

Examens d'admission 2016 – filière CFC

16 mars 2016

Nom et prénom :

Localité :

Mathématiques (60 minutes)

Pts

Note

Consignes

- Réolvez tous les exercices.
- Tous les résultats doivent être justifiés (par un calcul un raisonnement ou un dessin).
- Si nécessaire, les résultats doivent être arrondis à deux décimales.
- Les résultats doivent être mis en évidence (par ex soulignés) et comporter l'unité (s'il y en a une).

Matériel autorisé

- Une machine à calculer non programmable et sans système de calcul formel CAS (computer algebra system) est la seule aide autorisée.

1.

10 pts

Réduire les expressions ci-dessous :

- a) $2(x-4)$ 2 pts
- b) $x^4 \cdot x^5$ 2 pts
- c) $8x^2 - 7x - 2x^2 + 9 - 2x$ 3 pts
- d) $(3x+4)(x-1)$ 3 pts

2.

9 pts

- a) résoudre $4x-5=7-2x$ 3 pts
- b) résoudre $5(3+8x)=10x$ 3 pts
- c) on propose 3 solutions pour l'équation $\frac{2x+11}{7} = x-7$ 3 pts

solution A : $x = 5$

solution B : $x = 12$

solution C : $x = -2$

Indiquez laquelle des solutions proposées est juste.
Justifiez votre réponse par un calcul.

Remarque : il n'est pas nécessaire de résoudre l'équation.

3.

10 pts

Pourcentages :

- a) Un manteau coûte 225 Fr. Le gérant du magasin décide de baisser le prix de 13%. 3 pts
Quel est le nouveau prix du manteau ?
- b) Le prix d'une perceuse électrique a augmenté de 13%. Elle coûte maintenant 259.90 Fr. Quel était son prix avant l'augmentation ? 3 pts
- c) Le prix d'une montre a augmenté de 12% début février et encore de 12% début mars. En avril son prix est de 313.60 Fr. Calculez son prix en janvier. 4 pts

4.

7 pts

Le centre d'entretien du réseau autoroutier d'une province doit commander du sel pour l'hiver prochain. En tenant compte des indications ci-dessous calculez:

- a) La surface des autoroutes en m^2 . 3 pts
- b) La quantité de sel à commander. Réponse en tonnes. (1 tonne = 1'000 kg) 4 pts

Indications :

- Réseau d'autoroute de 1'280 km.
- L'autoroute comporte 4 pistes, deux dans chaque sens. Chaque piste mesure 3.5 m de large.
- On prévoit 200 salages pour l'hiver prochain.
- On répand 8 gr de sel par m^2 .

5.

5 pts

Avec 97.2 kg de fil de fer on fait un treillis de 36m de long sur 1.20 m de large. En utilisant tout ce fil de fer, quelle aurait été la longueur du treillis si la largeur ne mesurait que 75 cm ?

Du treillis :



6.

5 pts

Un cube de 15 cm de large est collé sur un cube de 30 cm de large. La pièce ainsi obtenue doit être entièrement peinte. Calculez la surface à peindre. Réponse en cm^2 .

