Examen de passage de l'enseignement privé ou à domicile à l'école publique

2017

Lieu d'examen : _____ **Date :** _____

Nom : _____ **Prénom :** _____

Admission en 10e VP / **Mathématiques**

Durée
120 minutes

Matériel autorisé
Compas, règle métrique, rapporteur, équerre, calculatrice, aide-mémoire.

Objectifs d'apprentissage

1. Poser et résoudre des problèmes pour modéliser le plan et l'espace
2. Poser et résoudre des problèmes pour construire et structurer des représentations des nombres réels
3. Résoudre des problèmes numériques et algébriques
4. Mobiliser la mesure pour comparer des grandeurs

Evaluation de l'épreuve

Total _____ **/ 49 pts**

Seuil de réussite (note 4) 10 VP = 28 pts

Note :

canton de vaud
LIBERTÉ ET PATRIE

DFJC – Département de la formation, de la jeunesse et de la culture
DGEO – Direction générale de l'enseignement obligatoire
DP – Direction pédagogique

1. La traversée du Jura

Toutes les réponses doivent être mises clairement en évidence. Une réponse, même juste, pourra être comptée comme nulle si elle n'est pas précédée des calculs et/ou du raisonnement qui la justifient.

Pour le camp de la traversée du Jura, les organisateurs ont récolté 72 inscriptions qui représentent 4 classes.
La classe de M. Smith représente les $\frac{2}{9}$ du total.
La classe de M. Johnson représente les $\frac{7}{24}$ du total.
La classe de M. Newton compte 18 élèves.

Combien d'élèves compte la classe de M. Everett, titulaire de la dernière classe ? _____

Quelle fraction représente la classe de M. Everett ? _____

Quelle fraction représente la classe de M. Newton ? _____

Combien d'élèves compte la classe de M. Johnson ? _____

Combien d'élèves compte la classe de M. Smith ? _____

Dent de Vaulion – Mont d'Or (24 km)
Sam et ses camarades se répartissent la carte durant cette étape.
Sam commence à guider pendant les **3/8** du trajet, puis Mark prend le relais pendant 8 km.
Erika devra faire le reste de l'étape.

Pendant combien de km Sam a-t-il tenu la carte ? _____

Quelle fraction du trajet Mark a-t-il eu la carte ? _____

Quelle fraction du trajet et pendant combien de km Erika a-t-elle guidé les autres ?

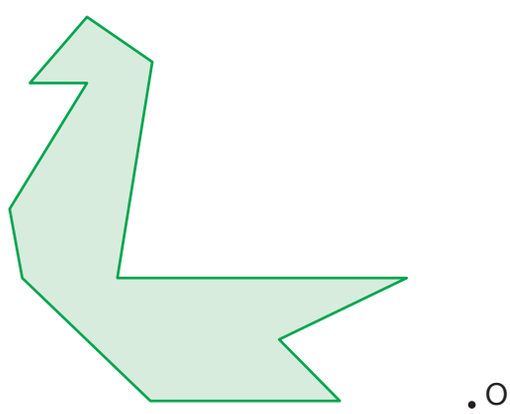
_____

Espace pour tes calculs :

/ 9 pts

2. Isométries

Effectuer une rotation de centre O de -50° de cette figure.



/ 5.5 pts

3. Fans de Hockey

Sam est fan de l'équipe de hockey de sa ville, son père qui veut lui offrir un abonnement, hésite entre 3 formules :
- La formule A : un abonnement de 180 frs et la gratuité à chaque match.
- La formule B : 5 frs le match et 60 fr de cotisation annuelle.
- La formule C : 10 frs le match

Trace le graphique représentant ces 3 formules sur la page suivante.

