

**Direction des Jurys de l'enseignement
secondaire**Rue Adolphe Lavallée, 1
1080 Bruxelles**VEUILLEZ COLLER VOTRE ETIQUETTE ICI**

L'examen ci-joint qui s'est déroulé en mars 2024, constitue des exemples de questions possibles donnés à titre indicatif et donc de façon **non exhaustive**.

Il va de soi qu'il est impossible d'évaluer tous les points du programme en profondeur dans une épreuve de maximum 3 h, l'examen reprendra la même structure.

Examen	
Matière	Mathématiques
Jury	CE2D professionnel
Cycle	2023-2024/2
Lieu et date	Bruxelles, le 8 mars 2024

CADRE À REMPLIR PAR LE SURVEILLANT

Heure de sortie	
-----------------	--

CADRE RÉSERVÉ AU CORRECTEUR

Résultats		
Détail	Note	Total
Tableaux, graphiques, formules		/ 18
Géométrie		/ 23
Statistiques à 1 variable		/ 19
TOTAL		/ 60
TOTAL pour encodage		/ 20

CONSIGNES GENERALES

- *Les résultats de vos calculs seront donnés au centième près.*
- *Utiliser de préférence le verso des feuilles comme brouillon. Ce qui est indiqué au verso des copies d'examen ou sur un brouillon n'est pas pris en compte lors des corrections. Les brouillons sont obligatoirement repris.*
- *Pour les questions ouvertes, les principales étapes nécessaires à l'obtention d'un résultat doivent apparaître et être justifiées, la réponse ne sera pas corrigée sans justification !*

Justifier une réponse signifie soit :

- *indiquer par une phrase le raisonnement, la définition, la formule etc.*
 - *faire apparaître un calcul détaillé reprenant toutes les étapes du raisonnement*
- *Les figures sont des schémas et ne sont pas à l'échelle.*
 - *Ne pas laisser les réponses au crayon sauf les éventuelles constructions.*
 - *Matériel autorisé* : *matériel de base d'écriture, calculatrice non graphique et non programmable, latte, équerre, rapporteur et compas.*

Matériel refusé : *tout type d'objet connectable (téléphone, montre,...), feuilles de brouillon personnelles et notes, correcteur (tipp-ex,...), correcteur orthographique, calculatrice graphique, calculatrice programmable.*

Remarques :

1. Pour écrire les coordonnées d'un point, on peut utiliser les notations $(... ; ...)$ ou $(... , ...)$
2. Pour écrire la distance entre deux points A et B, on peut utiliser les notations $|AB|$ ou \overline{AB} ou encore $d(A,B)$.

Question 1

/ 4

Compléter avec 1, 2, 4, 6 ou 10 (on peut utiliser plusieurs fois le même nombre).

a) + • = 14

b) + : = 7

c) (..... +) : = 5

d) (..... +) • (..... -)² = 40

Question 2

/ 3

Pour obtenir 150 kg de farine, il faut mouliner 180 kg de blé. Combien doit-on mouliner **de grammes blé**, pour obtenir 45 kg de farine ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 3**/ 3**

Dans un immeuble, les charges payées sont proportionnelles à la surface au sol de la propriété pour chacun des propriétaires. Trouver la valeur de x , y et de z du tableau des charges de quelques propriétaires à 0,01 près.

Surface au sol (m^2)	x	69,6	y	72,9
Montant des charges (€)	82,32	185,6	198	z

Question 4**/ 4**

Le trajet pour se rendre en classe verte est de 186 km. La société de car demande 2 € par kilomètre parcouru. Il est également prévu de faire une sortie en bateau qui coûtera 60 € pour la classe. Le prix d'une journée est de 16 € par élève, les enseignants et les accompagnateurs ne payant pas.

Quel est le nombre d'élèves de la classe ?

.....

.....

.....

.....

.....

