

Évaluation externe en
3^e année de l'enseignement secondaire

Mathématiques

Dossier de l'enseignant(e)

Octobre 2004

Ministère de la Communauté française
Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique
Service général du Pilotage du système éducatif

Les documents de l'évaluation externe en mathématiques ont été élaborés par un groupe de travail composé de :

Jacques GREGOIRE, professeur et Florence DEFRESNE, chercheur, en Faculté de Psychologie et des Sciences de l'éducation à l'UCL ;

Pol SOUDAN (CPEONS), Françoise VAN DIEREN (FESeC), Denise HENNIN et Michèle SOLHOSSE (E.C.F.), Martine LEFEBVRE (FELSI) ;

Carlo BENEDETTI, inspecteur de mathématiques pour l'enseignement secondaire de la Communauté française (degré inférieur) ;

Jean Paul RAPAILLE, chargé de mission au Service général du Pilotage du système éducatif ;

Fanny CONSTANT, attachée au Service général du Pilotage du système éducatif.

L'ÉVALUATION EXTERNE D'OCTOBRE 2004	5
--	----------

1. PRESENTATION DE L'ÉPREUVE	7
1.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE	7
1.2. OBJECTIFS	7
1.3. ÉCHANTILLONNAGE	8
2. CONSIGNES DE PASSATION	9
2.1. AVANT LA PASSATION	9
2.2. MOMENT ET DURÉE DE LA PASSATION	9
2.3. CONSIGNES À DONNER AUX ÉLÈVES	9
3. EN CAS DE PROBLÈME	11

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE GÉNÉRAL ET TECHNIQUE	13
---	-----------

1. INVENTAIRE DES COMPÉTENCES ÉVALUÉES	15
2. GUIDE DE CORRECTION	18
2.1. PRINCIPES GÉNÉRAUX	18
2.2. CRITÈRES DE CORRECTION	19
3. GRILLE DE CORRECTION	27
4. CARNET DE L'ÉLÈVE	31

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE PROFESSIONNEL	47
--	-----------

1. INVENTAIRE DES COMPÉTENCES ÉVALUÉES	49
2. GUIDE DE CORRECTION	52
2.1. PRINCIPES GÉNÉRAUX	52
2.2. CRITÈRES DE CORRECTION	53
3. GRILLE DE CORRECTION	59
4. CARNET DE L'ÉLÈVE	63

L'EVALUATION EXTERNE
D'OCTOBRE 2004

1. Présentation de l'épreuve

1.1. Description générale

L'évaluation externe d'octobre 2004 mesure les acquis des élèves **en mathématiques**, au début de la 3^e année de l'enseignement secondaire. Elle est articulée autour des référentiels de compétences. Organisée en début de cycle, l'épreuve vise dès lors à évaluer un certain nombre de compétences mathématiques qui devraient être maîtrisées par les élèves à ce niveau de la scolarité, mais aussi une série de compétences en construction.

Après réflexion et à l'instar de ce qui s'était fait en 1998 lors de la précédente opération du même genre, le groupe de travail chargé de la conception de l'épreuve a opté pour deux versions différentes du test à l'intention des sections générales et techniques (transition et qualification) d'une part et, des sections professionnelles d'autre part.

Certes, tous les élèves sont en principe issus d'un premier degré commun et devraient maîtriser de la même manière les compétences prévues par les socles. Dans la réalité, les parcours des élèves qui ont effectué une 1^{re} B et/ou une 2^e professionnelle sont déjà différenciés et il est apparu comme peu adéquat de soumettre ces élèves à une épreuve qui, par sa longueur et son degré de difficulté, placerait la majorité d'entre eux en situation d'échec. Par ailleurs, la finalité des sections professionnelles est sensiblement différente de celle visée dans l'enseignement général et technique. Ainsi, les compétences en construction au début de la 3^e secondaire varient largement de part et d'autre.

1.2. Objectifs

L'évaluation externe n'est nullement une épreuve certificative et n'a donc aucune incidence sur le parcours individuel de l'élève. Elle ne vise ni à évaluer toutes les compétences en mathématiques des élèves, ni à opérer un classement parmi les écoles. **Elle a une fonction essentiellement diagnostique et formative** : les questions ont été construites de sorte que les réponses des élèves procurent aux enseignants des informations précises quant aux savoirs et savoir-faire déjà maîtrisés, et les aident – le cas échéant – à baliser leur enseignement en fonction des caractéristiques de leur classe.

Pour mener à bien l'évaluation, les *consignes de passation et de correction* ainsi qu'un *inventaire des compétences évaluées* sont présentés dans ce dossier. Ces outils doivent contribuer à évaluer les performances des élèves, à dresser un bilan de leurs acquis et à mettre en lumière les forces et faiblesses éventuelles de chacun.

Pour les classes de l'échantillon uniquement :

Deux *questionnaires* (l'un à destination des enseignants et l'autre des élèves) s'ajoutent aux précédents documents. Ils permettent de recueillir des informations relatives aux caractéristiques des élèves, aux méthodes d'enseignement qui seront mises en relation avec les résultats.

Dès janvier 2005, chaque enseignant recevra la brochure *Résultats et commentaires*. Au-delà des constats, il pourra – sur cette base – non seulement situer ses élèves par rapport à l'ensemble des élèves de la Communauté française, mais aussi relativiser les résultats de sa classe en les comparant à ceux des classes qui lui « ressemblent » en fonction de la spécificité du public concerné (pourcentage de redoublants, d'élèves ne parlant pas le français à la maison, ...).

Au printemps, cette analyse des résultats sera suivie de *pistes didactiques* qui tenteront d'apporter un soutien aux enseignants à travers des exemples d'activités concrètes et/ou de démarches d'enseignement-apprentissage à exploiter en classe, en vue d'amener les élèves à la maîtrise des socles de compétences et des compétences terminales.

L'enseignant est donc bien le destinataire principal de l'éclairage apporté par l'évaluation externe sur les compétences en mathématiques de ses élèves. Une réflexion peut cependant être initiée au sein de chaque école, afin d'analyser les résultats dans leur contexte particulier et en collaboration avec les différents partenaires (inspecteur, directeur, enseignants).

Dans une perspective de pilotage de l'enseignement en Communauté française, l'opération permet également de donner à l'ensemble des acteurs du système éducatif une photographie des acquis des élèves. Elle constitue enfin une voie pour promouvoir certaines orientations pédagogiques d'enseignement et d'évaluation.

1.3. Echantillonnage

Un échantillon représentatif de la population scolaire de 3^e secondaire en Communauté française est invité à participer à cette évaluation, ainsi que les classes qui le souhaitent. L'échantillon est constitué d'une centaine de classes, parmi lesquelles les différents réseaux et provinces sont représentés dans des proportions équivalentes à celles qu'ils occupent dans l'ensemble de la population scolaire.

Au départ des résultats obtenus par les élèves de l'échantillon, il est statistiquement prouvé qu'un portrait du niveau global des élèves de troisième secondaire en Communauté française peut être dressé. Ainsi, traiter un échantillon de classes est à la fois plus rapide, valide, fiable et économique. De cette façon, les enseignants n'ayant pas fait partie de l'échantillon pourront également comparer le niveau de leur classe au niveau moyen des élèves en Communauté française et en tirer les enseignements utiles.

2. Consignes de passation

Chaque enseignant veillera à **respecter toutes les consignes qui suivent afin que la passation de l'épreuve externe soit la plus identique possible pour tous les élèves**. La standardisation des procédures de passation est effectivement une condition essentielle pour, d'une part, assurer la validité des résultats et d'autre part, permettre, une fois l'épreuve corrigée, de comparer les résultats de chaque classe à ceux de l'échantillon.

Le carnet de test a été conçu de façon à ce que l'élève puisse travailler seul(e) et à son rythme : chacun des items est précédé d'une question ou d'une consigne précisant ce que l'élève doit faire. En principe, les élèves n'ont donc pas besoin d'explications supplémentaires. Toutefois, s'ils posent des questions, l'enseignant pourra y répondre pour autant que l'évaluation ne porte pas sur ces aspects particuliers.

2.1. Avant la passation

Quelques jours avant la passation, il convient de prévenir les élèves qu'ils passeront un test qui permettra de faire le point sur leurs connaissances en mathématiques. Ils doivent disposer pour cela du **matériel nécessaire** : un stylo, un effaceur, un crayon, une gomme, une règle graduée et un compas. En revanche, les élèves ne peuvent pas utiliser de calculatrice, ni de rapporteur ni d'équerre pour répondre aux questions.

2.2. Moment et durée de la passation

Selon l'expérience du prétest, il est conseillé de prévoir trois séances d'environ 50 minutes pour permettre aux élèves de réaliser l'ensemble de l'épreuve et répondre au questionnaire qui leur est destiné. La durée est donnée à titre indicatif et il est évident que le temps accordé ne peut devenir une source de pénalisation pour les élèves.

Si, pour des raisons d'organisation interne, ces périodes ne peuvent se succéder, il convient de reprendre les carnets de tests et, dans la mesure du possible, de corriger les copies partie après partie (notamment pour que les élèves ne soient pas tentés de changer leurs réponses d'une séance à l'autre).

2.3. Consignes à donner aux élèves

Le jour de la passation, avant de distribuer les carnets aux élèves, leur expliquer brièvement le test en ces termes :

- *« Cette semaine, plus de 2500 élèves de 3^e secondaire vont passer un test de mathématiques. Il a pour but d'évaluer vos connaissances en mathématiques en ce début d'année scolaire. »*

- « Ce test me donnera des informations sur ce que vous avez appris depuis votre entrée dans le secondaire. Il ne s'agit ni d'une interrogation, ni d'un examen. Les résultats n'apparaîtront pas dans votre bulletin mais il est vraiment important de répondre le mieux possible aux questions. »

Expliquer les consignes de passation du test en ces termes :

- « Vous devez avoir devant vous uniquement le matériel nécessaire : un stylo, un effaceur, un crayon, une gomme, une règle graduée et un compas (ni calculatrice, ni rapporteur, ni équerre). »
- « Dès que je vous aurai distribué vos carnets, et après avoir lu moi-même les consignes, ce sera le moment de poser des questions si vous ne comprenez pas un mot ou une consigne. Je ne pourrai cependant pas nécessairement répondre à toutes vos questions. Ensuite, chacun travaillera seul et en silence. »

Distribuer les carnets aux élèves.

 Pour les classes de l'échantillon uniquement :

Attribuer à chaque élève un numéro d'ordre et leur demander de le noter immédiatement sur la couverture dans le cadre prévu à cet effet.

Demander aux élèves d'indiquer leur nom, leur prénom, leur classe et le nom de l'école sur la couverture du carnet.

Lire à haute voix les consignes (la première page du carnet de l'élève) et s'assurer que celles-ci soient bien comprises. Insister auprès des élèves pour qu'ils lisent attentivement les questions et n'oublient pas d'indiquer les unités de mesure lorsque cela est nécessaire.

Enfin, indiquer aux élèves qu'ils ne doivent pas remplir les cases qui sont précédées du mot « code » car elles serviront à la correction des carnets.

Pendant toute la durée de l'épreuve, **laisser les élèves travailler seuls et à leur rythme**. Les énoncés ont été préalablement testés et ne soulèvent, en principe, pas de difficultés majeures de compréhension.

