

Durée : 2 heures

∞ Brevet professionnel Nouvelle-Calédonie ∞

décembre 2005

Dans la deuxième partie, les candidats traitent l'un des deux exercices A ou B.

Première partie

12 points

1. Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

- $\frac{5}{4} - \frac{5}{20}$;
- $\frac{3}{4} + \frac{9}{2}$.

2. Calculer $A = \frac{5^3 \times 2^2}{10^3}$.

3. Résoudre les équations suivantes, d'inconnue x :

a. $8x = 120$

b. $3x + 4 = 25$

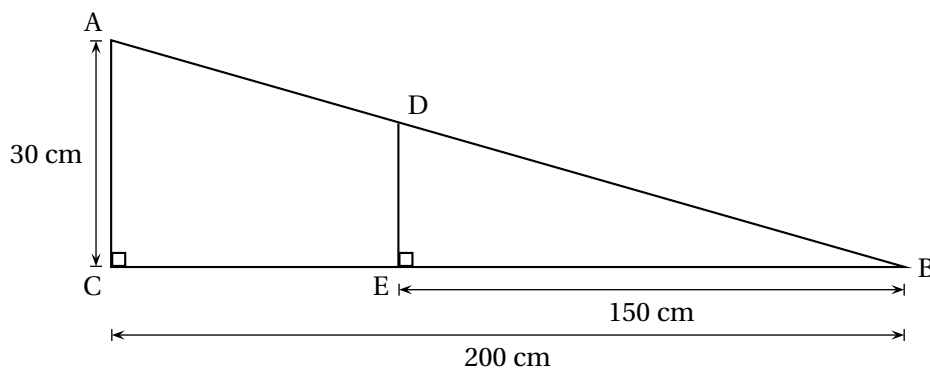
4. Les suites S_1 et S_2 sont proportionnelles ; calculer la valeur de x et de y .

S_1	4	x	18
S_2	12	21,6	y

Deuxième partie (au choix) Géométrie

12 points

Pour faciliter l'entrée des handicapés au CDI, le principal commande une rampe d'accès en bois. (le schéma n'est pas à l'échelle).



1. Le triangle ABC est rectangle en C.

Calculer AB à 0,01 près en citant la propriété utilisée.

2. Les segments [AC] et [DE] sont parallèles.

Calculer DE en citant la propriété utilisée.

3. Dans le triangle ABC rectangle en C, l'angle \widehat{ABC} mesure 82° .
Calculer la mesure de l'angle \widehat{ACB} .
4. Calculer l'aire du triangle ABC.
5. Calculer l'aire de ADEC en prenant $DE = 22,5$ cm.

Rappels : voici quelques formules permettant de calculer des aires.

- aire du triangle : $\frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2}$
- aire du disque : $\pi \times (\text{rayon})^2$
- aire du trapèze : $\frac{(\text{grande base} + \text{petite base}) \times \text{hauteur}}{2}$
- aire du rectangle : longueur \times largeur

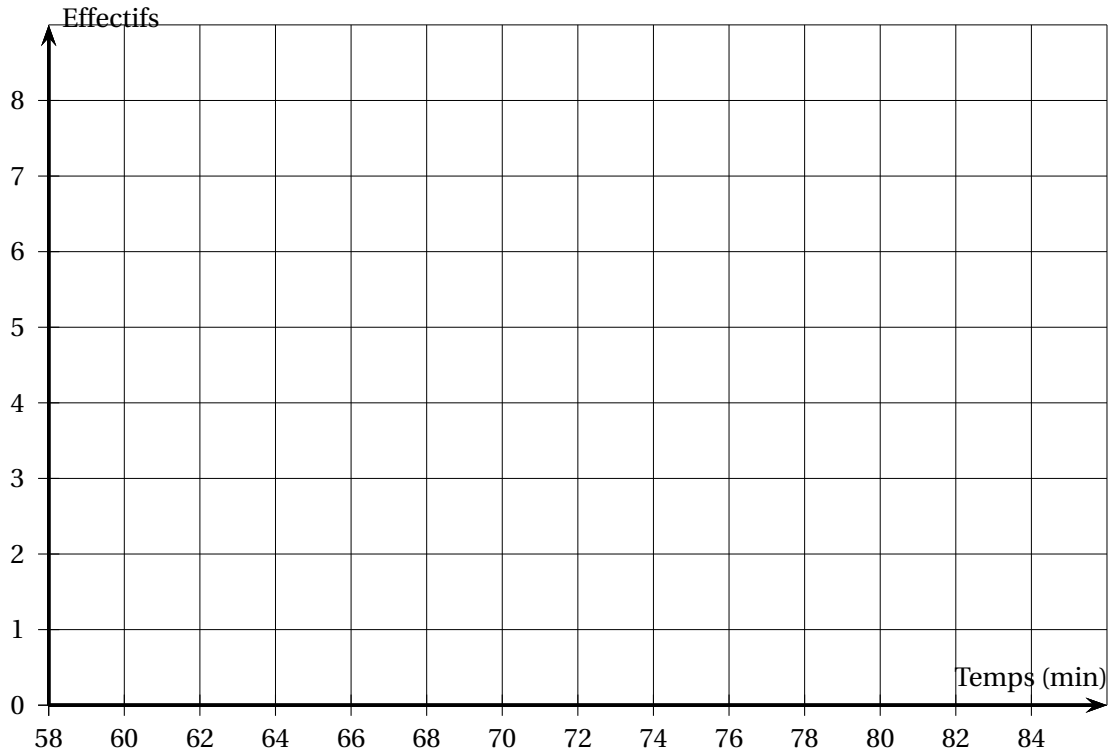
Deuxième partie (au choix) Statistiques

12 points

À l'occasion d'une course, le responsable de la section cyclisme a relevé les résultats des cadets sur un parcours de 40 km. Ces résultats figurent dans le tableau ci-dessous.

Temps (en min)	Effectif	Fréquences en %
[60; 64]	2	...
[64c; 68]	5	...
[68; 72]	8	...
[72; 76]	6	...
[76; 80]	5	...
Total

1. Combien de cadets ont participé à cette course? Reporter le résultat dans le tableau.
2. Calculer à 0,1 près les fréquences en pourcentage correspondant à chaque classe, reporter les résultats dans le tableau.
3. Quel pourcentage de cadets a parcouru les 40 km en moins de 68 minutes?
4. Combien de cadets ont mis au moins 72 minutes pour parcourir les 40 km.?
5. Construire l'histogramme des effectifs de cette série.
On prendra : • sur l'axe des abscisses : 2 cm pour chaque classe.
• sur l'axe des ordonnées : 1 cm pour un cadet

**Troisième partie Problème****12 points**

Lors d'une vente aux enchères, un éleveur du territoire propose quatre taureaux reproducteurs.

La mise à prix de chaque animal est de 260 000 F.

1. Trois taureaux sont vendus à 260 000 F pièce. Quelle somme cela représente-t-il?
2. Le quatrième taureau est vendu 375 700 F.
 - a. Quelle augmentation y a-t-il eu par rapport à la mise à prix?
 - b. Quel pourcentage représente cette augmentation par rapport à la mise à prix?
3. Combien la vente des quatre taureaux a-t-elle rapporté à l'éleveur?
4. L'éleveur doit payer 25 % de 1 155 700 F aux organisateurs de la vente (pour le gardiennage des taureaux et frais divers).
 - a. Calculer cette somme .
 - b. Après avoir payé les 25 % de frais, combien restera-t-il à l'éleveur sur la vente de ses quatre taureaux?