A. Combien paie-t-on avec la formule B pour 4 matchs au total ? _____

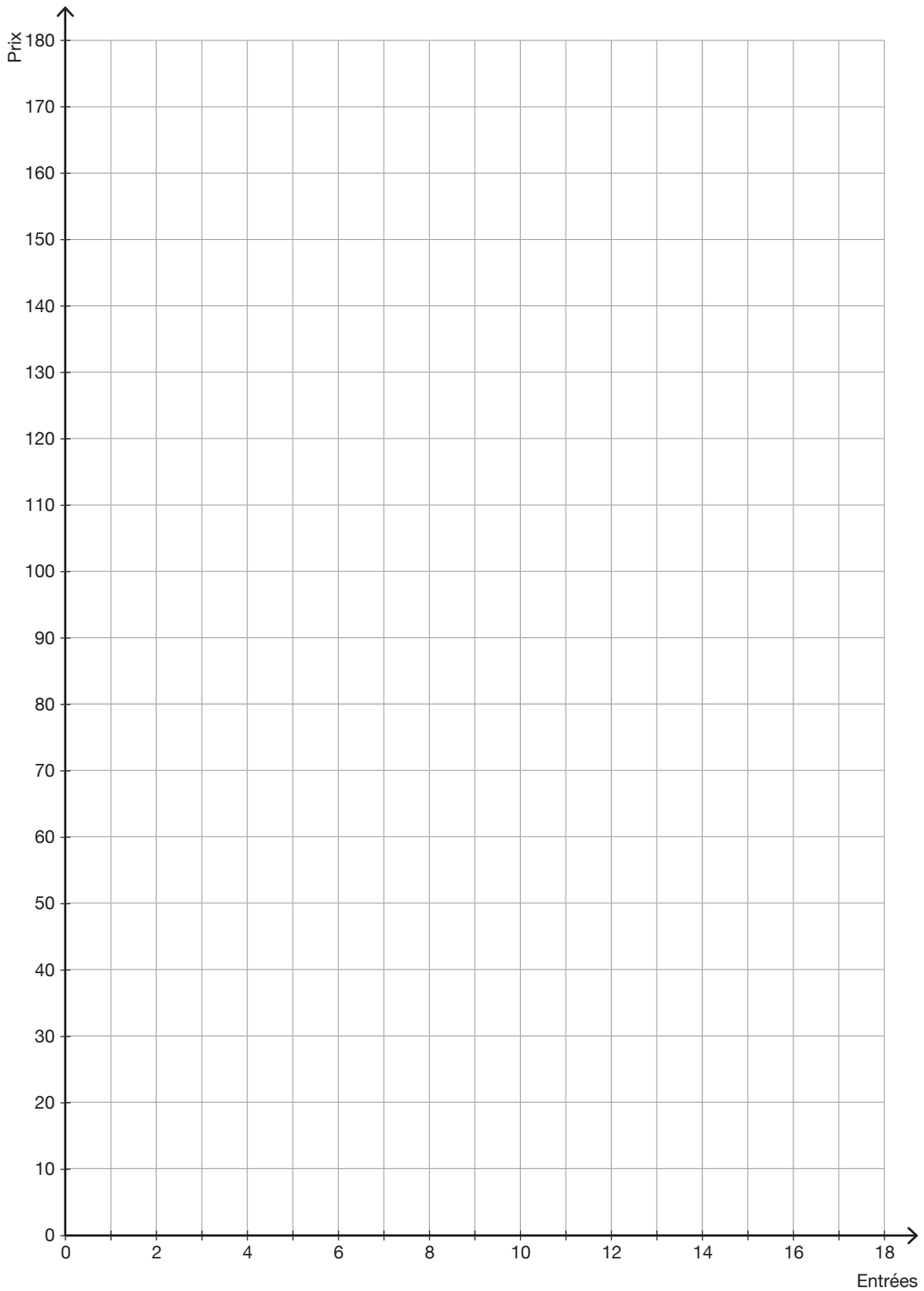
B. Combien paie-t-on avec la formule C pour 6 matchs au total ? _____

C. A combien de matchs paie-t-on exactement la même chose avec la formule B et la formule C ? _____

D. A partir de combien de matchs la formule B est-elle la plus avantageuse ? _____

Espace pour tes calculs :

/ 10 pts


Prix
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
Entrées

4. Les 3 bateaux

Trois bateaux (l'Esperanza, le Santa Maria et la Pinta) s'occupent de récupérer les pirates sur plusieurs îles différentes. Chacun d'eux effectue le même trajet. Cependant leur vitesse n'est pas la même. L'Esperanza parcourt le trajet en 25 minutes, le Santa Maria en 30 minutes et la Pinta en 45 minutes.

Le capitaine a décidé que les trois bateaux partiraient en même temps à 6h du matin et qu'ils continueraient leur rotation jusqu'à ce qu'ils soient à nouveau les trois ensemble au départ.

Il souhaiterait savoir à quelle heure ils auront terminé. _____

Espace pour tes calculs :

5. Un partage équitable

Le capitaine décide de partager le trésor qui comporte 75 doublons d'or et 90 doublons d'argent avec son équipage. Il souhaite que chaque part soit égale (même nombre de doublons d'or et même nombre de doublons d'argent dans chaque part) et qu'il y ait le plus grand nombre de parts possible.

Quel va être le plus grand nombre de parts égales possibles ? _____

Et combien de doublons d'or et d'argent y aura-t-il par part ? _____

Existe-t-il d'autres solutions avec moins de parts ? (minimum 2 solutions.)

