



Examen cantonal 2013

3CO niveau II

Mathématiques

Partie 2

[75 min.]

Prénom : _____

Nom : _____

Enseignant-e : _____

2^e partie

..... /25pt

Avec calculatrice – Avec aide-mémoire

Exercice 6 (6pt)

a) Résous l'équation suivante et donne la réponse sous forme d'une fraction irréductible.

$$3(x + 1) = 9x - 21 + 12x$$

b) Entoure la (ou les) équation(s) correspondant à la situation suivante :

Je dépense 20 francs et il me reste le tiers de ce que je possédais.

Si x est la somme d'argent, en francs, que je possédais :

$$\frac{x - 20}{3} = x$$

$$x = \frac{x}{3} + 20$$

$$x - 20 = \frac{x}{3}$$

c) Entoure la (ou les) situation(s) correspondant à l'équation suivante, x étant mon âge actuel :

$$2(x - 5) = x + 24$$

Dans 24 ans, j'aurai le double de l'âge que j'avais il y a cinq ans.

Je double mon âge et j'enlève 5 ans, j'obtiens alors 24 ans de plus que mon âge actuel.

Il y a 5 ans, j'avais la moitié de l'âge que j'aurai dans 24 ans.

d) Une école a acheté 250 livres identiques. Pour le même prix total, une autre école a pu en acheter 10 de plus, car elle a payé chaque livre 1,20 franc de moins.

Ecris une équation correspondant à cette situation, où x est le prix, en francs, payé par la première école pour un livre.

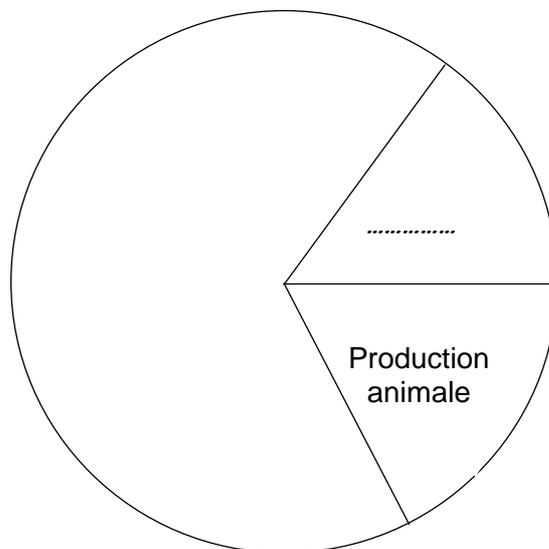
Exercice 7 (5,5pt)

En 2006, les revenus de l'agriculture valaisanne se sont élevés à environ 350 millions de francs. Le tableau et le diagramme circulaire ci-dessous donnent la répartition de ces revenus selon les types d'activité.

- a) Calcule le montant des revenus, en millions de francs, provenant de la viticulture.
- b) Complète le tableau et le diagramme circulaire.

Justifie tes réponses.

type d'activité	Pourcentage des revenus
viticulture	55%
légumes	5%
fruits	
grandes cultures	7,5%
production animale	



Dans le compte-rendu de cet exercice, tu dois ...

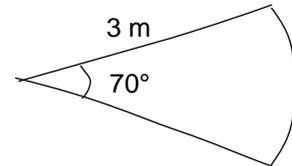
- justifier tes réponses en montrant clairement les différentes étapes de ton raisonnement (calculs effectués, idées, déductions, ...) et en utilisant des écritures mathématiquement correctes.
- répondre aux questions posées.

1,5pt
4pt

Exercice 8 (6pt)

- a) Calcule le volume, arrondi au m^3 le plus proche, d'un réservoir sphérique dont le diamètre intérieur mesure 10 mètres.
Détermine ensuite la capacité, en litres, de ce même réservoir.

- b) Calcule le périmètre d'un secteur angulaire dont voici le croquis.
Arrondis ta réponse au décimètre près.



- c) On remplit entièrement d'eau un cylindre dont les dimensions intérieures sont les suivantes : diamètre 60 cm et hauteur 80 cm.
Calcule le nombre de molécules d'eau que cela représente, sachant qu'un litre d'eau contient environ $3,35 \cdot 10^{25}$ molécules.
Donne la réponse en notation scientifique.

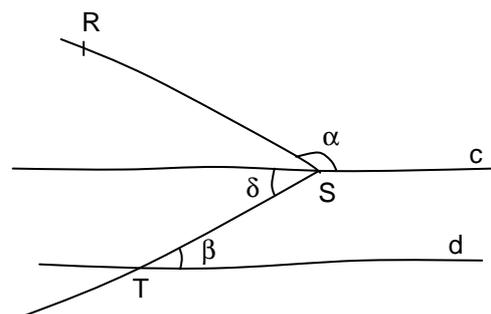
Exercice 9 (3pt)

Sur cette figure :

- les droites c et d sont parallèles
- $\widehat{RST} = 57^\circ$
- $\delta = 20^\circ$

Détermine la mesure des angles α et β .

Note les étapes de ton raisonnement.



Exercice 10 (4,5pt)

Si nécessaire, cet exercice peut être résolu sur feuille A4.

Pour ouvrir ce cadenas, il faut tourner 3 roulettes composant un code à 3 chiffres. Chaque roulette peut indiquer n'importe quel chiffre, de 0 à 9.

- a) J'ai oublié la combinaison du code. Je me souviens seulement que le premier chiffre est soit 0, soit 1, soit 2.
Il me faut 8 secondes en moyenne par essai. Est-ce que deux heures me suffiront pour tester toutes les combinaisons possibles à partir de ces trois chiffres ? *Justifie ta réponse.*
- b) Est-ce qu'il y a moins de 2 chances sur 100 que les trois chiffres du code soient identiques ? *Justifie ta réponse.*



Dans le compte-rendu de cet exercice, tu dois ...

- | | |
|---|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">– utiliser à bon escient des outils conventionnels de présentation (tableau, diagramme) et utiliser un vocabulaire mathématiquement correct.– répondre aux questions posées. | <p>1,5pt</p> <p>3pt</p> |
|---|-------------------------|