles-mêmes, mais facilement (et couramment) imbriquées dans les compétences dont les numéros sont indiqués à droite en regard.

# NUMÉROTATION DES COMPÉTENCES

## Les nombres

### Compter, dénombrer, classer

#### Troisième étape

Dénombrer.	C	Par un calcul et le cas échéant par une formule	1
Dire, lire et écrire des nombres dans la numération décimale de position en comprenant son principe.	E		2
Classer (situer, ordonner, comparer).	C	Des entiers, des décimaux et des fractions munis d'un signe	3

### Organiser les nombres par familles

#### Troisième étape

Décomposer et recomposer.	E		4
Décomposer des nombres en facteurs premiers.	C		5
Créer des familles de nombres à partir d'une propriété donnée (pair, impair, multiple de, diviseur de...).	E		6
Relever des régularités dans des suites de nombres.	C		7

### Calculer

#### Troisième étape

Identifier et effectuer des opérations dans des situations variées.	C	Avec des entiers, des décimaux et des fractions munis d'un signe. Y compris l'élévation à la puissance	8
Estimer, avant d'opérer, l'ordre de grandeur d'un résultat.	E		9
Construire des tables d'addition et de multiplication, en comprenant leur structure, et les restituer de mémoire.	E		10
Utiliser la soustraction comme la réciproque de l'addition et la division comme la réciproque de la multiplication.	E		11
Dans un calcul, utiliser les décompositions appropriées des nombres.	E		12
Utiliser des propriétés des opérations.	C	Pour justifier une méthode de calcul	13
Choisir et utiliser avec pertinence le calcul mental, le calcul écrit ou la calculatrice en fonction de la situation.	E		14
Effectuer un calcul comportant plusieurs opérations à l'aide de la calculatrice.	C		15
Vérifier le résultat d'une opération.	E		16
Utiliser l'égalité en terme de résultat et en terme d'équivalence.	C		17
Écrire des nombres sous une forme adaptée (entière, décimale ou fractionnaire) en vue de les comparer, de les organiser ou de les utiliser.	E		18
Respecter les priorités des opérations.	C		19
Utiliser les conventions d'écriture mathématique.	C		20
Transformer des expressions littérales, en respectant la relation d'égalité et en ayant en vue une forme plus commode.	C		21
Construire des expressions littérales où les lettres ont le statut de variables ou d'inconnues.	C		22
Résoudre et vérifier une équation du premier degré à une inconnue issue d'un problème simple.	C		23
Calculer les valeurs numériques d'une expression littérale.	C		24
Utiliser, dans leur contexte, les termes usuels et les notations propres aux nombres et aux opérations.	C		25

## Les solides et figures

### Repérer

#### Troisième étape

Se situer et situer des objets.		26
Associer un point à ses coordonnées dans un repère (droite, repère cartésien).	C	27
Se déplacer en suivant des consignes orales.		28
Représenter, sur un plan, le déplacement correspondant à des consignes données.		29

### Reconnaitre, comparer, construire, exprimer

#### Troisième étape

Reconnaitre, comparer des solides et des figures, les différencier et les classer.	C	30
Construire des figures et des solides simples avec du matériel varié.	E	31
Tracer des figures simples.	C	32
Connaître et énoncer les propriétés de côtés et d'angles utiles dans les constructions de quadrilatères et de triangles.	E	33
Connaître et énoncer les propriétés des diagonales d'un quadrilatère.	C	34
Associer un solide à sa représentation dans le plan et réciproquement (vues coordonnées, perspective cavalière, développement).	C	35
Construire un parallélépipède en perspective cavalière.	C	36
Dans une représentation plane d'un objet de l'espace, repérer les éléments en vraie grandeur.	C	37

### Dégager des régularités, des propriétés, argumenter

#### Troisième étape

Dans un contexte de pliage, de découpage, de pavage et de reproduction de dessins, relever la présence de régularités.	C	38
Décrire les différentes étapes d'une construction en s'appuyant sur des propriétés de figures, de transformations.	C	39
Reconnaitre et construire des agrandissements et des réductions de figures.	C	40
Relever des régularités dans des familles de figures planes et en tirer des propriétés relatives aux angles, aux distances et aux droites remarquables.	C	41
Décrire l'effet d'une transformation sur les coordonnées d'une figure.	C	42
Comprendre et utiliser, dans leur contexte, les termes usuels propres à la géométrie.	C	43

