

DEVOIR SURVEILLÉ N°2

17 DÉCEMBRE 2014 - DURÉE : 1 HEURE

Les exercices sont indépendants. Une grande importance sera accordée à la présentation et à la rédaction.

Exercice 1 (4 points). Développer, puis réduire les expressions suivantes:

a) $4(7 - 5x)$ b) $1 + 2y(3 - y)$ c) $8x(y - 1 + 3x)$ d) $2(5a + 2b - 3c) - 4(b + a)$



Exercice 2 (3 points). Factoriser les expressions suivantes:

a) $99 - 9x$ b) $x^2 - 3x$ c) $30 + 5a - 6b$



Exercice 3 - Patins à glace (6 points). Dans un magasin d'articles de sport, des patins à glace coûtent 55 euros la paire. Les ventes n'étant pas très importantes, le gérant décide de baisser le prix et vend donc la paire 49,50 euros.

1. Quel est le pourcentage de réduction correspondant à cette baisse de prix ?

2. En plus de cette première remise, le gérant propose de faire 40% de réduction (sur le prix déjà soldé) pour la deuxième paire achetée. Quel prix va-t-on donc payer pour deux paires de patins à glace ?

3. Dans un autre magasin, les patins coûtent également 55 euros la paire. Mais le commerçant, malhonnête, décide d'augmenter ses prix de 20% afin de pouvoir afficher une pancarte promotionnelle "Remise exceptionnelle de 20%" sans perdre trop d'argent.

a) Quel est le prix de la paire après l'augmentation de 20% ?

b) Quel est le prix de vente en comptant l'augmentation, puis la remise ?

c) Pensez-vous alors que raisonnement du commerçant soit correct ?



Exercice 4 - Le traîneau du père Noël (7 points). Le père Noël, pour sa livraison de cadeau, utilise son fameux traîneau, tiré par ses rennes, mais qui nécessite pour voler de la poussière magique, concoctée par les lutins tout au long de l'année.

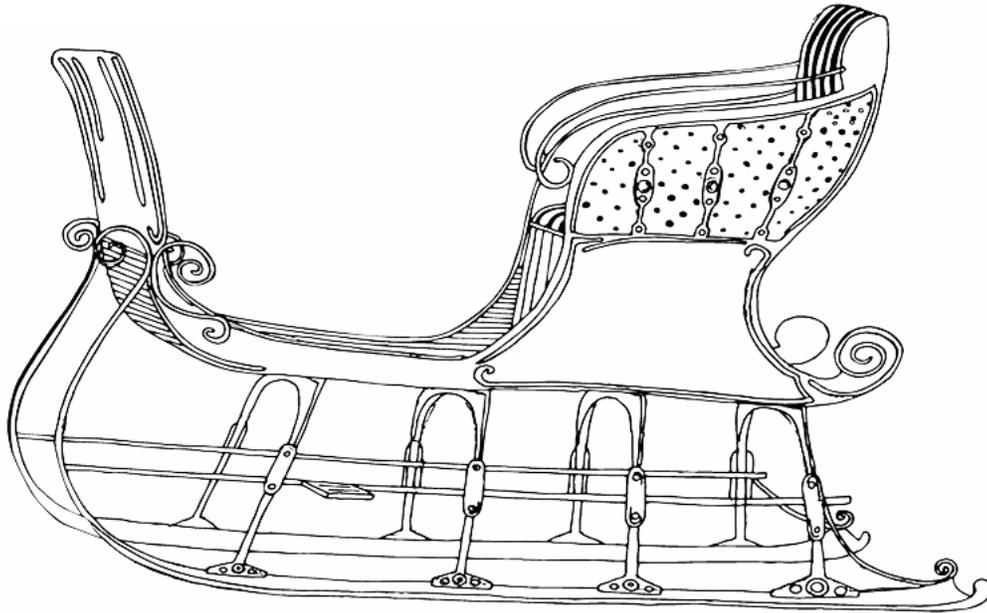
Les lutins ont calculé que pour se rendre de Rovaniemi (en Finlande) jusqu'à Paris, il doit utiliser 207 kg de poudre magique.

1. Sachant que la distance entre Rovaniemi et Paris est d'environ 2530 km, quelle quantité de poudre magique (en kg) consomme le traîneau du père Noël pour 100 km parcourus ? (*On fera un tableau de proportionnalité et on arrondira les résultats à 0,1 près.*)

2. Le tour de la terre fait environ 40 000 km. Quelle quantité de poudre doivent préparer les lutins pour que le père Noël fasse le tour de la planète ? (*On fera un tableau de proportionnalité et on arrondira les résultats à 0,1 près.*)

3. On a représenté le traîneau ci-dessous, à l'échelle 1/200. En mesurant avec votre règle la longueur du traîneau sur le dessin, déterminer la longueur réelle du traîneau.

4. Un renne mesure, en moyenne, 1,30 m de haut et 2,40 m de long. En gardant la même échelle que précédemment, quelles seraient les dimensions de la représentation d'un renne ?



JOYEUX NOËL À TOUTES ET À TOUS !