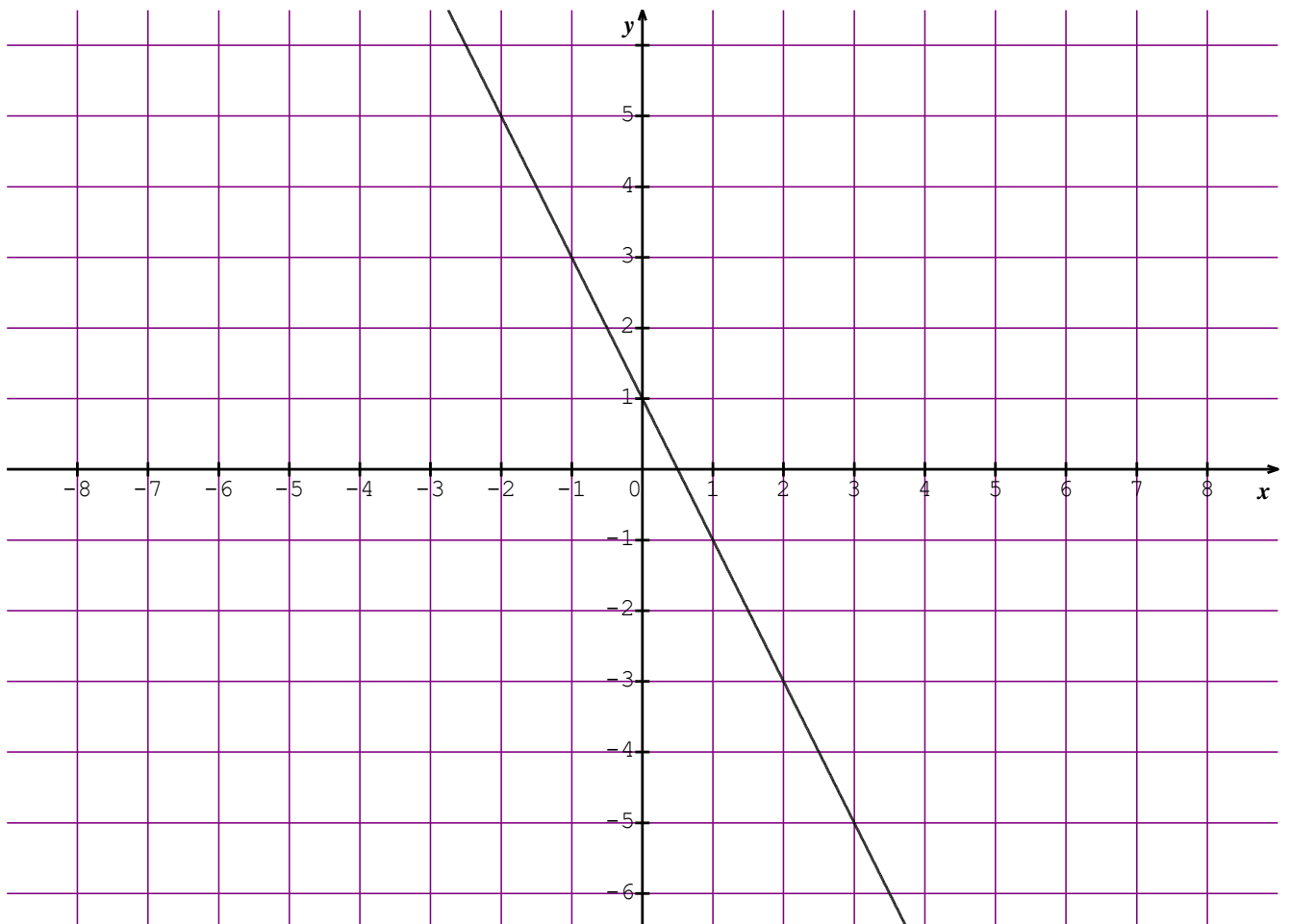
.....

Question 5

/ 4

Tracer la droite d'équation $y = 5x - 4$ dans le repère ci-dessous

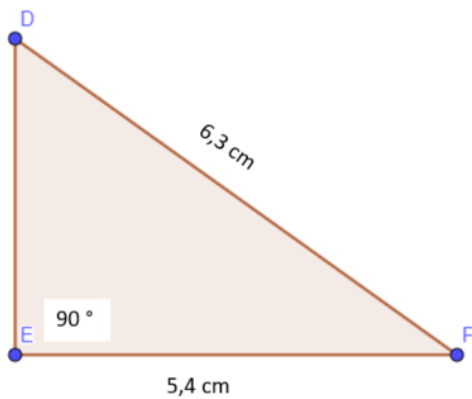
et donner l'équation de la droite déjà représentée.