## Les grandeurs

### Comparer, mesurer

#### Troisième étape

Comparer des grandeurs de même nature et concevoir la grandeur comme une propriété de l'objet, la reconnaître et la nommer.	E	44
Effectuer le mesurage en utilisant des étalons familiers et conventionnels et en exprimer le résultat (longueurs, capacités, masses, aires, volumes, durées, cout).	E	45
Faire des estimations en utilisant des étalons familiers et conventionnels.	E	46
Construire et utiliser des démarches pour calculer des périmètres, des aires et des volumes.	E	47
Mesurer des angles.	C	48
Se situer et situer des événements dans le temps.	E	49
Connaitre le sens des préfixes déca. , déci. , hecto. , kilo. , centi. , milli.	E	50
Établir des relations dans un système pour donner du sens à la lecture et à l'écriture d'une mesure.	E	51

### Opérer, fractionner

#### Troisième étape

Fractionner des objets en vue de les comparer.	E	52
Composer deux fractionnements d'un objet réel ou représenté en se limitant à des fractions dont le numérateur est un (par exemple, prendre le tiers du quart d'un objet).	C	53
Additionner et soustraire deux grandeurs fractionnées.	E	54
Calculer des pourcentages.	E	55
Résoudre des problèmes simples de proportionnalité directe.	E	56
Dans une situation de proportionnalité directe, compléter, construire, exploiter un tableau qui met en relation deux grandeurs.	C	57
Reconnaître un tableau de proportionnalité directe parmi d'autres.	C	58
Déterminer le rapport entre deux grandeurs, passer d'un rapport au rapport inverse.	C	59

## Le traitement de données

#### Troisième étape

Organiser selon un critère.	E	60
Lire un graphique, un tableau, un diagramme.	E	61
Interpréter un tableau de nombres, un graphique, un diagramme.	C	62
Représenter des données par un graphique, un diagramme.	C	63
Déterminer un effectif, un mode, une fréquence, la moyenne arithmétique, l'étendue d'un ensemble de données discrètes.	C	64
Dans une situation simple et concrète (tirage de cartes, jets de dés,...) estimer la fréquence d'un événement sous forme d'un rapport.	C	65

# CRITÈRES DE CORRECTION

Lorsque l'élève utilise une autre méthode ou une démarche équivalente à celle proposée dans le solutionnaire, le professeur adaptera sa correction en ayant la possibilité d'octroyer des crédits partiels.

## LIVRET 1

Question	Item	Réponses attendues	Points
1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calcul correct et réponse correcte : <math>\frac{10}{3}</math> (2 pts)</li> <li>■ La réduction au même dénominateur est correcte mais la réponse est fausse. (1 pt)</li> </ul>	0-1-2-3-4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calcul correct et réponse correcte : <math>\frac{19}{20}</math> (2 pts)</li> <li>■ La réduction au même dénominateur est correcte mais la réponse est fausse. (1 pt)</li> </ul>	
2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -16 (1 pt)</li> <li>■ 64 (1 pt)</li> </ul>	0-1-2
3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 24 (1 pt)</li> <li>■ -12 (1 pt)</li> </ul>	0-1-2
4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 (1 pt)</li> <li>■ 7 (1 pt)</li> </ul>	0-1-2
5	5a	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les axes sont correctement gradués même si toutes les valeurs ne sont pas indiquées. (1 pt)</li> </ul>	0-1-2-3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les 6 rectangles ou bâtonnets représentés sont corrects. (2 pts)</li> <li>■ 5 rectangles ou bâtonnets sur 6 sont corrects. (1 pt)</li> </ul>	
5		<p><b>Remarque</b></p> <p>On ne cotera pas la présence ou l'absence de titre au graphique.</p>	
5b		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Car il y a <math>16 + 8 + 4 + 2 = 30</math> familles qui ont 3, 4, 5 ou 6 enfants ce qui correspond exactement à la moitié des familles (<math>60/2 = 30</math>) (1 pt)</li> </ul> <p><b>OU</b></p> <p>Toute autre méthode équivalente</p>	0-1

