



Examen d'admission à la maturité professionnelle 2016

Nom, prénom :

MATHÉMATIQUES

Durée : **60 minutes**

Ressource admises : **machine à calculer**

Remarques :

- Aucun point ne sera attribué pour une réponse sans développement (sauf si explicitement spécifié dans la consigne de l'exercice) ;
- Tous les développements doivent figurer sur les feuilles d'examen ;
- L'examen doit se faire à la plume ou au stylo ;
- Les feuilles ne doivent pas être détachées.
- Si nécessaire des pages supplémentaires se trouvent à la fin de l'examen ;
- La présentation doit être soignée.

Évaluation : $\frac{\text{nombre de points}}{22} \cdot 5 + 1 = \text{note}$

Total des points : / 22

NOTE (0.1) :

NOTE (0.5) :

Examineur

Date :

Signature :

**Question 1****3 pts/ ...**

Compléter le tableau de multiplication suivant (pour cet exercice aucun développement n'est demandé) :

.			11	
3		6		-15
	18		66	
		-14		

**Question 2****4 pts/ ...**

Calculer. Noter le développement et donner la réponse sous forme de fraction $\left(\begin{array}{c} \dots \\ \dots \\ \dots \end{array}\right)$ simplifiée au maximum (pas de nombres à virgule).

(a) $\frac{3}{5} - \frac{4}{10} =$

(c) $\frac{3}{4} \cdot \frac{10}{9} \div \left(2 - \frac{3}{4}\right) =$

(b) $\frac{4}{3} \cdot \frac{9}{16} =$

(d) $\frac{8}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \frac{9}{4} =$

**Question 3****2 pts/ ...**

Dans chacun des exercices ci-dessous, trouver le nombre manquant pour que l'égalité soit correcte. Justifier votre réponse par calculs.

$$(a) \frac{\quad}{22} = \frac{4}{44} - \frac{3}{11}$$

$$(b) \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{\quad}{9}$$



Question 4

2 pts/ ...

M. Dupont a payé 900 Frs. pour changer le parquet de sa chambre qui mesure $12,5 \text{ m}^2$.

Son fils voudrait effectuer les mêmes travaux dans une pièce de 14 m^2 .

Combien cela va-t-il coûter s'il choisit le même parquet ?

Résoudre le problème par calculs et donner la réponse par une phrase.



Question 5

3 pts/ ...

John et Félix se sont acheté un iPhone. John l'a acheté dans le magasin d'un de ses amis et a obtenu un rabais : il l'a payé 659 Frs au lieu de 759 Frs. Pour le même prix initial, Félix a, lui, acheté son iPhone à la Fnac et a obtenu un rabais de 12 % avec sa carte de fidélité .

- (a) Quel est le rabais, en pourcent, obtenu par John ?
- (b) Combien Félix a-t-il payé son iPhone ?
- (c) Qui a fait la meilleure affaire ?

Résoudre les problèmes par calculs et donner les réponses de chacune des questions par une phrase.

**Question 6**

4 pts/ ...

- (a) Simplifier l'expression suivante au maximum :

$$a^3 - 3b^3 + 5a^3 - 2b^3 =$$

1 pt/ ...

- (b) Résoudre l'équation suivante :

$$2x - 3 = 5x - 15 + 3x$$

1½ pts/ ...

- (c) Isoler la variable
- q
- dans l'équation suivante :

$$-\frac{qw}{p} = p^3$$

1½ pts/ ...

**Question 7****2 pts/ ...**

Un champ de 5980 m^2 a la forme d'un trapèze. On connaît la mesure de la hauteur (65 m) et la mesure de la grande base (153 m).

Calculer la mesure de la petite base.

Résoudre le problème par calculs et donner la réponse par une phrase.

Remarque : L'aire d'un trapèze se calcule avec la formule suivante :

$$Aire_{\text{trapèze}} = \frac{b + B}{2} \cdot h$$

avec b qui désigne la mesure de la petite base du trapèze, B la mesure de la grande base du trapèze et h la mesure de la hauteur du trapèze.

**Question 8****2 pts/ ...**

Placer des parenthèses afin que l'égalité soit correcte (pour cet exercice aucun développement n'est demandé).

Par exemple :

$$16 + (4 \div 4 - 6) \cdot 2 = 6$$

(a) $16 + 4 \div 4 - 6 \cdot 2 = -7$

(b) $16 + 4 \div 4 - 6 \cdot 2 = 22$