_____

Espace pour tes calculs :

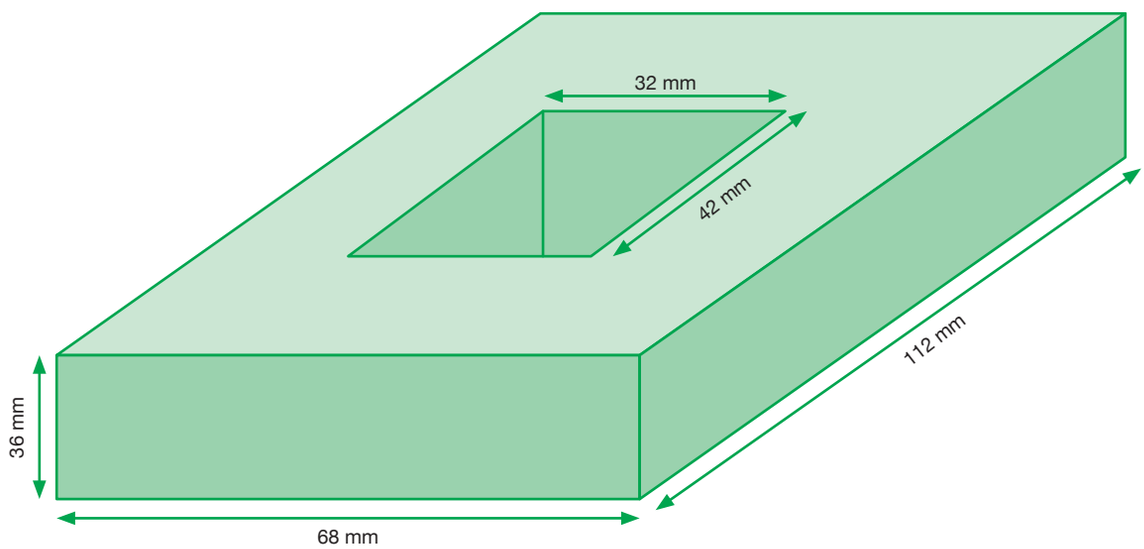
/ 9 pts

6. Le parallélépipède

Calcule le volume de cette pièce ainsi que son aire totale (en comptant la surface au dessous) en cm^3 et en cm^2 .

Cette pièce est formée d'un grand parallélépipède rectangle amputé d'un autre parallélépipède en son centre.

Aire totale : _____ **Volume :** _____

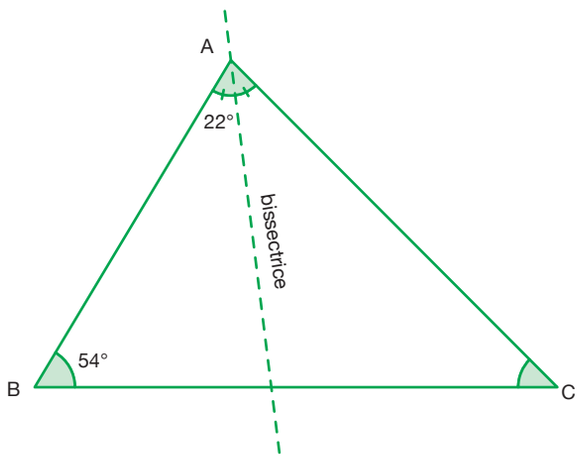


Espace pour tes calculs :

/ 11 pts

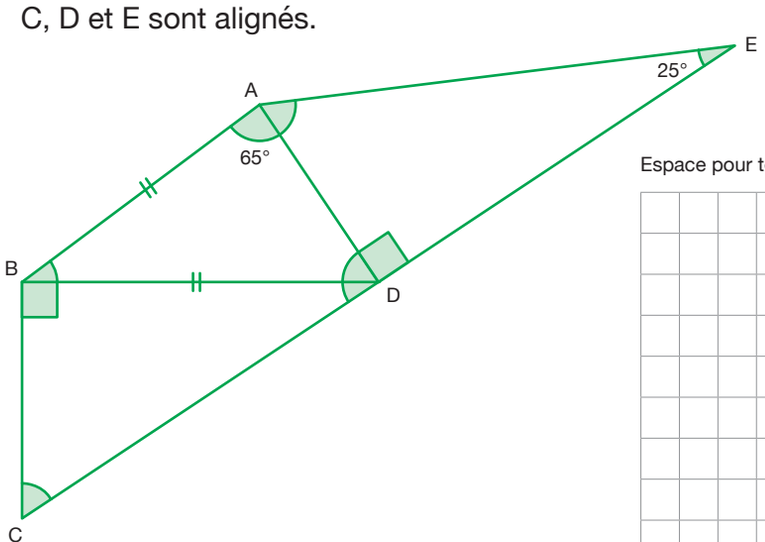
7. Calcul d'angles

Calcule les angles manquants.



Espace pour tes calculs :

C, D et E sont alignés.



Espace pour tes calculs :

/ 4.5 pts