Question	Item	Réponses attendues	Points
		<b>Démarche</b>	
	6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'élève recherche le nombre d'élèves qui ont plus de 12 ou le nombre d'élèves qui ont moins de 9. <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ L'élève recherche le nombre d'élèves qui ont exactement 9/20. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
		<b>OU</b> Toute autre démarche équivalente	
		<b>Exemple</b> <i>L'élève recherche le nombre maximum d'élèves qui pourraient avoir réussi ou raté.</i>	
		<b>Justesse des calculs</b>	
6		<b>Exemple de méthode</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'élève détermine le nombre d'élèves qui ont plus de 12/20 : 19. <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ L'élève détermine le nombre d'élèves qui ont exactement 9/20 : <math>18 - (30 - 19) = 7</math>. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	
	6b	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'élève détermine le nombre d'élèves qui ont moins de 9/20 : 17. <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ L'élève détermine le nombre d'élèves qui ont exactement 9/20 : <math>(54 - 30) - 17 = 7</math>. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
		<b>OU</b> Toute autre méthode équivalente	
		<b>Remarque</b> Si différentes étapes sont regroupées, alors les points sont cumulés (exemple : $18 + 10 + 9 - 30 = 7$ ).	
		▪ Justification correcte et complète <b>(2 pts)</b>	
		<b>Exemples</b>	
7	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans le triangle <math>FXI</math>, la longueur des côtés isométriques devrait être supérieure à 3.</li> <li>• Dans le triangle <math>FXI</math>, on n'a pas <math>6 &lt; 3 + 3</math>.</li> <li>• Dans le triangle <math>FXI</math>, la longueur de <math>[FI]</math> doit être inférieure à 6.</li> <li>• Dans le triangle <math>FXI</math>, l'inégalité triangulaire n'est pas vérifiée.</li> <li>• Avec les dimensions indiquées, <math>F</math>, <math>X</math>, et <math>I</math> devraient être alignés.</li> </ul>	0-1-2
		▪ Justification incomplète <b>(1 pt)</b>	
		<b>Exemple</b> <i>L'élève mentionne l'inégalité triangulaire sans préciser qu'elle doit s'appliquer au triangle <math>FXI</math>.</i>	
		▪ La médiatrice de $[RT]$ ou sa partie utile est tracée. <b>(1 pt)</b>	
		▪ La bissectrice de l'angle $\widehat{BAC}$ ou sa partie utile est tracée. <b>(1 pt)</b>	
8	8	▪ Le point $P$ est bien placé et nommé. <b>(1 pt)</b>	0-1-2-3
		<b>OU</b> Toute autre démarche équivalente	
		▪ 52 <b>(1 pt)</b>	
9	9	▪ -8 <b>(1 pt)</b>	0-1-2-3
		▪ -20 <b>(1 pt)</b>	

Question	Item	Réponses attendues	Points
10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nombre de candidats qui restent après la première émission : 45 <b>(1 pt)</b></li> <li>■ Nombre de candidats qui participent à la finale : 18 <b>(1 pt)</b></li> </ul> <p><b>Remarques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si différentes étapes sont regroupées, alors les points sont cumulés.</li> <li>• Toute erreur de calcul ne sera pénalisée qu'à l'étape concernée.</li> </ul>	0-1-2
11	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'élève utilise le caractère de divisibilité par 4. <b>(2 pts)</b></li> </ul> <p><b>OU</b></p> <p>L'élève effectue la division et conclut que le reste est différent de 0. <b>(2 pts)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'élève énonce le caractère de divisibilité mais ne l'applique pas à 3 286. <b>(1 pt)</b></li> </ul> <p><b>OU</b></p> <p>L'élève effectue la division mais ne conclut pas. <b>(1 pt)</b></p> <p><b>OU</b></p> <p>Toute autre justification correcte</p>	0-1-2
12	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'élève effectue correctement la décomposition en facteurs premiers. <b>(1 pt)</b></li> <li>■ <math>1\,960 = 2^3 \times 5 \times 7^2</math> <b>(1 pt)</b></li> </ul> <p><b>Remarque</b></p> <p>Si la décomposition est incorrecte mais le produit noté est en cohérence avec celle-ci, l'élève obtient ce dernier point.</p>	0-1-2
13	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>5^2</math> ou <math>5 \times 5</math> <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1
14	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le deuxième autocar, il y a la moitié des deux tiers restants c'est-à-dire un tiers des élèves. <b>(1 pt)</b></li> <li>■ Il y a donc un tiers des élèves dans chaque autocar ou il y a aussi un tiers des élèves dans le troisième autocar. <b>(1 pt)</b></li> </ul> <p><b>OU</b></p> <p>Toute autre réponse équivalente</p> <p><b>Remarque</b></p> <p>Si l'élève raisonne uniquement à partir d'un exemple numérique (<i>exemple : 150 élèves</i>), 1 point sera accordé.</p>	0-1-2
15	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\frac{4}{15}</math> ou toute fraction équivalente <b>(2 pts)</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le raisonnement est correct mais l'élève se trompe dans le calcul. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
16	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\frac{ AB  \cdot  CJ }{2}</math> <b>(1 pt)</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ rectangle <b>(1 pt)</b></li> <li>■ <math>(3 + 4 + 6) \times 4</math> <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2-3
17	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>10 \text{ cm}^2</math> <b>(1 pt)</b></li> <li>■ <math>20 \text{ cm}^2</math> <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2