3. En cas de problème

Si des difficultés particulières se posent pour l'organisation, la passation ou la correction de l'épreuve, il est possible de contacter :

- pour un problème d'ordre général : Fanny CONSTANT ou Bernard DESANTOINE, AGERS, Service général du Pilotage du système éducatif, aux numéros de téléphone suivants : 02/213.59.32 – 02/213.59.25 ou par e-mail : fanny.constant@cfwb.be ou bernard.desantoine@cfwb.be ;
- pour un problème relatif à l'épreuve elle-même : Florence DEFRESNE, UCL, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, unité PSED, au numéro de téléphone suivant : 010/47.82.67 ou par e-mail : florence.defresne@psp.ucl.ac.be.

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE
GENERAL ET TECHNIQUE
(OU ARTISTIQUE)

1. Inventaire des compétences évaluées

A l'instar des « Socles de compétences », les compétences relatives à la maîtrise des mathématiques peuvent être regroupées en quatre grands domaines :

- les nombres ;
- les solides et figures ;
- les grandeurs ;
- le traitement des données.

Sont ici reprises des compétences qui devraient être maîtrisées à la fin du 1^{er} degré du secondaire, et d'autres qui sont en cours de construction au début de la 3^e année de l'enseignement secondaire général et technique. Il s'agit pour la plupart de compétences procédurales de base. Pour des raisons évidentes de correction, l'épreuve comprend peu de questions de résolution de problème complexes ou d'application.

Les items du test sont soit neufs, soit repris de l'évaluation externe en 3^e année du secondaire en Communauté française (1998) – T3^(*).

Domaine	Question	Source	Compétence
Nombres	1 ^(**)	T3	Classer (situer, ordonner, comparer) des entiers, des décimaux et des fractions munis d'un signe
	2	Neuf	
	3	Neuf	
	4	T3	Connaître, comprendre et appliquer le (sens du) calcul algébrique, notamment : <ul style="list-style-type: none"> - utiliser des propriétés des opérations (pour justifier une méthode de calcul) - utiliser l'égalité en terme de résultat et en terme d'équivalence - respecter les priorités des opérations - utiliser les conventions d'écriture mathématique - transformer des expressions littérales, en respectant la relation d'égalité et en ayant en vue une forme plus commode
	5	Neuf	
	6	Neuf	
	7 ^(**)	T3	
	8	T3	
	9	Neuf	
	10	Neuf	
	11A/	T3	
	11B/C/	Neuf	

(*) Certains de ces items (10) pourront dès lors constituer des questions d'ancrage (reprises d'évaluations précédentes à des fins de comparaison). Il s'agit des questions 1, 4, 7, 8, 11A/, 14A/, 18, 21, 22 et 27.

(**) Un certain nombre d'items (10) sont communs à ce test et à celui destiné à l'enseignement professionnel. Certaines mesures comparatives pourront ainsi être envisagées. Il s'agit des questions 1, 7, 14A/, 20, 21, 21A3/, 26, 27, 27D/ et 29.

(***) Id.

			<ul style="list-style-type: none"> - construire des expressions littérales où les lettres ont le statut de variables ou d'inconnues - résoudre et vérifier une équation du premier degré à une inconnue issue d'un problème simple - calculer les valeurs numériques d'une expression littérale
	12	Neuf	Organiser une suite d'opérations conduisant à la résolution de problèmes complexes
			Traduire une situation en langage mathématique sous forme d'équation ou autre
Solides et figures	13	Neuf	Reconnaître et construire des agrandissements et des réductions de figures en s'appuyant sur les propriétés de proportionnalité et de parallélisme
	14A ^(**) 14B/C/	T3 Neuf	Tracer des figures simples en lien avec les propriétés des figures et des instruments, y compris le rapporteur
	15 16	Neuf Neuf	Associer un solide à sa représentation dans le plan et réciproquement (vues coordonnées, perspective cavalière, développement)
			Dans une représentation plane d'un objet de l'espace, repérer les éléments en vraie grandeur
	17	Neuf	Associer un point à ses coordonnées dans un repère (droite, repère cartésien)
			Dans un repère de coordonnées, relever la présence de régularités, reconnaître et caractériser une translation, une symétrie axiale et une rotation
			Décrire l'effet d'une transformation sur les coordonnées d'une figure
	18 19	T3 Neuf	Relever des régularités dans des familles de figures planes et en tirer des propriétés relatives aux angles, aux distances et aux droites remarquables
Grandeurs	20 ^(**)	Neuf	Calculer des pourcentages
	21 ^(**) 21A3/ ^(**) 22	T3 Neuf T3	Construire et utiliser des démarches pour calculer des périmètres, des aires et des volumes

☺ Id.
 ☺ Id.
 ☺ Id.
 ☺ Id.

	23 24 25	Neuf Neuf Neuf	Dans une situation de proportionnalité directe, compléter, construire, exploiter un tableau qui met en relation deux grandeurs Reconnaître un tableau de proportionnalité directe parmi d'autres
	26 ^(**)	Neuf	Déterminer le rapport entre deux grandeurs, passer d'un rapport au rapport inverse
Traitement de données	27 ^(**) 27D/ ^(**) 28 29 ^(**) 30	T3 Neuf Neuf Neuf Neuf	Observer, lire et interpréter un tableau de nombre, un graphique, un diagramme

D'autres compétences sont également mises à contribution dans ce test : la capacité d'attention, de concentration, la compréhension du vocabulaire et de la syntaxe de base, la capacité à gérer un questionnaire dans un temps imparti, ... Ainsi, si certains élèves échouent à certaines questions, il faut être prudent quant à l'interprétation de leurs résultats. En effet, il faut faire la part entre les compétences qu'ils ne maîtrisent pas et l'intervention d'autres facteurs cités plus haut qui peuvent entraver leurs performances.

(**) Id.

(**) Id.

(**) Id.

(**) Id.

2. Guide de correction

2.1. Principes généraux

Cette section a pour but de fournir un ensemble de critères de correction standardisés à utiliser pour juger de la qualité des réponses formulées par chaque élève.

Attention, il s'agit d'un codage et non d'une cotation. Chaque code représente un type de réponse et non la valeur d'une réponse. Les codes utilisés sont les suivants :

- 1 = réponse correcte ;
- 0 = réponse incorrecte ;
- 9 = pas de réponse.

Le code « 1 » indique une réponse correcte et non la valeur d'1 point. Pour toutes les questions, une réponse manquante est différenciée d'une réponse incorrecte.

Pour quelques questions se rajoutent les codes 2, 3 ou 4. La signification de ces codes est précisée pour chacune de ces questions dans le tableau ci-dessous.

Ce système de cotation a été choisi pour les questions pour lesquelles il est intéressant d'affiner les résultats obtenus. Il est ainsi possible de recueillir des informations complémentaires à propos des réponses des élèves sans se limiter au seul enregistrement des réussites et des échecs. Ce système de codage – un peu lourd de prime abord – permettra, par la suite, de donner aux enseignants des informations plus riches et plus précises à propos des compétences de leurs élèves.

Globalement, le codage de l'épreuve permet de rencontrer deux objectifs majeurs :

- **mieux mettre en évidence les compétences des élèves** (un échec à l'ensemble de la question peut, en effet, cacher des réussites partielles) ;
- **mieux éclairer les erreurs et mieux cerner les difficultés des élèves** (mieux les difficultés seront cernées, plus nous aurons de chances de trouver le meilleur chemin pour y remédier).

Concrètement, chaque question ou sous-question reçoit un code qui sera indiqué directement dans le carnet de test de l'élève. Dans ce carnet, les petites cases numérotées sur chaque page correspondent aux différents items à coder.

 Pour les classes de l'échantillon uniquement :

Lorsque l'enseignant aura corrigé les épreuves dans les carnets des élèves, il pourra retranscrire les codes dans la grille de correction prévue à cet effet : elle permet de coder, pour tous les élèves d'une classe, la totalité des questions. Les

élèves y sont répertoriés suivant le numéro d'ordre qui leur a été attribué au moment de la passation.

Cette retranscription se fera de préférence de façon informatisée à l'aide du fichier Excel téléchargeable à l'adresse : www.enseignement.be/prof/dossier/outileval/outil.asp

Plusieurs avantages à cet encodage informatique :

- le fichier permet un calcul immédiat et fiable des pourcentages moyens de réussite par élève et pour l'ensemble de la classe. Ces données pourront d'emblée être utilisées lors de la parution du document *Résultats et commentaires* en vue de comparer la performance des élèves de la classe aux performances moyennes des élèves en Communauté française ;
- facilité d'utilisation et correction rapide d'éventuelles erreurs commises lors de la retranscription ;
- économie du temps d'encodage nécessaire aux analyses ultérieures et garantissant le respect du calendrier de rédaction des différents documents à destination des enseignants.

Si, pour une raison ou pour une autre, un encodage informatique des réponses n'est pas possible, chaque enseignant a la possibilité de retranscrire les codes aux questions dans les tableaux présentés dans les pages ci-après intitulées *Grille de correction*.

2.2. Critères de correction

	Code	Réponse
Question 1	1	B
	0	Autre
	9	Aucune
Question 2	1	-3,650 $\frac{1}{3}$ 0,375 1 ³ $\frac{6}{5}$ 3,450
	0	Autre
	9	Aucune
Question 3 A/	1	≠
	0	Autre
	9	Aucune
Question 3 B/	1	=
	0	Autre
	9	Aucune
Question 3 C/	1	≠
	0	Autre
	9	Aucune

Question 3 D/	1	≠
	0	Autre
	9	Aucune
Question 3 E/	1	≠
	0	Autre
	9	Aucune
Question 3 F/	1	=
	0	Autre
	9	Aucune
Question 4 A/	1	V
	0	Autre
	9	Aucune
Question 4 B/	1	V
	0	Autre
	9	Aucune
Question 4 C/	1	F
	0	Autre
	9	Aucune
Question 4 D/	1	V
	0	Autre
	9	Aucune
Question 4 E/	1	F
	0	Autre
	9	Aucune
Question 5 A1/	1	$a^2 - 5^2$ ou $a^2 - 25$
	0	Autre
	9	Aucune
Question 5 A2/	1	75
	0	Autre
	9	Aucune
Question 5 B1/	1	$31b^2 - 10b + 1$ ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 5 B2/	1	105
	0	Autre
	9	Aucune

Question 6 A/	1	$2a^2 + 4ab + 2b^2$
	0	Autre
	9	Aucune
Question 6 B/	1	$-(-a+b)$ <u>et</u> $-1 \cdot (-a+b)$
	0	Autre
	9	Aucune
Question 6 C/	1	$2500 - 100 + 1$ <u>et</u> $1600 + 720 + 81$
	0	Autre
	9	Aucune
Question 7 A/	1	F
	0	Autre
	9	Aucune
Question 7 B/	1	V
	0	Autre
	9	Aucune
Question 7 C/	1	V
	0	Autre
	9	Aucune
Question 7 D/	1	F
	0	Autre
	9	Aucune
Question 8	1	E
	0	Autre
	9	Aucune
Question 9 A/	1	9,5
	0	Autre
	9	Aucune
Question 9 B/	1	55,5
	0	Autre
	9	Aucune
Question 9 C/	1	92
	0	Autre
	9	Aucune
Question 10 A/	1	3 ; 5 ; 7 et 9 (L'absence du dessin n'est pas pénalisée)
	0	Autre
	9	Aucune

