



MP2 - Examen d'admission à la maturité professionnelle 2022

Nom, prénom : .....

# MATHÉMATIQUES

Durée : **60 minutes**

Ressources admises : **calculatrice**

*Remarques :*

- Aucun point ne sera attribué pour une réponse sans développement (sauf si expressément 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.
- La présentation doit être soignée.

*Évaluation :*  $\frac{\text{nombre de points}}{25} \cdot 5 + 1 = \text{note}$

**Total** des points : ..... / 25

**NOTE (0.1) :** .....

**NOTE (0.5) :** .....

**Expert 1**

Date : .....

Signature : .....

**Expert 2**

Date : .....

Signature : .....

Cette épreuve sera libérée en janvier 2024.

**Question 1**

... / 4½ pts

Calculer les expressions suivantes en indiquant toutes les étapes de votre calcul.

(a)  $1 + 2 \cdot 4 - (5 + 3) + (-9) \div 3 =$

... / 1 pt

(b)  $2^2 \cdot 2^3 - 2^2 \cdot 3^2 + 2^6 \div 2^4 =$

... / 1½ pts

(c)  $[(8 - 5)^2 + 3]^2 + \sqrt{2 \cdot (7 \cdot 2 - 6)} - (-3)^3 =$

... / 2 pts



**Question 2**

... / 5½ pts

- (a) Compléter par le dénominateur, respectivement le numérateur, manquant.

... / 1 pt

$$\frac{11}{5} = \frac{132}{\dots} = \frac{\dots}{75}$$

Effectuer les deux fractions suivantes en indiquant les étapes intermédiaires. La réponse doit être donnée sous forme d'une fraction irréductible en simplifiant au maximum.

$$(b) \frac{1}{5} + \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{3} \div \frac{25}{9} - \left( \frac{11}{4} - \frac{11}{8} \right) =$$

... / 2½ pts

$$(c) \frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{5}}{\frac{4}{3} - \frac{1}{4}} =$$

... / 2 pts



**Question 3**

... / 3 pts

Factoriser les expressions suivantes.

(a)  $24x - 72y =$

... / 1 pt

(b)  $13a + 65a^2 + 78ab =$

... / 1 pt

(c)  $7y \cdot (x - 1) - 4 \cdot (x - 1) =$

... / 1 pt





**Question 4**

... / 5 pts

Résoudre les équations suivantes et donner l'ensemble de solution.

(a)  $4 \cdot (2y + 5) = 3 \cdot (5y - 2)$

... / 2½ pts

(b)  $3 \cdot (2x + 4) - 2x = 14 - 2 \cdot (1 - 2x)$

... / 2½ pts





**Question 5**

... / 4 pts

- (a) Pierre se rend chez une fleuriste qui propose un bouquet de 15 roses multicolores pour 36 CHF. Sans réduction particulière, quel prix devra-t-il payer pour une composition de 45 roses ?  
... / 1 pt
- (b) A partir de 30 roses, la fleuriste propose un rabais de 5% sur le prix du bouquet. Que coûte alors une composition de 30 roses?  
Donner le prix pour une rose (après rabais).  
... / 2 pts
- (c) Pierre décide ensuite d'acheter une paire de chaussures qui coûte 65 CHF. Sur la vitrine du magasin, il lit "*20 % de réduction sur tous les articles*".  
Calculer le prix que Pierre va payer en caisse.  
... / 1 pt





**Question 6**

... / **3 pts**

- (a) Une entreprise a mandaté trois ouvriers spécialisés pour la rénovation d'un immeuble. Le premier ouvrier a travaillé les 3 premiers jours sur le chantier, le second les 5 jours suivants et le troisième les 4 derniers jours. L'entreprise a payé une somme de 4620 CHF pour leur travail.

Quel montant chacun a-t-il perçu ?

... / 1½ pts

- (b) Si les trois ouvriers se mettent à travailler tous ensemble, ils auront besoin de quatre jours pour venir à bout du travail demandé. Combien de jours leur faudrait-il, s'ils étaient quatre à travailler sur le chantier ?

... / 1½ pts