Question	Item	Réponses attendues	Points
		<b>Démarche</b>	
	18a	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'élève recherche l'amplitude des angles <math>\widehat{ADE}</math> et <math>\widehat{BCE}</math>. (1 pt)</li> <li>■ L'élève comprend que les triangles <math>AED</math> et <math>BEC</math> sont isocèles. (1 pt)</li> <li>■ L'élève comprend qu'il doit déterminer l'amplitude des angles à la base de ces triangles. (1 pt)</li> <li>■ L'élève utilise soit les angles du triangle <math>ABE</math> soit tous les angles adjacents de sommet <math>E</math>. (1 pt)</li> </ul>	0-1-2-3-4
18		<b>OU</b> Toute autre méthode équivalente <b>Remarque</b> Les points sont accordés si la démarche est rédigée sous la question ou est illustrée par des indications sur la figure (codage, amplitudes des angles...).	
	18b	<b>Justesse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'amplitude de l'angle <math>\widehat{AEB}</math> vaut <math>150^\circ</math> (1 pt)</li> </ul>	0-1
	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'élève compare les prix à payer : 33 € pour l'offre A (1 pt) et 30,8 € pour l'offre B. (1 pt)</li> </ul> <b>OU</b> L'élève compare les réductions : 11 € pour l'offre A (1 pt) et 13,2 € pour l'offre B. (1 pt)	
19	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'offre B est la plus intéressante. (1 pt)</li> </ul> <b>OU</b> Toute autre méthode équivalente <b>Remarque</b> Si le choix est cohérent avec ses calculs, le point sera accordé.	0-1-2-3
20	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 chansons (1 pt)</li> <li>■ 180 secondes (1 pt)</li> <li>■ 25 chansons (1 pt)</li> <li>■ 90 chansons (1 pt)</li> </ul>	0-1-2-3-4
21	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le tableau B est coché. (1 pt)</li> <li>■ Coefficient de proportionnalité : <math>\frac{1}{4}</math> ou 0,25 ou toute autre réponse équivalente (1 pt)</li> </ul>	0-1-2
22	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hauteur du cylindre : 3 cm (1 pt)</li> <li>■ Hauteur du prisme : 7 cm (1 pt)</li> </ul>	0-1-2
	23a	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>AFC</math> est un triangle isocèle. (1 pt)</li> <li>■ <math>AEF</math> est un triangle rectangle. (1 pt)</li> </ul>	0-1-2
23	23b	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 4 cm et 7,5 cm est correctement tracé (tolérance 1 mm). (1 pt)</li> </ul> <b>Remarque</b> Le point est acquis même si les sommets du triangle ne sont pas nommés.	0-1

Question	Item	Réponses attendues	Points
24	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'élève coche uniquement les 1<sup>re</sup> et 4<sup>e</sup> figures. <b>(2 pts)</b></li> <li>■ L'élève coche uniquement la 1<sup>re</sup> ou la 4<sup>e</sup> figure. <b>(1 pt)</b></li> <li>■ L'élève coche la 1<sup>re</sup>, la 4<sup>e</sup> et l'une des deux autres figures. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
<p><b>Remarque</b> Dans tous les autres cas, aucun point ne sera accordé.</p>			

**Lorsque l'élève utilise une autre méthode ou une démarche équivalente à celle proposée dans le solutionnaire, le professeur adaptera sa correction en ayant la possibilité d'octroyer des crédits partiels.**