Question 10 B/	1	15 ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 10 C/	1	$1 + 2 \cdot n$
	0	Autre
	9	Aucune
Question 11 A/	1	7
	0	Autre
	9	Aucune
Question 11 B/	1	2
	0	Autre
	9	Aucune
Question 11 C/	1	$\frac{-50}{3}$ ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 12	1	4.000
	0	Autre
	9	Aucune
Question 13	1	D
	0	Autre
	9	Aucune
Question 14 A/	1	Triangle rectangle de côtés 3 cm, 4 cm et 5 cm
	0	Autre
	9	Aucune
Question 14 B/	1	Losange de diagonale [BD] 4 cm
	0	Autre
	9	Aucune
Question 14 C/	1	2 losanges d'intersection D
	0	Autre
	9	Aucune
Question 15 A/	1	Point E correctement placé (2x) et/ou 3 côtés correctement tracés
	0	Autre
	9	Aucune
Question 15 B/	1	Équilatéral
	2	Isocèle

	3	Rectangle
	0	Autre
	9	Aucune
Question 16	1	Rectangle
	2	Carré
	3	Losange
	0	Autre
	9	Aucune
Question 17 A/	1	(31 , -29)
	0	Autre
	9	Aucune
Question 17 B/	1	(32 , -55)
	0	Autre
	9	Aucune
Question 18	1	30°
	2	30
	0	Autre
	9	Aucune
Question 19	1	B
	0	Autre
	9	Aucune
Question 20 A/	1	65,1€
	0	Autre
	9	Aucune
Question 20 B/	1	58,5€
	0	Autre
	9	Aucune
Question 21 A1/	1	1500 m ² ou équivalents
	2	Omission de l'unité de mesure
	3	Unité de mesure incorrecte
	0	Autre
	9	Aucune
Question 21 A2/	1	160 m ou équivalents
	2	Omission de l'unité de mesure
	3	Unité de mesure incorrecte
	0	Autre

	9	Aucune
Question 21 A3/	1	Aire
	0	Autre (Périmètre)
	9	Aucune
Question 21 B1/	1	Calcul de l'aire en utilisant la base (8 cm) et la hauteur (6 cm) du rectangle
	2	Décomposition en deux parallélogrammes (hauteurs : 3 cm et bases : 8 cm)
	3	Décomposition en un rectangle et 3 ou 4 triangles
	4	Autre procédure correcte
	0	Autre procédure incorrecte
	9	Aucune
Question 21 B2/	1	48 cm ² ou équivalents
	2	Omission de l'unité de mesure
	3	Unité de mesure incorrecte
	0	Autre
	9	Aucune
Question 22 A/	1	12 cm ² ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 22 B/	1	12 cm ² ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 23 A/	1	F
	0	Autre
	9	Aucune
Question 23 B/	1	V
	0	Autre
	9	Aucune
Question 23 C/	1	V
	0	Autre
	9	Aucune
Question 23 D/	1	F
	0	Autre
	9	Aucune
Question 24	1	E
	0	Autre

	9	Aucune
Question 25 A/	1	145 ; 290 ; 90 ; 180
	0	Autre
	9	Aucune
Question 25 B/	1	290 km/h
	0	Autre
	9	Aucune
Question 25 C/	1	90 min. ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 25 D/	1	145 km
	0	Autre
	9	Aucune
Question 26 A/	1	5 cm et 8 cm
	0	Autre
	9	Aucune
Question 26 B/	1	9,6 m ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 26 C/	1	6 m ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 27 A/	1	348 000 ou 348 milliers
	0	Autre
	9	Aucune
Question 27 B/	1	349 000 ou 349 milliers
	0	Autre
	9	Aucune
Question 27 C/	1	7000 ou 7 milliers
	0	Autre
	9	Aucune
Question 27 D/	1	Croissance
	0	Autre
	9	Aucune
Question 28 A/	1	Danemark
	0	Autre

	9	Aucune
Question 28 B/	1	36 (%)
	0	Autre
	9	Aucune
Question 28 C/	1	France
	0	Autre
	9	Aucune
Question 29 A/	1	3
	0	Autre
	9	Aucune
Question 29 B/	1	20 (%)
	0	Autre
	9	Aucune
Question 29 C/	1	2
	0	Autre
	9	Aucune
Question 30 A/	1	Plus vite
	0	Autre
	9	Aucune
Question 30 B/	1	Non ; justification correcte faisant référence aux aspects de proportionnalité
	2	Non ; autre justification correcte
	3	Non ; justification incorrecte
	4	Non ; absence de justification
	0	Autre (Oui)
	9	Aucune

🔔 Pour les classes de l'échantillon uniquement : Compléter la grille, la reproduire et envoyer la copie à l'attention de Florence DEFRESNE, UCL, Faculté de Psychologie et des sciences de l'Education, unité PSED, place Cardinal MERCIER, 10 – 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE

🔔 Pour les autres classes : compléter la grille et la conserver afin de pouvoir comparer les résultats de la classe avec les résultats de l'échantillon ultérieurement.

Ecole :

Localité :

Forme d'enseignement : général
 technique ou artistique de transition
 technique ou artistique de qualification

Classe :

3. Grille de correction pour l'enseignement secondaire général et technique (ou artistique)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Q 1																																
Q 2																																
Q 3A/																																
Q 3B/																																
Q 3C/																																
Q 3D/																																
Q 3E/																																
Q 3F/																																
Q 4A/																																
Q 4B/																																
Q 4C/																																
Q 4D/																																
Q 4E/																																
Q 5A1/																																

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Q 5A2/																															
Q 5B1/																															
Q 5B2/																															
Q 6A/																															
Q 6B/																															
Q 6C/																															
Q 7A/																															
Q 7B/																															
Q 7C/																															
Q 7D/																															
Q 8																															
Q 9A/																															
Q 9B/																															
Q 9C/																															
Q 10A/																															
Q 10B/																															
Q 10C/																															
Q 11A/																															
Q 11B/																															
Q 11C/																															
Q 12																															

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Q 13																															
Q 14A/																															
Q 14B/																															
Q 14C/																															
Q 15A/																															
Q 15B/																															
Q 16																															
Q 17A/																															
Q 17B/																															
Q 18																															
Q 19																															
Q 20A/																															
Q 20B/																															
Q 21A1/																															
Q 21A2/																															
Q 21A3/																															
Q 21B1/																															
Q 21B2/																															
Q 22A/																															
Q 22B/																															
Q 23A/																															
Q 23B/																															

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Q 23C/																																
Q 23D/																																
Q 24																																
Q 25A/																																
Q 25B/																																
Q 25C/																																
Q 25D/																																
Q 26A/																																
Q 26B/																																
Q 26C/																																
Q 27A/																																
Q 27B/																																
Q 27C/																																
Q 27D/																																
Q 28A/																																
Q 28B/																																
Q 28C/																																
Q 29A/																																
Q 29B/																																
Q 29C/																																
Q 30A/																																
Q 30B/																																

Nom :

Prénom :

Ecole :

Localité :

Forme d'enseignement :

général

technique ou artistique de transition

technique ou artistique de qualification

Classe :

Numéro :

Bonjour,

Le test que tu vas passer est constitué de 30 questions. Tu as 2 fois 50 minutes pour répondre. Certaines questions sont très brèves, d'autres demandent plus de temps. S'il y a des questions pour lesquelles tu éprouves des difficultés, tu peux passer aux suivantes pour ne pas perdre trop de temps. Tu reviendras à ces questions après avoir été jusqu'au bout du test.

Pour chaque question, lis très attentivement ce que l'on te demande. Pour répondre aux questions, tu dois soit entourer la réponse, soit la noter dans une case ou sur des pointillés. Tu n'as pas besoin de feuille de brouillon car tu peux noter tes démarches sur ton carnet. L'important est que ta réponse apparaisse **clairement**.

Ce test est évidemment individuel.
Bon travail !

Évaluation externe
3^e année de l'enseignement secondaire général et technique

Mathématiques

Carnet de l'élève

Octobre 2004

Ministère de la Communauté française
Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique
Service général du Pilotage du système éducatif

D/2004/9208/10

Question 1

Parmi les propositions qui suivent, quelle est celle où les nombres vont du plus petit au plus grand ?

Entoure la bonne réponse :

- A/** 0,345 0,19 0,8 $\frac{1}{5}$ 0,19
- B/** 0,19 $\frac{1}{5}$ 0,345 0,8 0,345
- C/** 0,8 0,19 $\frac{1}{5}$ 0,345 0,345
- D/** $\frac{1}{5}$ 0,8 0,345 0,345 0,19

Code

1

Question 2

Voici cinq nombres :

Ecris-les du plus petit au plus grand :

Code

2

Question 3

Complète par = ou ≠.

A/ $3 \cdot 10^2$ $2 \cdot 10^3$

B/ -5^3 $(-5)^3$

C/ $5^3 \cdot 5^2$ 5^6

D/ $-(-10)^2$ 10^2

E/ $5^2 \cdot 3^2$ 15^4

F/ 10^3 $\frac{10^5}{10^2}$

Code

3

A

B

C

D

E

F

Question 4

Lis attentivement chaque égalité.
Si elle est toujours vraie, écris **V** dans la case à côté. Si elle est fausse, inscris **F**.

	$(2a)^3$	V ou F
A/	$= (2a)(2a)(2a)$	<input type="checkbox"/>
B/	$= (2 \cdot 2 \cdot 2)(a \cdot a \cdot a)$	<input type="checkbox"/>
C/	$= 2a^3$	<input type="checkbox"/>
D/	$= 8a^3$	<input type="checkbox"/>
E/	$= 8a$	<input type="checkbox"/>

Code	4	A	B	C	D	E
------	---	---	---	---	---	---

Question 5

A1/ Développe et réduis les termes semblables s'il y a lieu :

$$(a+5) \cdot (a-5)$$

Réponse :

A2/ Calcule la valeur numérique de l'expression si $a = 10$

Réponse :

B1/ Développe et réduis les termes semblables s'il y a lieu :

$$3b \cdot 2b + (1 - 5b)^2$$

Réponse :

B2/ Calcule la valeur numérique de l'expression si $b = 2$

Réponse :

Code	5	A1	A2	B1	B2
------	---	----	----	----	----

Question 6

Entoure, pour chaque cas, la ou les expressions équivalentes :

A/

$2 \cdot (a + b)^2$	$2a^2 + b^2$
	$2a^2 + 2b^2$
	$4 \cdot (a + b)^2$
	$2a^2 + 4ab + 2b^2$

B/

$a - b$	$b - a$
	$-(-a + b)$
	$-1 \cdot (-a + b)$
	$-(a + b)$

C/

49^2	$50^2 - 1^2$
	$40^2 + 9^2$
	$2500 - 100 + 1$
	$1600 + 720 + 81$

Code

6	A	B	C
---	---	---	---

Question 7

Voici plusieurs manières dont des enfants ont décomposé la multiplication

42 x 15 pour pouvoir l'effectuer plus facilement.

Indique **V** dans les cases correspondant à une décomposition correcte et indique **F** dans les cases correspondant à une décomposition fautive.

	42 x 15	V ou F
A/	$= 42 \times 10 \times 5$	<input type="checkbox"/>
B/	$= (42 \times 10) + (42 \times 5)$	<input type="checkbox"/>
C/	$= 42 \times 5 \times 3$	<input type="checkbox"/>
D/	$= (42 + 10) \times (42 + 5)$	<input type="checkbox"/>

Code

7	A	B	C	D
---	---	---	---	---

Question 8

Jean a 5 livres de moins que Marie, et Clarisse a 3 fois plus de livres que Jean.

Si Marie a n livres, combien de livres a Clarisse ?