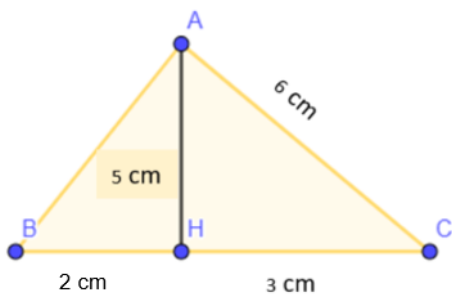
Question 6

/ 6

a) Soit DEF un triangle rectangle en E. **Calculer** la longueur $|DE|$ à **0,01 près**.



b) La droite (AH) est-elle une hauteur du triangle ABC ? (justifier)



Question 7

/ 5

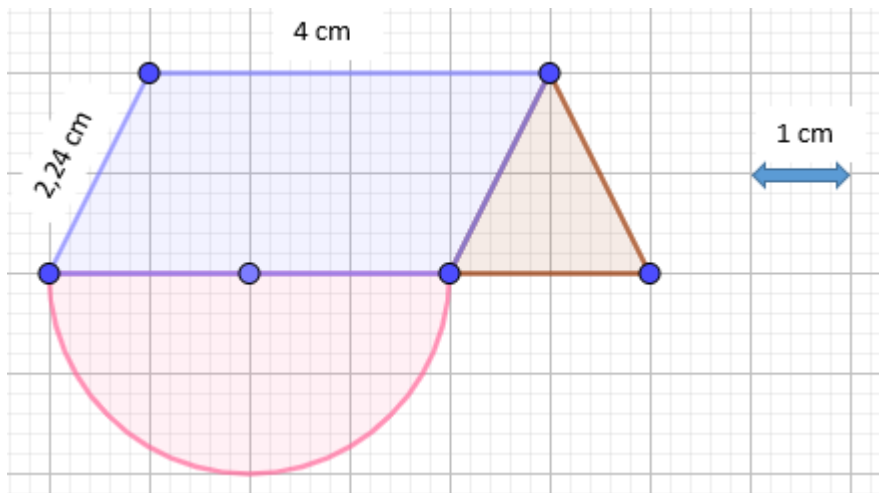
Tracer une figure en suivant les étapes du plan de construction ci-dessous.

- 1) Tracer un segment $[AB]$ de 6 cm
- 2) Placer le point C au centre de $[AB]$
- 3) Tracer un cercle de centre C et de rayon $[CA]$
- 4) Placer un point D sur le cercle
- 5) Tracer le triangle équilatéral DBE de côté $[DB]$ où E est à l'extérieur du cercle

Question 8

/ 8

Calculer l'aire totale et le périmètre de la figure colorée ci-dessous composée d'un parallélogramme, d'un triangle et d'un demi-disque (réponse à 0,01 près).