## LIVRET 2

Question	Item	Réponses attendues	Points
25	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construction du rectangle correcte (tolérance : 1 mm) <b>(2 pts)</b></li> <li>■ Un rectangle de 4 cm de largeur (tolérance 1 mm) est tracé mais la diagonale ne mesure pas 9 cm. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
26	26	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construction du rectangle correcte (tolérance : 1 mm sur les longueurs et 1° sur les angles) <b>(2 pts)</b></li> <li>■ Un rectangle dont un angle formé par une longueur et une diagonale vaut 30° (tolérance 1°) est tracé mais la diagonale ne mesure pas 7 cm. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
	27a	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>5a - 7</math> <b>(1 pt)</b></li> <li>■ <math>-12b^2 - 30b</math> <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
27	27b	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>3a + 5</math> <b>(2 pts)</b></li> <li>■ Étape intermédiaire correcte (<math>5a + 2 - 2a + 3</math>) mais réduction absente ou incorrecte <b>(1 pt)</b></li> <li>■ <math>12x^2 - 16x - 3</math> <b>(2 pts)</b></li> <li>■ Étape intermédiaire correcte (<math>2x + 12x^2 - 3 - 18x</math>) mais réduction absente ou incorrecte <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2-3-4
28	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>x^6</math> <b>(1 pt)</b></li> <li>■ <math>-7x^2</math> <b>(1 pt)</b></li> <li>■ <math>-12b^3</math> <b>(1 pt)</b></li> <li>■ <math>4a^4</math> <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2-3-4
29	29a	■ Parallélogramme <b>(1 pt)</b>	0-1
	29b	■ Les diagonales de ce quadrilatère se coupent en leur milieu. <b>(1 pt)</b>	0-1

Question	Item	Réponses attendues	Points
30	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math> AB  = 8</math> (cm) et <math> BD  = 6</math> (cm) car les côtés opposés d'un rectangle ont même longueur. <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ <math> CD  = 5</math> (cm) car les diagonales d'un rectangle se coupent en leur milieu. <b>(1 pt)</b></li> </ul> <p><b>OU</b> Toute autre justification équivalente</p> <p><b>Remarque</b> L'élève qui n'indique que les longueurs correctes des deux segments <math>[AB]</math> et <math>[CD]</math> sur le dessin sans justifier n'obtient pas de point.</p>	0-1-2
31	31	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>16 - 9a^2</math> <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ <math>b^2 - 10ab + 25a^2</math> <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ <math>2b^2 + 2</math> <b>(2 pts)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'élève développe correctement mais la réduction est absente ou incorrecte. <b>(1 pt)</b></li> </ul> </li> </ul>	0-1-2-3-4
	32a	<p><b>Démarche</b></p> <p>De manière implicite ou explicite,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'élève fait une différence entre l'aire totale de la figure et l'aire du carré blanc. <b>(1 pt)</b></li> </ul> <p><b>OU</b> l'élève découpe l'aire grisée en plusieurs figures simples (rectangle – carré – trapèze) dont il peut calculer les aires et les additionne. <b>(1 pt)</b></p> <p><b>OU</b> Toute autre méthode équivalente</p>	0-1
32	32b	<p><b>Justesse</b></p> <p><u>Expression algébrique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>(a + 3)^2 - a^2</math> (grand carré – petit carré) <b>(1 pt)</b></li> </ul> <p><b>OU</b> <math>3a + 3a + 3^2</math> (somme de deux rectangles et d'un carré) <b>(1 pt)</b></p> <p><b>OU</b> <math>3(a + 3) + 3a</math> (somme d'un grand rectangle et d'un petit rectangle) <b>(1 pt)</b></p> <p><b>OU</b> <math>2 \cdot \frac{((a + 3) + a) \cdot 3}{2}</math> (somme de deux trapèzes) <b>(1 pt)</b></p> <p><b>OU</b> Toute autre expression équivalente</p> <p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>6a + 9</math> <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
33	33	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>3 \cdot (6m - 5x)</math> <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ <math>b \cdot (15 + 7b)</math> <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2