Entoure la bonne réponse :

A/ $5 - 3n$

B/ $3n$

C/ $n - 5$

D/ $3n - 5$

E/ $3(n - 5)$

Code

8

Question 9

La distance d'arrêt D d'une voiture en fonction de sa vitesse V est donnée par la formule simplifiée ci-dessous.

(D est exprimée en mètres et V en km/h)

$$D \approx 0,005 \cdot V^2 + \frac{V}{6}$$

Complète le tableau :

Vitesse (km/h)	30	90	120
Distance d'arrêt (m)	A/	B/	C/

Ecris tous tes calculs.

Code

9




A

B

C

Question 10

On veut construire des suites de triangles avec des allumettes et les compter ensuite.

Etape	1	2	3	4
Construction				
Nombre d'allumettes				

A/ Complète le tableau.

B/ Combien d'allumettes faudrait-il pour confectionner les triangles de la 7^e étape ?

Réponse :

C/ Si la lettre n désigne le numéro de l'étape, entoure – parmi les formules suivantes – celle qui permet de calculer le nombre d'allumettes utilisées pour construire les triangles de la n° étape.

$3 \cdot n$	$3 \cdot (n - 1)$	$1 + 2 \cdot n$	$2 \cdot n + 2$
-------------	-------------------	-----------------	-----------------

Code

10

A

B

C

Question 11

A/ Trouve x tel que :

$$10x - 15 = 5x + 20$$

Écris ta réponse dans la case vide.

Résous les équations suivantes :

B/ $-3x + 6 = 0$

Solution :

C/ $\frac{x}{5} - 4 = \frac{2x}{4} + 1$

Solution :

Code

11

A

B

C

Question 12

Dans une brasserie, les ouvriers travaillent encore 40 heures par semaine et produisent 21.000 bouteilles de 33 cl (= 1/3 de litre) de bière par heure. Ils souhaitent réduire leur temps de travail à 36 heures par semaine. La direction veut bien marquer son accord à condition que la production passe à 300.000 litres par semaine.

Calcule le nombre de bouteilles supplémentaires que les ouvriers devront produire par heure s'ils acceptent cette condition.

Ecris tous tes calculs.

Réponse : bouteilles supplémentaires par heure

Code

12

Question 13

Un appareil photo prend des photos dont la taille sur le film est de 36mm sur 24mm. C'est ce qu'on appelle un négatif.

Lequel de ces rectangles pourrait être obtenu par un agrandissement de ce négatif ?

A

80 x 45

B

55 x 45

C

60 x 30

D

45 x 30


Ecris tous tes calculs.

Réponse :

Question 14

A/

Construis avec ton compas un triangle dont les côtés valent respectivement : 3 cm, 4 cm et 5 cm.
Les constructions doivent être visibles (ne les gomme pas).
Le premier côté est déjà tracé. Complète.



B/

Construis le losange ABCD en sachant que la diagonale [BD] mesure 4 cm.
Les constructions doivent être visibles (ne les gomme pas).

A •
• C

C/

Construis les losanges ADCB et EFCD.

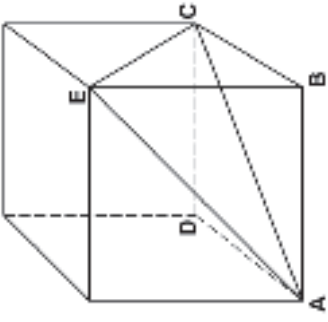


Code

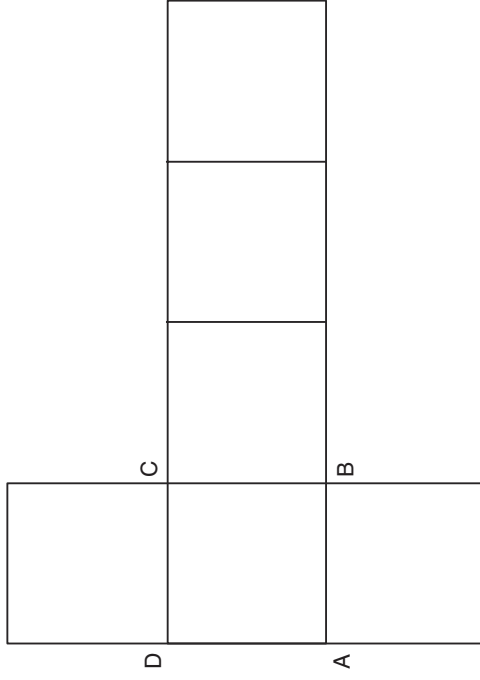
14	A	B	C
----	---	---	---

Question 15

Voici le dessin d'un cube.
On y a tracé un triangle.



A/ Dessine les côtés du triangle AEC sur les faces du développement du cube.



B/ Dans le cube réel, de quelle nature est le triangle AEC ?

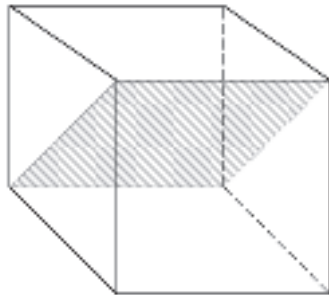
Réponse :

Code

15	A	B
----	---	---

Question 16

Voici le dessin d'un cube.



Dans le cube réel, le quadrilatère hachuré est-il...

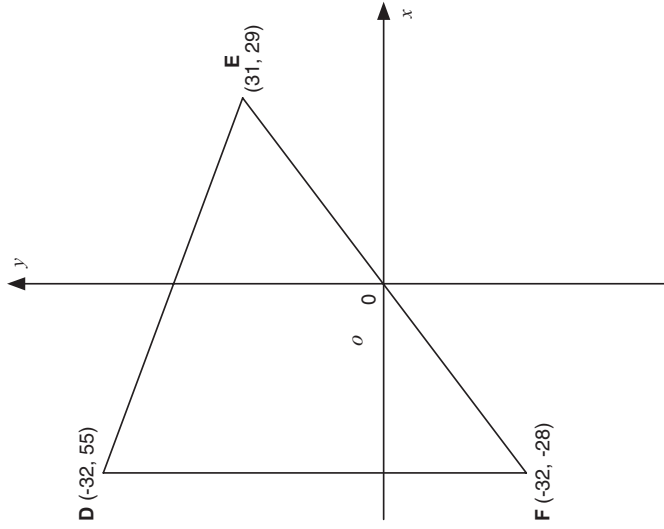
- un rectangle ?
- un losange ?
- un carré ?

(Entoure la bonne réponse).

Code

16

Question 17



Calcule les coordonnées des points images du triangle DEF par :

A/ une symétrie orthogonale d'axe ox

$E_1(\dots; \dots)$

B/ une symétrie centrale de centre o

$D_2(\dots; \dots)$

Code

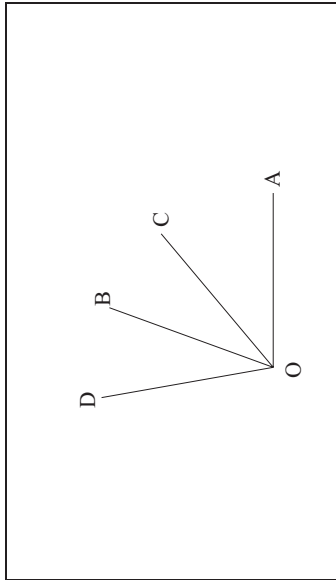
17

A

B

Question 18

Dans la figure ci-dessous, $\text{A}\hat{\text{O}}\text{B} = 70^\circ$, $\text{C}\hat{\text{O}}\text{D} = 60^\circ$ et $\text{A}\hat{\text{O}}\text{D} = 100^\circ$.



Que vaut $\text{C}\hat{\text{O}}\text{B}$?

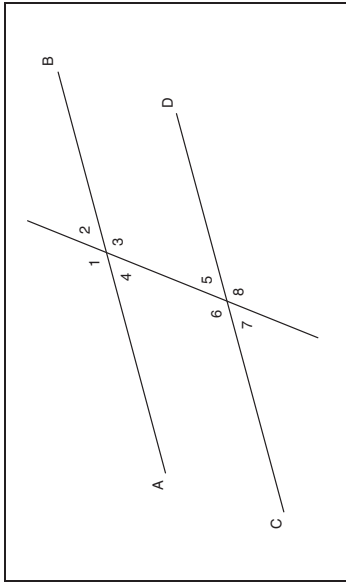
Écris ta réponse dans la case vide.

Code

18

Question 19

Sur cette figure, les droites AB et CD sont parallèles.



Parmi les angles suivants, quels sont ceux dont la somme vaut 180° ?

Entoure la bonne réponse :

- a/ les angles 1 et 3
- b/ les angles 4 et 6
- c/ les angles 2 et 5
- d/ les angles 2 et 7
- e/ les angles 1 et 8

Code

19

Question 20

A/

Une bicyclette coûte 310 € hors taxe. Sachant que la taxe est de 21%, calcule le **montant de cette taxe**. Écris tous tes calculs.

Montant de la taxe :

B/

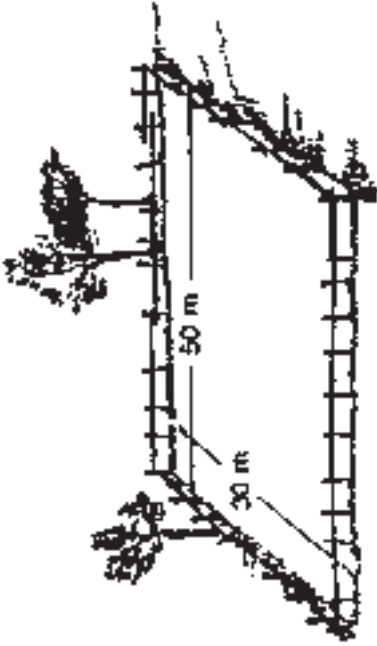
Dans un magasin, des chaussures de sport sont affichées à 65 €. A l'occasion des soldes, le marchand accorde une réduction de 10 %. Calcule le **prix à payer après la réduction**. Écris tous tes calculs.

Prix des chaussures après la réduction :

Code

Question 21

A/



Un terrain rectangulaire mesure **50 m** de longueur et **30 m** de largeur.

Effectue les calculs suivants en indiquant pour chaque réponse l'**unité de mesure correcte** :

A1/ Aire du terrain

Réponse :

A2/ Périmètre du terrain

Réponse :

A3/ Si on veut épandre de l'engrais sur le terrain, quelle réponse va-t-on utiliser ?

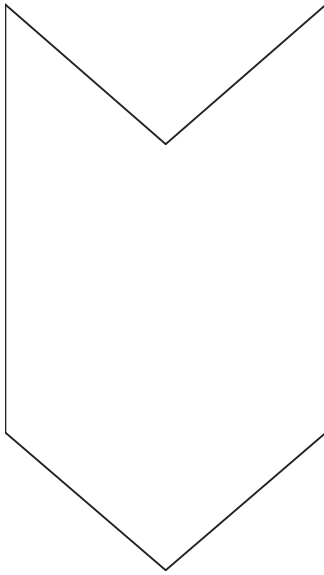
Aire – Périmètre

Entoure la bonne réponse.

Code

B/

Observe la figure ci-dessous :



B1/ Mesure au centimètre près ce dont tu as besoin pour calculer l'aire de cette figure. **Indique ces mesures sur la figure.**

B2/ Calcule ensuite l'aire de cette figure (n'oublie pas l'unité de mesure).