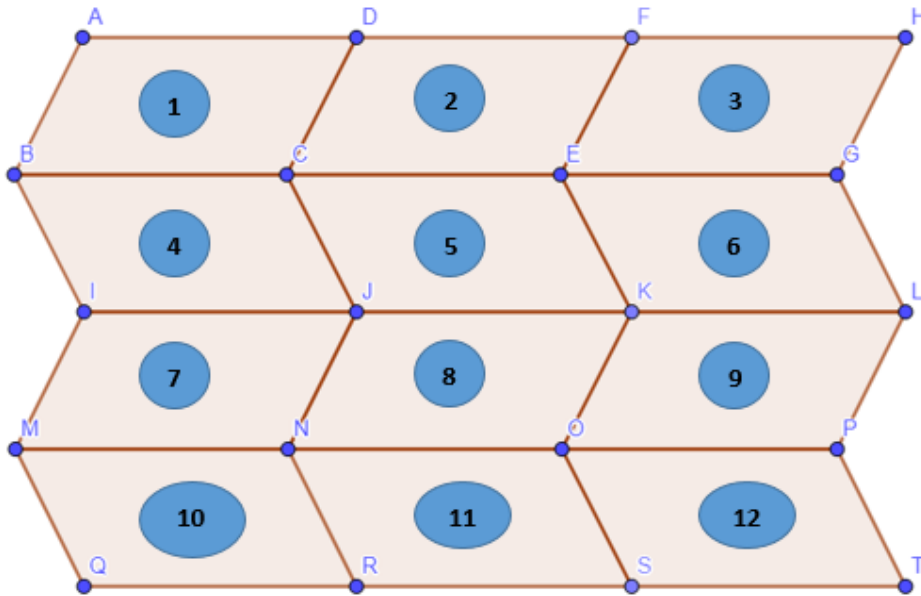
Aire =

Périmètre =

Question 9

/ 4

La figure suivante est constituée de parallélogrammes isométriques.



COMPLÉTER les phrases suivantes.

- La transformation du plan qui applique le parallélogramme 4 sur le parallélogramme 12 est

Élément(s) caractéristique(s) de cette transformation :

.....

- La transformation du plan qui applique le parallélogramme 5 sur le parallélogramme 8 est

Élément(s) caractéristique(s) de cette transformation

.....

Question 10

/ 7

Le tableau ci-dessous nous donne les effectifs classés par âge de femmes qui n'ont pas fumé durant la grossesse.

âge	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Effectif	7	8	9	10	12	3	2	5	4	5	2	4	2	0	1

a) **Déterminer** l'effectif total de la série: / 1

b) **Calculer** la moyenne des âges des femmes. / 2

c) **Déterminer** la médiane de cette série. / 2

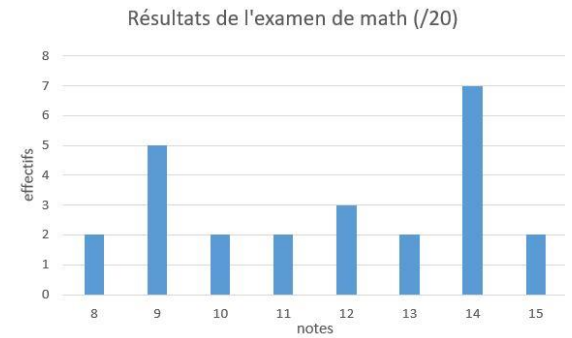
d) **Déterminer le mode** : / 1

e) **Déterminer l'étendue** : / 1

Question 11

/ 12

Le diagramme en bâtonnets ci-contre donne la répartition des notes obtenues par les élèves d'une classe à un contrôle de mathématiques.



Compléter le tableau reprenant les résultats obtenus en indiquant les calculs.

/ 4

La colonne des angles est destinée à réaliser le diagramme circulaire (question c).

Résultats	Effectifs	Fréquences (%)	Fréquences cumulées (%)	Amplitude angles (°)
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

a) Quel pourcentage d'élèves ont un résultat strictement supérieur à 50 % ?

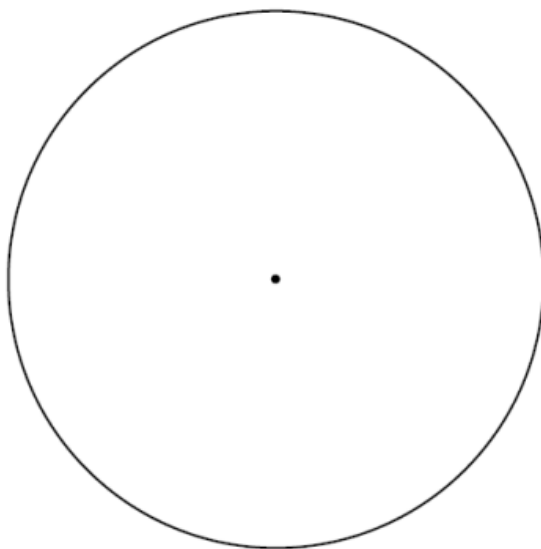
/ 2

b) **Calculer** la moyenne des résultats.

/ 2

c) **Réaliser** un diagramme circulaire des effectifs représentant la situation.
Compléter la légende en coloriant chaque secteur avec une couleur de votre choix.

/ 4



Légende

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>