Question	Item	Réponses attendues	Points
	34a	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'élève construit et nomme le point <math>R</math>, image du point <math>T</math> par la symétrie orthogonale d'axe <math>d</math>. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1
34		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'élève trace le cercle (ou un ou ses arcs utiles) de centre <math>C</math> et de rayon <math>[CT]</math> (ou <math>[CR]</math>). <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ L'élève choisit et nomme <math>I</math>, un des deux points d'intersection du cercle avec la droite <math>d</math> et trace le triangle <math>TRI</math>. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	
	34b	<p><b>OU</b></p> <p>Toute autre autre méthode équivalente</p> <p><b>Exemple</b></p> <p><i>L'élève reporte la distance <math> CT </math> sur <math>d</math> à partir de <math>C</math> pour déterminer le point <math>I</math>.</i></p>	0-1-2
35	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'élève trace un triangle rectangle de sommet <math>B'</math> dont les côtés de l'angle droit ont pour longueur 2 cm et 2,5 cm (tolérance 1 mm). <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ L'élève trace un triangle équilatéral dont un des côtés est l'hypoténuse du triangle rectangle. <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ L'élève nomme les sommets de la figure. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2-3
	36a	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Démarche et réponse correctes : <math>x = \frac{9}{5}</math> <b>(3 pts)</b></li> <li>▪ Démarche correcte mais réponse fausse <b>(2 pts)</b></li> <li>▪ Erreur à une ligne mais cohérence ailleurs <b>(2 pts)</b></li> <li>▪ Démarche incomplète <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2-3
36			
	36b	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Démarche et réponse correctes : <math>x = \frac{63}{8}</math> <b>(3 pts)</b></li> <li>▪ Démarche correcte mais réponse fausse <b>(2 pts)</b></li> <li>▪ Erreur à une ligne mais cohérence ailleurs <b>(2 pts)</b></li> <li>▪ Démarche incomplète <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2-3
37	37	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'élève obtient <math>-28</math> dans les 2 membres de l'égalité. <b>(2 pts)</b></li> <li>▪ L'élève remplace <math>x</math> par <math>-8</math> dans les deux membres de l'équation mais se trompe dans les calculs <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
38	38	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'élève coche uniquement les 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> énoncés. <b>(2 pts)</b></li> <li>▪ L'élève coche uniquement le 2<sup>e</sup> ou le 4<sup>e</sup> énoncé. <b>(1 pt)</b></li> <li>▪ L'élève coche le 2<sup>e</sup>, le 4<sup>e</sup> et l'un des deux autres énoncés. <b>(1 pt)</b></li> </ul> <p><b>Remarque</b></p> <p>Dans tous les autres cas, aucun point ne sera accordé.</p>	0-1-2

Question	Item	Réponses attendues	Points
		<b>Démarche</b>	
		De manière implicite ou explicite,	
39a		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ l'élève exprime un lien entre la distance parcourue le 2<sup>e</sup> jour et le 1<sup>er</sup> jour et un lien entre la distance parcourue le 3<sup>e</sup> jour et le 2<sup>e</sup> jour. Au niveau de la démarche, le point sera accordé même si les liens sont exprimés de manière incorrecte. <b>(1 pt)</b></li> <li>■ L'élève additionne les <u>trois</u> distances (même erronées) et égale cette somme à 54. <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
		<b>Justesse</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Résolution correcte et complète. <b>(3 pts)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'élève écrit une expression correcte de la somme des 3 distances parcourues et l'égale à 54. <b>(1 pt)</b></li> <li>■ L'élève réduit correctement cette expression. <b>(1 pt)</b></li> <li>■ L'élève trouve la distance de 6 km (pour le premier jour). <b>(1 pt)</b></li> </ul> </li> </ul>	
39		<b>OU</b> Toute autre résolution cohérente et correcte	
		<b>Remarques</b>	
39b		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si différentes étapes sont regroupées, alors les points sont cumulés.</li> <li>• Les 3 points sont aussi acquis si l'élève trouve la réponse correcte par essai/erreur et laisse des traces de sa recherche.</li> </ul>	0-1-2-3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Résolution incomplète et/ou incorrecte <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'élève écrit une expression correcte de la distance totale et l'égale à 54. La résolution de l'équation est correcte mais incomplète. <b>(2 pts)</b></li> <li>■ L'élève écrit une expression correcte de la distance totale et l'égale à 54. L'élève se trompe uniquement dans une étape de la résolution. <b>(2 pts)</b></li> <li>■ L'élève écrit une expression correcte de la distance totale et l'égale à 54. La résolution de l'équation est totalement erronée ou absente. <b>(1 pt)</b></li> <li>■ L'élève écrit une expression correcte de la distance totale et s'arrête. <b>(1 pt)</b></li> <li>■ L'élève écrit uniquement « 6 ». <b>(1 pt)</b></li> </ul> </li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Symétrie centrale de centre <math>Z</math> (rotation de centre <math>Z</math> et d'amplitude <math>180^\circ</math> ou <math>-180^\circ</math>) <b>(1 pt)</b></li> </ul>	
		<b>OU</b> Symétrie orthogonale d'axe $CG$ (ou $ZG$ ou $CZ$ ) <b>(1 pt)</b> ...	
40	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Translation de vecteur <math>\vec{AH}</math> (ou tout autre écriture du vecteur) <b>(1 pt)</b></li> </ul>	0-1-2
		<b>OU</b> Symétrie orthogonale d'axe $CH$ <b>(1 pt)</b> <b>OU</b> Rotation de centre $H$ et d'amplitude $120^\circ$ (ou $-240^\circ$ ) <b>(1 pt)</b> ...	