Réponse:

Code

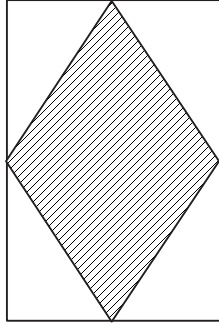
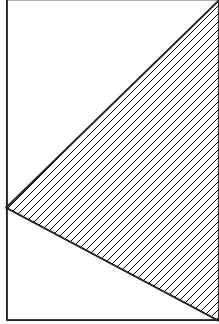
21

B1

B2

Question 22

Voici deux rectangles. Dans celui de gauche, on a dessiné un triangle et dans celui de droite un losange. L'aire du rectangle est de 24 cm^2 .



A/ Quelle est l'aire du triangle?

.....

B/ Quelle est l'aire du losange?

.....

Code

22

A

B

Question 23

Réponds par Vrai (V) ou Faux (F) à chacune des affirmations suivantes :

V ou F

A/ Une infirmière prend le pouls (nombre de battements de cœur par minute) d'un patient. Elle compte 19 battements pendant une durée de 15 secondes. Son pouls est de 74.

B/ L'échelle $\frac{1}{50000}$ signifie que 2 cm sur une carte représentent 1 km en réalité.

C/ Ce tableau traduit une relation de proportionnalité entre la longueur et la largeur d'un rectangle.

L	1,5	9	13
l	0,6	3,6	5,2

D/ Sur une carte,  signifie que 1 cm représente 30 km.

Code

23 A B C D

Question 24

Voici un tableau de proportionnalité entre deux grandeurs x et y :

x	3	6	P
y	7	Q	35

Quelles sont les valeurs de P et Q ?

Entoure la bonne réponse :

- A/** P = 14 et Q = 13
- B/** P = 10 et Q = 14
- C/** P = 10 et Q = 31
- D/** P = 14 et Q = 15
- E/** P = 15 et Q = 14

Code

24

Question 25

Jean a fait un voyage en train (TGV). A vitesse constante, il lui a fallu 3 heures pour parcourir 870 km.

A/ Complète :

Durée (en minutes)	Distance (en kilomètres)
30
60
.....	435
.....	870

Puis, réponds aux questions :

B/ Quelle est sa vitesse horaire moyenne ?

Réponse :

C/ A cette même vitesse, quel temps mettrait-il pour parcourir 435 km ?

Réponse :

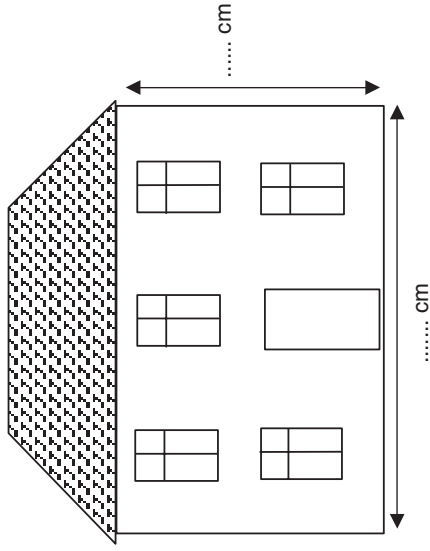
D/ A cette même vitesse, quelle distance parcourrait-il en $\frac{1}{2}$ heure ?

Réponse :

Code 25 A B C D

Question 26

Voici le dessin d'une maison. L'échelle utilisée pour la représenter est de 1/120.



A/ Mesure et indique les dimensions de la façade de la maison sur le dessin.

Quelles sont les dimensions réelles de cette façade?
(N'oublie pas d'indiquer les unités de mesure)

B/

Largeur réelle :

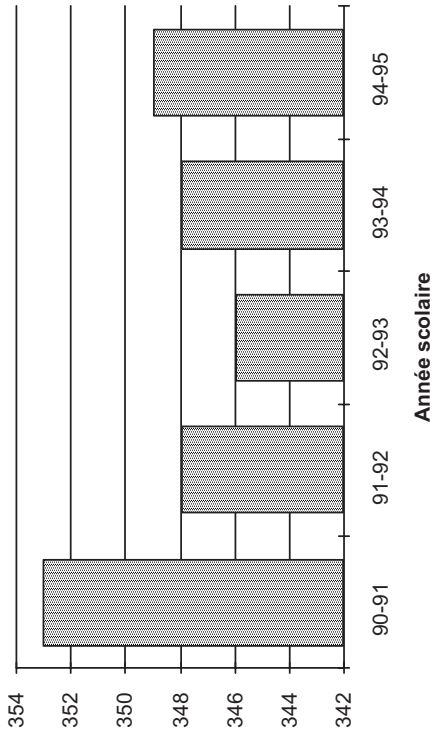
C/

Hauteur réelle :

Code 26 A B C

Question 27

Evolution du nombre d'élèves (en milliers) de l'enseignement secondaire en Communauté française



Réponds aux questions suivantes :

- A/** Combien y avait-il d'élèves dans l'enseignement secondaire durant l'année scolaire 91-92 ?
.....
- B/** Combien y avait-il d'élèves dans l'enseignement secondaire durant l'année scolaire 94-95 ?
.....
- C/** Durant l'année scolaire 92-93 combien d'élèves y avait-il en moins par rapport à l'année scolaire 90-91 ?
.....
- D/** Entre 92-93 et 94-95, la population scolaire est en :
décroissance – stagnation – croissance (Entoure la bonne réponse)

Code

27

A

B

C

D

Question 28

Voici la répartition des terres agricoles dans 5 pays de la Communauté européenne :

	France	Italie	Irlande	Danemark	Grèce
superficie	550.000 km ²	301.225 km ²	70.000 km ²	43.094 km ²	131.957 km ²
terres cultivées	36%	53%	18%	61,5%	20%
terres consacrées à l'élevage	25%	17%	49%	6,5%	15%

Réponds aux questions suivantes:

A/ Quel pays a le plus faible pourcentage de terres consacrées à l'élevage ?
.....

B/ Quelle différence y a-t-il entre le pourcentage de terres que l'Italie consacre à la culture et à l'élevage ?
.....

C/ Entre la France et l'Irlande, lequel de ces deux pays consacre le plus de km² à l'élevage ?
.....

Code

28

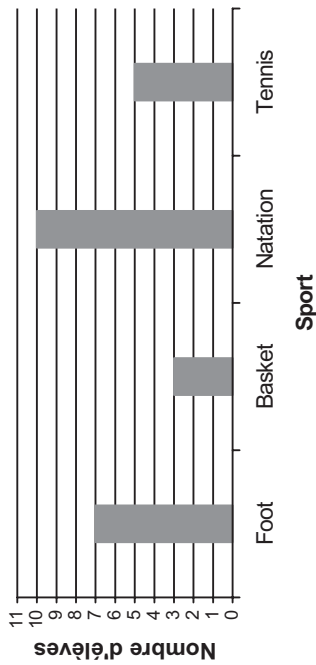
A

B

C

Question 29

Dans une classe de 25 élèves, chacun a choisi un sport. Voici comment les choix se répartissent :



A/ Combien d'élèves ont choisi le basket ?

Réponse :

B/ Quel pourcentage d'élèves a choisi le tennis ?

Réponse :

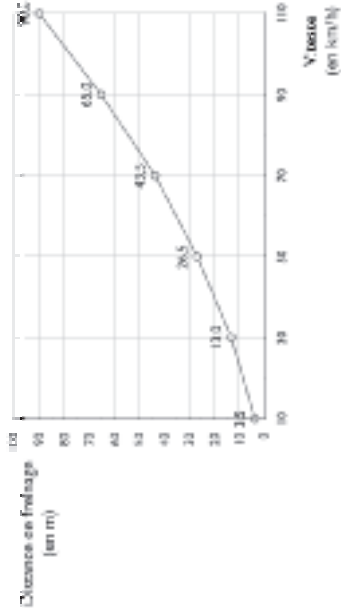
C/ Identifie le diagramme circulaire qui représente cette situation. (Entoure le chiffre qui correspond au diagramme choisi)

	1	2	3

Code

Question 30

Dans le graphique ci-dessous, la distance de freinage d'un véhicule est représentée en fonction de sa vitesse.



Observe le graphique et réponds aux questions suivantes :

A/ La distance de freinage d'un véhicule augmente que sa vitesse.

plus vite – moins vite – selon la même proportion

(Entoure la bonne réponse)

B/ Si tu as pour seule information la distance de freinage à 50 km/h, peux-tu en déduire précisément la distance de freinage d'un véhicule qui roule à 100 km/h ?

Oui – Non

(Entoure la bonne réponse)

Justifie :

Code

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE
PROFESSIONNEL

1. Inventaire des compétences évaluées

A l'instar des « Socles de compétences », les compétences relatives à la maîtrise des mathématiques peuvent être regroupées en quatre grands domaines :

- les nombres ;
- les solides et figures ;
- les grandeurs ;
- le traitement des données.

Sont ici des compétences qui devraient être maîtrisées par les élèves à la fin de l'enseignement primaire ainsi que des compétences qui doivent être abordées et/ou exercées au cours du 1^{er} degré du secondaire. Pour des raisons évidentes de correction, l'épreuve ne comprend pas de question de résolution de problème complexes ou d'application.

Les items du test sont soit neufs, soit repris de l'évaluation externe en 3^e année du secondaire en Communauté française (1998) – T3^(*).

Domaine	Question	Source	Compétence
Nombres	1	T3	Classer (situer, ordonner, comparer) des nombres naturels et des décimaux limités au millième
	2	T3	
	3 ^(**)	T3 (GT)	Ecrire des nombres sous une forme adaptée (entière, décimale ou fractionnaire) en vue de les comparer, de les organiser ou de les utiliser
	4	T3	
	5	Neuf	
	6	Neuf	Décomposer et recomposer des nombres naturels et des décimaux limités au millième
	7	T3	Créer des familles de nombres à partir d'une propriété donnée (pair, impair, multiple de, diviseur de, ...)
	8	T3	
	9	Neuf	Identifier et effectuer des opérations dans des situations variées (avec des nombres naturels et des décimaux limités au millième)
	10	Neuf	Utiliser la soustraction comme réciproque de l'addition et la division comme réciproque de la multiplication

^(*) Certains de ces items(10) pourront dès lors constituer des questions d'ancrage (reprises d'évaluations précédentes à des fins de comparaison). Il s'agit des questions 1, 2, 4, 7, 8, 11, 13, 16, 18 et 23.

^(**) Un certain nombre d'items (10) sont communs à ce test et à celui destiné à l'enseignement général et technique. Certaines mesures comparatives pourront ainsi être envisagées. Il s'agit des questions 3, 11, 14, 17, 18, 18A3/, 22, 23, 23D/ et 24.

