

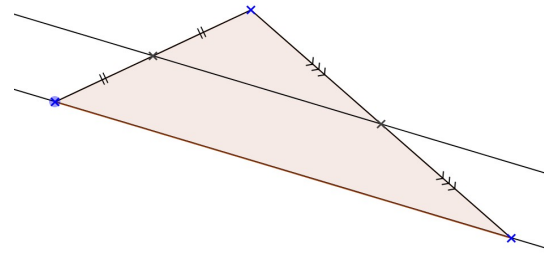
Devoir surveillé

4ème CARIMI

Vendredi 7 janvier 2011

Question de cours : (1 point)

Citer soigneusement la propriété qui permet de dire que les droites de la figure ci-contre sont parallèles.



Exercice 1 : Calcul littéral (2 points)

L'indice de masse corporelle (IMC) d'une personne est donné par

la formule $\frac{P}{t^2}$ où P désigne la masse en kilogramme et t la taille en mètre.

Calculer l'IMC de : (donner le résultat arrondis au centième)

- L'athlète Myriam Soumaré qui mesure 1,67m et pèse 57 kg
- Le lutteur de sumo Shō Hakuhō qui mesure 1,92m et pèse 152 kg.

Exercice 2 : Avec les propriétés géométriques (6 points)

1. Sans utiliser le quadrillage, construire un triangle ABC rectangle en C tel que CA = 3,9 cm et CB = 8 cm.
2. Calculer la longueur BA en utilisant la propriété géométrique convenable.
3. Placer les points M,N et O milieux respectifs des côtés [AB],[BC] et [CA].
4. En rédigeant soigneusement, montrer que les droites (MO) et (CB) sont parallèles. Que dire des droites (MN) et (AC).
5. En déduire la nature du quadrilatère OMNC et calculer son périmètre.

Exercice 3 : Un problème d'abonnement (4 points)

Une entreprise spécialisée propose des plongées sous-marines.

Elle propose deux tarifs:

- Tarif découverte : 52 € par plongée.
 - Tarif habitué : un abonnement annuel de 150€ puis 37€ par plongée.
1. Quel est le prix annuel avec chacun des tarifs, pour une personne qui effectue 2, 5, 15 plongées ?
 2. Si n désigne le nombre de plongées dans l'année, exprimer en fonction de n chacun des deux tarifs.



Exercice 4 : Produits de nombres relatifs (2 points)

Quel est le signe du produit de 576 nombres relatifs non nuls dont 201 sont positifs ?

Exercice 5 : Calculs fractionnaires (3 points)

Un entraînement est composé de $\frac{1}{7}$ de physique, de $\frac{13}{21}$ de jeu et le reste de l'entraînement est réservé aux étirements.

1. Quelle est la fraction de l'entraînement consacré aux étirements.
2. L'entraînement dure 105 minutes. Calculer la durée de chacune des parties.

Problème (1 point)

Trouver trois entiers consécutifs dont la somme vaut 25 236.

Présentation (1 point)