Question	Item	Réponses attendues	Points
41	41	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le losange <i>CBOD</i> est hachuré en bleu. <b>(1pt)</b></li> <li>■ Le triangle <i>BOL</i> est hachuré en vert. <b>(1pt)</b></li> <li>■ Image de <math>I : O</math> <b>(1pt)</b></li> <li>■ Le triangle <i>BAL</i> est hachuré en noir. <b>(1pt)</b></li> <li>■ <math>120^\circ</math> ou <math>-240^\circ</math> <b>(1pt)</b></li> </ul>	0-1-2-3-4-5
42	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prix d'achat : 400 € <b>(1 pt)</b></li> <li>■ Prix de vente des 190 premiers : 475 € <b>(1 pt)</b></li> <li>■ Prix de vente du reste : 100 € <b>(1 pt)</b></li> <li>■ Bénéfice : 175 € <b>(1 pt)</b></li> </ul> <p><b>Remarques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'élève peut travailler par lots ou par rapiers.</li> <li>• Si différentes étapes sont regroupées, alors les points sont cumulés.</li> <li>• Si l'élève n'écrit que la réponse finale correcte, il n'obtient qu'1 point.</li> <li>• Une erreur dans le calcul du bénéfice ne sera pas sanctionnée si elle provient d'une erreur déjà pénalisée.</li> </ul>	0-1-2-3-4
43	43a	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nombre de familles qui ont un seul enfant : 8 <b>(1pt)</b></li> <li>■ Nombre de familles qui ont plus de 2 enfants : 6 <b>(1pt)</b></li> </ul>	0-1-2
	43b	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pourcentage de familles qui n'ont pas d'enfant : 16 % <b>(1pt)</b></li> </ul>	0-1
44	44a	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mois de l'année où il y a le plus de tués : Mai <b>(1pt)</b></li> <li>■ Type d'usagers où il y a le plus de victimes : Véhicule léger <b>(1pt)</b></li> <li>■ Nombre de piétons blessés : 4 614 <b>(1pt)</b></li> </ul>	0-1-2-3
	44b	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Car <math>8\,571 &gt; 8\,556</math> <b>(1pt)</b></li> <li>■ Soit l'élève fait le calcul (<math>32\,618/57\,589 &gt; 0,5</math> ou <math>56,63... \% &gt; 50 \%</math>), soit l'élève remarque dans le diagramme circulaire que le secteur représentant le nombre de victimes liées aux véhicules légers est plus grand qu'un demi-disque ou que l'amplitude de ce secteur est plus grand que <math>180^\circ</math>. <b>(1 pt)</b></li> </ul> <p><b>OU</b> Tout autre justification correcte</p>	0-1-2



**Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère  
Administration générale de l'Enseignement**

Boulevard du Jardin Botanique, 20-22 – 1000 Bruxelles

Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère

[www.fw-b.be](http://www.fw-b.be) – 0800 20 000

Impression : Antilope - [info@antilope.be](mailto:info@antilope.be)

Graphisme : MO - [olivier.vandevelle@cfwb.be](mailto:olivier.vandevelle@cfwb.be)

Juin 2015

Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 NAMUR

0800 19 199

[courrier@mediateurcf.be](mailto:courrier@mediateurcf.be)

Éditeur responsable : Jean-Pierre HUBIN, Administrateur général

La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française » visée à l'article 2 de la Constitution