	11 ^(**)	T3	Utiliser les propriétés des opérations (pour remplacer un calcul par un autre plus simple, y compris en appliquant des démarches de compensation)
	12	Neuf	Calculer les valeurs numériques d'une expression littérale
Solides et figures	13	T3	Reconnaître, comparer des figures, les différencier et les classer sur base de propriétés de côtés, d'angles
	14 ^(**) 15	T3 (GT) Neuf	Tracer des figures simples en lien avec les propriétés des figures et au moyen de la règle graduée, de l'équerre et du compas Connaître et énoncer les propriétés de côtés et d'angles utiles dans les constructions de quadrilatères et de triangles
	16	T3	Associer un solide à sa représentation dans le plan et réciproquement (vues coordonnées, perspective cavalière, développement)
Grandeurs	17 ^(**)	Neuf	Calculer des pourcentages
	18 ^(**) 18A3/ ^(**) 19	T3 Neuf Neuf	Construire et utiliser des démarches pour calculer des périmètres, des aires et des volumes
	20 21 22 ^(**)	Neuf Neuf Neuf	Résoudre des problèmes simples de proportionnalité directe Déterminer le rapport entre deux grandeurs, passer d'un rapport au rapport inverse
Traitement de données	23 ^(**) 23D/ ^(**) 24 ^(**)	T3 Neuf Neuf	Lire un graphique, un tableau, un diagramme Interpréter un tableau de nombres, un graphique, un diagramme

D'autres compétences sont également mises à contribution dans ce test : la capacité d'attention, de concentration, la compréhension du vocabulaire et de la syntaxe de base, la capacité à gérer un questionnaire dans un temps imparti, ...

(**) Id.
(**) Id.
(**) Id.
(**) Id.
(**) Id.
(**) Id.
(**) Id.
(**) Id.
(**) Id.
(**) Id.

Ainsi, si certains enfants échouent à certaines questions, il faut être prudent quant à l'interprétation de leurs résultats. En effet, il faut faire la part entre les compétences qu'ils ne maîtrisent pas et l'intervention d'autres facteurs cités plus haut qui peuvent entraver leurs performances.

2. Guide de correction

2.1. Principes généraux

Cette section a pour but de fournir un ensemble de critères de correction standardisés à utiliser pour juger de la qualité des réponses formulées par chaque élève.

Attention, il s'agit d'un codage et non d'une cotation. Chaque code représente un type de réponse et non la valeur d'une réponse. Les codes utilisés sont les suivants :

- 1 = réponse correcte ;
- 0 = réponse incorrecte ;
- 9 = pas de réponse.

Le code « 1 » indique une réponse correcte et non la valeur d'1 point. Pour toutes les questions, une réponse manquante est différenciée d'une réponse incorrecte.


Pour quelques questions se rajoutent les codes 2, 3 ou 4. La signification de ces codes est précisée pour chacune de ces questions dans le tableau ci-dessous.

Ce système de cotation a été choisi pour les questions pour lesquelles il est intéressant d'affiner les résultats obtenus. Il est ainsi possible de recueillir des informations complémentaires à propos des réponses des élèves sans se limiter au seul enregistrement des réussites et des échecs. Ce système de codage – un peu lourd de prime abord – permettra, par la suite, de donner aux enseignants des informations plus riches et plus précises à propos des compétences de leurs élèves.

Globalement, le codage de l'épreuve permet de rencontrer deux objectifs majeurs :

- **mieux mettre en évidence les compétences des élèves** (un échec à l'ensemble de la question peut, en effet, cacher des réussites partielles) ;
- **mieux éclairer les erreurs et mieux cerner les difficultés des élèves** (mieux les difficultés seront cernées, plus nous aurons de chances de trouver le meilleur chemin pour y remédier).

Concrètement, chaque question ou sous-question reçoit un code qui sera indiqué directement dans le carnet de test de l'élève. Dans ce carnet, les petites cases numérotées sur chaque page correspondent aux différents items à coder.

 Pour les classes de l'échantillon uniquement :

Lorsque l'enseignant aura corrigé les épreuves dans les carnets des élèves, il pourra retranscrire les codes dans la grille de correction prévue à cet effet : elle permet de coder, pour tous les élèves d'une classe, la totalité des questions. Les

élèves y sont répertoriés suivant le numéro d'ordre qui leur a été attribué au moment de la passation.

Cette retranscription se fera de préférence de façon informatisée à l'aide du fichier Excel téléchargeable à l'adresse :
www.enseignement.be/prof/dossiers/outileval/outil.asp

Plusieurs avantages à cet encodage informatique :

- le fichier permet un calcul immédiat et fiable des pourcentages moyens de réussite par élève et pour l'ensemble de la classe. Ces données pourront d'emblée être utilisées lors de la parution du document *Résultats et commentaires* en vue de comparer la performance des élèves de la classe aux performances moyennes des élèves en Communauté française ;
- facilité d'utilisation et correction rapide d'éventuelles erreurs commises lors de la retranscription ;
- économie du temps d'encodage nécessaire aux analyses ultérieures et garantissant le respect du calendrier de rédaction des différents documents à destination des enseignants.

Si, pour une raison ou pour une autre, un encodage informatique des réponses n'est pas possible, chaque enseignant a la possibilité de retranscrire les codes aux questions dans les tableaux présentés dans les pages ci-après intitulées *Grille de correction*.

2.2. Critères de correction

	Code	Réponse
Question 1 A/	1	$\frac{9}{12}$
	0	Autre
	9	Aucune
Question 1 B/	1	18,76
	0	Autre
	9	Aucune
Question 1 C/	1	187,67
	0	Autre
	9	Aucune
Question 1 D/	1	0,68
	0	Autre
	9	Aucune
Question 2 A/	1	Toute réponse comprise entre 72 et 75
	0	Autre
	9	Aucune

Question 2 B/	1	Toute réponse comprise entre 48,7 et 49,7
	0	Autre
	9	Aucune
Question 2 C/	1	Toute réponse comprise entre 72,4 et 72,5
	0	Autre
	9	Aucune
Question 3	1	B
	0	Autre
	9	Aucune
Question 4	1	6,8
	0	Autre
	9	Aucune
Question 5 A/	1	550 (g)
	0	Autre
	9	Aucune
Question 5 B/	1	Aiguille correctement représentée ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 6 A/	1	1 pièce de 2€ ; 1 pièce de 0,50€ et 1 pièce de 0,10€ (Dessin des pièces et/ou calcul correct)
	0	Autre
	9	Aucune
Question 6 B/	1	1 pièce de 1€ ; 2 pièces de 0,50€ ; 2 pièces de 0,20€ ; 1 pièce de 0,10€ et 2 pièces de 0,05€ (Dessin des pièces et/ou calcul correct)
	0	Autre
	9	Aucune
Question 7	1	40 ; 42 ; 44 ; 46 ; 48 ; 50
	0	Autre
	9	Aucune
Question 8 A/	1	2 et 6
	0	Autre
	9	Aucune
Question 8 B/	1	5 ; 6 et 15
	0	Autre
	9	Aucune
Question 9 A1/	1	12

	0	Autre
	9	Aucune
Question 9 A2/	1	0,20€
	0	Autre
	9	Aucune
Question 9 B/	1	Procédure correcte et réponse « Naturin »
	0	Autre
	9	Aucune
Question 10 A/	1	14
	0	Autre
	9	Aucune
Question 10 B/	1	49€
	0	Autre
	9	Aucune
Question 11 A/	1	F
	0	Autre
	9	Aucune
Question 11 B/	1	V
	0	Autre
	9	Aucune
Question 11 C/	1	V
	0	Autre
	9	Aucune
Question 11 D/	1	F
	0	Autre
	9	Aucune
Question 12 A/	1	47,2€
	0	Autre
	9	Aucune
Question 12 B/	1	59,8€
	0	Autre
	9	Aucune
Question 12 C/	1	72,4€
	0	Autre
	9	Aucune
Question 13 A1/	1	A

	0	Autre
	9	Aucune
Question 13 A2/	1	E
	0	Autre
	9	Aucune
Question 13 A3/	1	B
	0	Autre
	9	Aucune
Question 13 A4/	1	C
	0	Autre
	9	Aucune
Question 13 B/	1	B, D, E
	0	Autre
	9	Aucune
Question 14	1	Triangle rectangle de côtés 3 cm, 4 cm et 5 cm
	0	Autre
	9	Aucune
Question 15	1	Tracé complet et correct
	0	Autre
	9	Aucune
Question 16 A/	1	Association correcte (A-2)
	0	Autre
	9	Aucune
Question 16 B/	1	Association correcte (B-3)
	0	Autre
	9	Aucune
Question 17 A/	1	65,1€
	0	Autre
	9	Aucune
Question 17 B/	1	58,5€
	0	Autre
	9	Aucune
Question 18 A1/	1	1500 m ² ou équivalents
	2	Omission de l'unité de mesure
	3	Unité de mesure incorrecte
	0	Autre

	9	Aucune
Question 18 A2/	1	160 m ou équivalents
	2	Omission de l'unité de mesure
	3	Unité de mesure incorrecte
	0	Autre
	9	Aucune
Question 18 A3/	1	Aire
	0	Autre (Périmètre)
	9	Aucune
Question 18 B1/	1	Calcul de l'aire en utilisant la base (8 cm) et la hauteur (6 cm) du rectangle
	2	Décomposition en deux parallélogrammes (hauteurs : 3 cm et bases : 8 cm)
	3	Décomposition en un rectangle et 3 ou 4 triangles
	4	Autre procédure correcte
	0	Autre procédure incorrecte
	9	Aucune
Question 18 B2/	1	48 cm ² ou équivalents
	2	Omission de l'unité de mesure
	3	Unité de mesure incorrecte
	0	Autre
	9	Aucune
Question 19 A/	1	12 cm ² ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 19 B/	1	12 cm ² ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 19 C/	1	12 cm ² ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 20 A/	1	42 pêches ; 3 kg $\frac{1}{2}$ de bananes ; 5 kg 600 de sucre et 7 citrons ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 20 B/	1	9
	0	Autre

	9	Aucune
Question 21	1	600 cubes
	0	Autre
	9	Aucune
Question 22 A/	1	5 cm et 8 cm
	0	Autre
	9	Aucune
Question 22 B/	1	9,6 m ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 22 C/	1	6 m ou équivalents
	0	Autre
	9	Aucune
Question 23 A/	1	348 000 ou 348 milliers
	0	Autre
	9	Aucune
Question 23 B/	1	349 000 ou 349 milliers
	0	Autre
	9	Aucune
Question 23 C/	1	7000 ou 7 milliers
	0	Autre
	9	Aucune
Question 23 D/	1	Croissance
	0	Autre
	9	Aucune
Question 24 A/	1	3
	0	Autre
	9	Aucune
Question 24 B/	1	20 (%)
	0	Autre
	9	Aucune
Question 24 C/	1	2
	0	Autre
	9	Aucune

🔔 Pour les classes de l'échantillon uniquement : Compléter la grille, la reproduire et envoyer la copie à l'attention de Florence DEFRESNE, UCL, Faculté de Psychologie et des sciences de l'Education, unité PSED, place Cardinal MERCIER, 10 – 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE

🔔 Pour les autres classes : compléter la grille et la conserver afin de pouvoir comparer les résultats de la classe avec les résultats de l'échantillon ultérieurement.

Ecole :

Localité :

Classe :

3. Grille de correction pour l'enseignement secondaire professionnel

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Q 1A/																															
Q 1B/																															
Q 1C/																															
Q 1D/																															
Q 2A/																															
Q 2B/																															
Q 2C/																															
Q 3																															
Q 4																															
Q 5A/																															
Q 5B/																															
Q 6A/																															
Q 6B/																															

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Q 7																																
Q 8A/																																
Q 8B/																																
Q 9A1/																																
Q 9A2/																																
Q 9B/																																
Q 10A/																																
Q 10B/																																
Q 11A/																																
Q 11B/																																
Q 11C/																																
Q 11D/																																
Q 12A/																																
Q 12B/																																
Q 12C/																																
Q 13A1/																																
Q 13A2/																																
Q 13A3/																																
Q 13A4/																																
Q 13B/																																
Q 14																																

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Q 15																																
Q 16A/																																
Q 16B/																																
Q 17A/																																
Q 17B/																																
Q 18A1/																																
Q 18A2/																																
Q 18A3/																																
Q 18B1/																																
Q 18B2/																																
Q 19A/																																
Q 19B/																																
Q 19C/																																
Q 20A/																																
Q 20B/																																
Q 21																																
Q 22A/																																
Q 22B/																																
Q 22C/																																
Q 23A/																																
Q 23B/																																
Q 23C/																																

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Q 23D/																														
Q 24A/																														
Q 24B/																														
Q 24C/																														

Nom :
Prénom :
Ecole :
Localité :
Classe :
Numéro :

Bonjour,

Le test que tu vas passer est constitué de 24 questions. Tu as 2 fois 50 minutes pour répondre. Certaines questions sont très brèves, d'autres demandent plus de temps. S'il y a des questions pour lesquelles tu éprouves des difficultés, tu peux passer aux suivantes pour ne pas perdre trop de temps. Tu reviendras à ces questions après avoir été jusqu'au bout du test.

Évaluation externe
3^e année de l'enseignement secondaire professionnel

Mathématiques

Carnet de l'élève

Pour chaque question, lis très attentivement ce que l'on te demande. Pour répondre aux questions, tu dois soit entourer la réponse, soit la noter dans une case ou sur des pointillés. Tu n'as pas besoin de feuille de brouillon car tu peux noter tes démarches sur ton carnet. L'important est que ta réponse apparaisse **clairement**.

Ce test est évidemment individuel.
Bon travail !

Octobre 2004

Ministère de la Communauté française
Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique
Service général du Pilotage du système éducatif

D/2004/9208/11

Question 1

Sur chacune des lignes, **entoure le plus petit** des deux nombres.

A/	$\frac{5}{3}$	$\frac{9}{12}$	
B/	187,6	18,76	
C/	187,67	187,9	
D/	$\frac{7}{10}$	0,68	

Code

1	A	B	C	D
---	---	---	---	---

Question 2

Dans la case vide, écris un nombre **compris entre** les deux nombres donnés.

A/	72	75	
B/	48,7	49,7	
C/	72,4	72,5	

Code

2	A	B	C
---	---	---	---

Question 3

Parmi les propositions qui suivent, quelle est celle où les nombres vont du plus petit au plus grand ?

Entoure la bonne réponse :

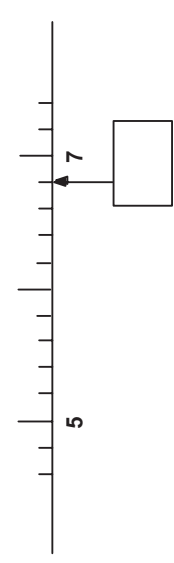
A/	0,345	0,19	0,8	$\frac{1}{5}$
B/	0,19	$\frac{1}{5}$	0,345	0,8
C/	0,8	0,19	$\frac{1}{5}$	0,345
D/	$\frac{1}{5}$	0,8	0,345	0,19

Code

3

Question 4

Sur cette droite graduée, retrouve la valeur du point indiqué par la flèche et inscris-la dans la case correspondante.

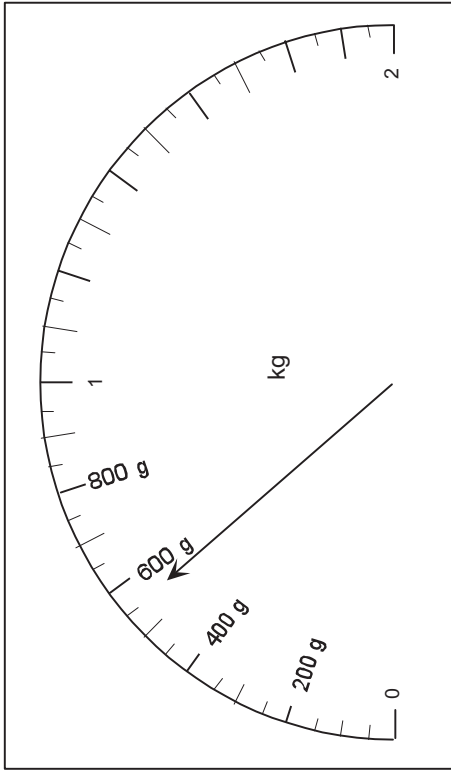


Code

4

Question 5

Le dessin ci-dessous représente l'écran d'une balance.



A/ Quel est le poids indiqué (en grammes) ?

Réponse :

B/ Si l'objet pesait 1,7 kg, où se situerait l'aiguille ? Représente-la sur le dessin de la balance.

Code

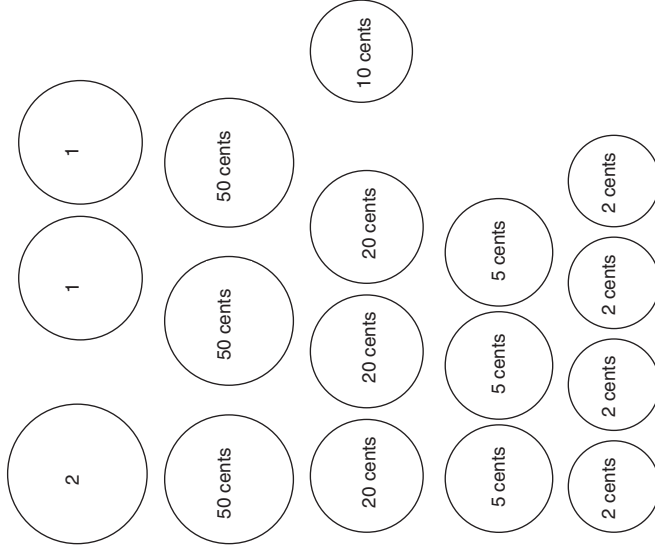
5 A

B

Question 6

Pour payer son parking, un automobiliste doit mettre 2,60 € dans l'horodateur.

Il dispose des pièces suivantes dans son porte-monnaie :



Question 7

Écris tous les nombres pairs compris entre 39 et 51.

Code

7

Question 8

A/

Voici une liste de multiples de 3. Ceux indiqués en gras sont aussi les multiples de deux autres nombres. Lesquels ?

0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30

Écris ces deux nombres (autres que 1) dans les cases vides.

B/

Voici 5 diviseurs de 30 :

1 30 2 3 10

Quels sont les trois diviseurs manquants ? Écris-les dans les cases vides.

Code

6

A

B

A/ Que va-t-il mettre dans l'horodateur pour atteindre le montant exact en utilisant le moins de pièces possible ?
(Dessine les pièces et écris ton calcul)

B/ Comment va-t-il atteindre le montant exact tout en éliminant le plus de pièces possible de ton porte-monnaie ?
(Dessine les pièces et écris ton calcul)

Question 9

A/

A1/ Un chocolat coûte 65 centimes. Jean a 8€ en poche.
Combien de chocolats peut-il acheter ?
Écris tous tes calculs.

Réponse: chocolats

A2/ Combien d'argent lui reste-t-il ?

Réponse: €

B/

Paul voudrait acheter des yaourts.
Dans le rayon du supermarché, il voit que :

- 8 pots de yaourt "Naturin" coûtent 3,20€
- 3 pots de yaourt "Gouffrais" coûtent 1,25€
- 6 pots de yaourt "Délice" coûtent 3€

Tous les pots de yaourt ont le même poids.

Dans quelle marque le pot de yaourt est-il le moins cher ?
Écris tous tes calculs.

Marque la moins chère:

Code

9 A1

A2

B

Question 10

A/

Frédéric avait 25 CD. Il en a gagné lors d'un jeu radiophonique.
Maintenant, il en a 39.
Combien Frédéric a-t-il gagné de CD à la radio ?
Écris le calcul :

Réponse: CD

B/

Sophie a économisé trois fois plus d'argent que Claire.
Sophie a 147€. Combien Claire a-t-elle économisé ?
Écris le calcul :

Réponse: €

Code

10 A

B

Question 11

Voici plusieurs manières dont des enfants ont décomposé la multiplication **42 X 15** pour pouvoir l'effectuer plus facilement.

Indique **V** dans les cases correspondant à une décomposition correcte et indique **F** dans les cases correspondant à une décomposition fautive.

	V ou F
A/ $42 \times 15 = 42 \times 10 \times 5$	<input type="checkbox"/>
B/ $42 \times 15 = (42 \times 10) + (42 \times 5)$	<input type="checkbox"/>
C/ $42 \times 15 = 42 \times 5 \times 3$	<input type="checkbox"/>
D/ $42 \times 15 = (42 + 10) \times (42 + 5)$	<input type="checkbox"/>

Code

11	A	B	C	D
----	---	---	---	---

Question 12

Un électricien calcule le prix d'un dépannage de la manière suivante :

$$\text{facture } F = d + h \cdot p$$

où d représente un forfait de déplacement dont le coût s'élève à 22€, quelle que soit la distance

h représente la durée nécessaire pour réaliser le dépannage

p représente le prix à l'heure – soit 25,20€.

Calcule le montant de la facture pour les dépannages suivants :

Durée (h)	Montant de la facture (F)
1 heure €
1 heure 30 minutes €
2 heures €

A/

B/

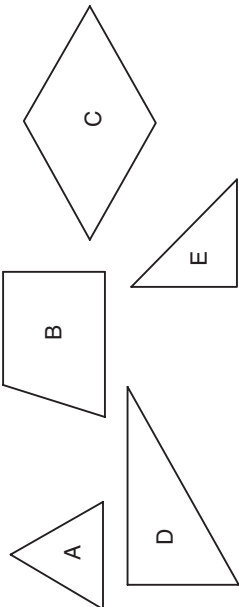
C/

Ecris tous tes calculs.

Code

12	A	B	C
----	---	---	---

Question 13



A/ Inscris dans chaque case la lettre qui correspond au nom de la figure géométrique.

1. Triangle équilatéral
2. Triangle rectangle isocèle
3. Trapèze rectangle
4. Losange


B/ Parmi les cinq figures ci-dessus, lesquelles ont au moins un angle droit ? Inscris dans la case la lettre de chacune de ces figures:

Code

13	A1	A2	A3	A4	B
----	----	----	----	----	---

Question 14

Construis avec ton compas un triangle dont les côtés valent respectivement : 3 cm, 4 cm et 5 cm. Les constructions doivent être visibles (ne les gomme pas).
Le premier côté est déjà tracé. Complète.

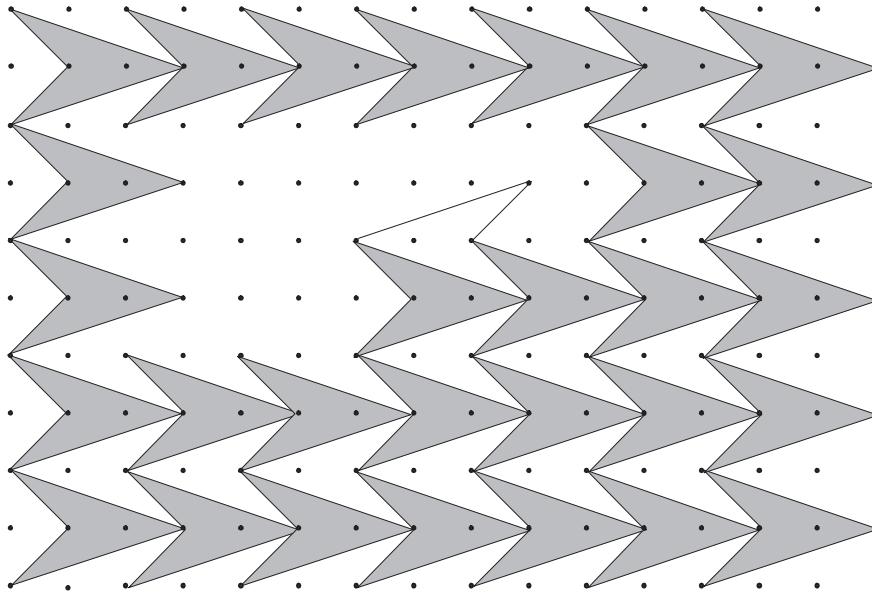


Code

14

Question 15

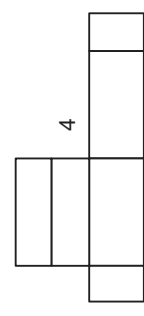
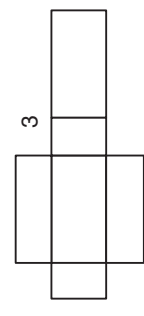
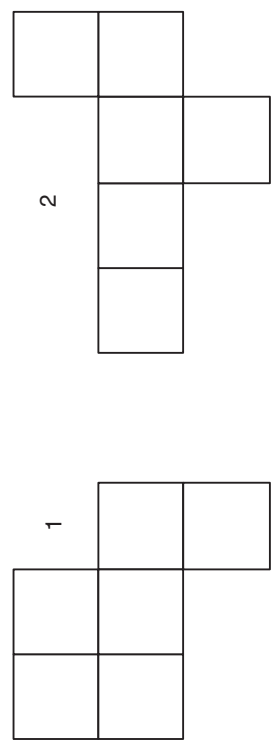
Trace à la latte les pavés manquants à l'intérieur du pavement.



Code

Question 16

Associe ces deux solides à leur développement.



Pour chaque solide, inscris le numéro de son développement dans le tableau :

Solide	A	B
Développement

Code

Question 17

A/

Une bicyclette coûte 310 € hors taxe. Sachant que la taxe est de 21%, calcule le **montant de cette taxe**. Écris tous tes calculs.

Montant de la taxe : €

B/

Dans un magasin, des chaussures de sport sont affichées à 65 €. A l'occasion des soldes, le marchand accorde une réduction de 10 %. Calcule le **prix à payer après la réduction**. Écris tous tes calculs.

Prix des chaussures après la réduction : €

Code

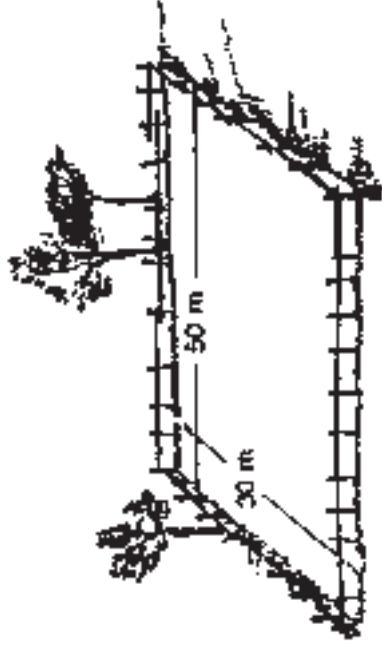
17

A

B

Question 18

A/



Un terrain rectangulaire mesure **50 m** de longueur et **30 m** de largeur.

Effectue les calculs suivants en indiquant pour chaque réponse l'**unité de mesure correcte** :

A1/ Aire du terrain

Réponse:

A2/ Périmètre du terrain:

Réponse:

A3/ Si on veut épandre de l'engrais sur le terrain, quelle réponse va-t-on utiliser ?

Aire – Périmètre

Entoure la bonne réponse.

Code

18

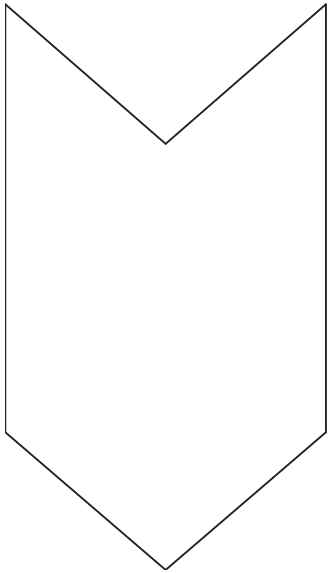
A1

A2

A3

B/

Observe la figure ci-dessous:



B1/ Mesure au centimètre près ce dont tu as besoin pour calculer l'aire de cette figure. **Indique ces mesures sur la figure.**

B2/ Calcule ensuite l'aire de cette figure (n'oublie pas l'unité de mesure):

Réponse:

Code

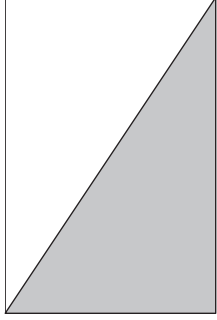
18

B1

B2

Question 19

Voici un rectangle dans lequel on a colorié un triangle en gris. L'aire du rectangle est de 24 cm².



A/ Quelle est l'aire du triangle grisé ?

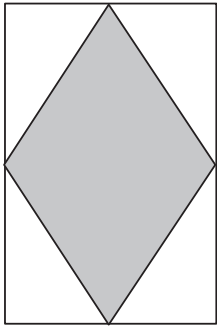
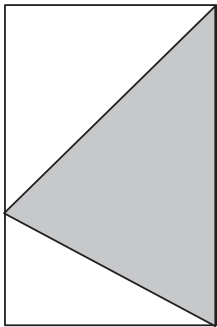
.....

Code

19

A

Voici encore deux rectangles dont l'aire est toujours de 24 cm^2 . Dans celui de gauche, on a dessiné un triangle et dans celui de droite un losange.



B/ Quelle est l'aire du triangle grisé ?

.....

C/ Quelle est l'aire du losange grisé ?

.....

Code

19	B	C
----	---	---

Question 20

Pour faire quatre pots de confiture pêches-bananes, il faut six pêches, $\frac{1}{2}$ kg de bananes, 800 g de sucre brun et le jus d'un citron.

A/ Quelle quantité de chaque fruit et de sucre faudra-t-il pour préparer 28 pots de confiture ? Ecris tous tes calculs.

B/ Combien faudra-t-il de pêches pour faire 6 pots de confiture ?

Ecris tous tes calculs.

Réponse :

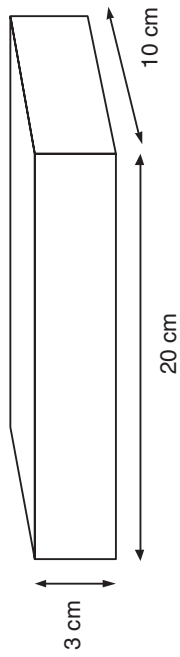
..... pêches

Code

20	A	B
----	---	---

Question 21

On place des cubes de 1 cm d'arête à l'intérieur d'une boîte de 20 cm de longueur, de 10 cm de largeur et de 3 cm de hauteur.



Combien de cubes faut-il pour remplir exactement la boîte?
Ecris tous tes calculs.

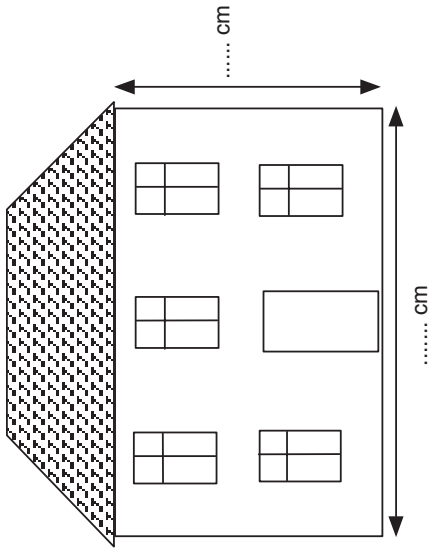
Réponse :

Code

21

Question 22

Voici le dessin d'une maison. L'échelle utilisée pour la représenter est de 1/120.



A/ Mesure et indique les dimensions de la façade de la maison sur le dessin.

Quelles sont **les dimensions réelles** de cette façade?
(N'oublie pas d'indiquer les unités de mesure)

B/

Largeur réelle :

C/

Hauteur réelle :

Code

22

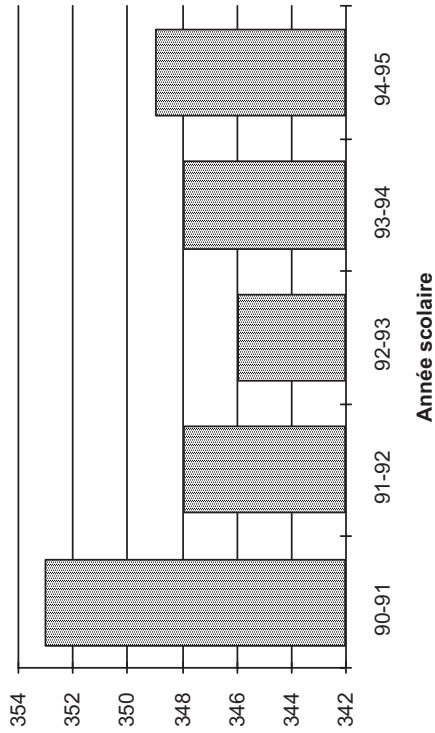
A

B

C

Question 23

Evolution du nombre d'élèves (en milliers) de l'enseignement secondaire en Communauté française



Réponds aux questions suivantes :

- A/** Combien y avait-il d'élèves dans l'enseignement secondaire durant l'année scolaire 91-92 ?
.....
- B/** Combien y avait-il d'élèves dans l'enseignement secondaire durant l'année scolaire 94-95 ?
.....
- C/** Durant l'année scolaire 92-93 combien d'élèves y avait-il en moins par rapport à l'année scolaire 90-91 ?
.....
- D/** Entre 92-93 et 94-95, la population scolaire est en :
dé croissance – stagnation – croissance (Entoure la bonne réponse)

Code

23

A

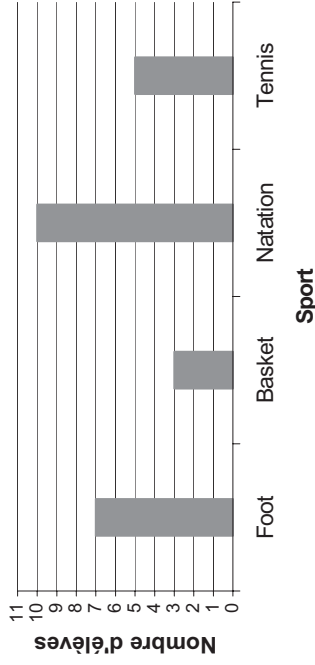
B

C

D

Question 24

Dans une classe de 25 élèves, chacun a choisi un sport. Voici comment les choix se répartissent.



A/ Combien d'élèves ont choisi le basket ?

Réponse :

B/ Quel pourcentage d'élèves a choisi le tennis ?

Réponse :

C/ Identifie le diagramme circulaire qui représente cette situation. (Entoure le chiffre qui correspond au diagramme choisi)

	1	2	3
	<p>Tennis 20% Basket 10% Natation 40%</p>	<p>Tennis 20% Basket 12% Foot 28%</p>	<p>Natation 40% Basket 20% Tennis 12%</p>

Code

24

A

B

C

Notes

Notes

Notes

Notes

Notes
