

# Test d'admission 2016

aux cours de Maturité Professionnelle post-CFC

- Technique, architecture et sciences de la vie (MP-TASV)
- Nature, paysage et alimentation (MP-NPA)
- Economie et services (MP-ES)
- Arts visuels et arts appliqués (MP-ARTS)
- Santé et social (MP-S)

## Mathématiques

Durée : 90 minutes

Prénom : .....

Nom : .....

Type de maturité (cochez SVP) :

<input type="checkbox"/>	MP-TASV
<input type="checkbox"/>	MP-NPA
<input type="checkbox"/>	MP-ES
<input type="checkbox"/>	MP-ARTS
<input type="checkbox"/>	MP-S

Consignes :

- répondez à toutes les questions sur les feuilles d'examen
- sans calculatrice, aucune documentation autorisée
- présentez tous les détails de vos calculs, écrivez à l'encre
- si vous manquez de place, utilisez le verso des feuilles

Points obtenus :...../56

<b>NOTE</b>	$\text{NOTE} = \frac{\text{NOMBRE DE POINTS OBTENUS}}{56} \cdot 5 + 1$	
-------------	--	--

	Pts	
<b>1. Arithmétique</b>		
Effectuer les opérations suivantes et simplifier le résultat lorsque c'est possible.		
a) $(+4) \cdot (-7) - (-2) =$	2	
b) $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} \cdot 5 =$	2	
c) $\frac{24}{49} : \frac{30}{147} =$	2	
d) $-3^2 + 2^{-2} =$	2	
e) $\left(\frac{10^3 \cdot 10^{-5}}{10^{-3}}\right)^3 =$	3	

	Pts	
f) $\frac{2}{10} - \left[ 1 - \left( \frac{7}{3} - \frac{3}{5} \right) \right] =$	3	
g) Déterminer le PGDC de 168 et 180.	3	
h) Combien font : les deux cinquième de 240	1	
la moitié du tiers de 66	1	
le carré de la somme de 3 et 4	1	

	Pts	
<b>2. Calcul littéral</b> effectuer et réduire :		
a) $2xy^2 \cdot (3xy^2)^3 =$	2	
b) $-5x^2y^2 + 5x^2 - 3x^2y^2 + 2xy^2 =$	2	
c) $\frac{3}{4}x^2 + \frac{1}{8}x(2x - 24) =$	3	
d) $(x - 3)^2 - (x + 5)(x - 3) =$	3	
e) $6x^2 + 7x - [(5x + 4) - (2x + 8)]^2 =$	3	

	Pts	
<b>3. Equations</b> Résoudre les équations et les systèmes d'équations suivants :		
a) $7x + 5 = -2x + 32$	2	
b) $x - \frac{x-2}{3} = \frac{x+4}{6} + 2$	3	
c) $\begin{cases} 4x - y = 10 \\ -2x + 2y = 4 \end{cases}$	3	

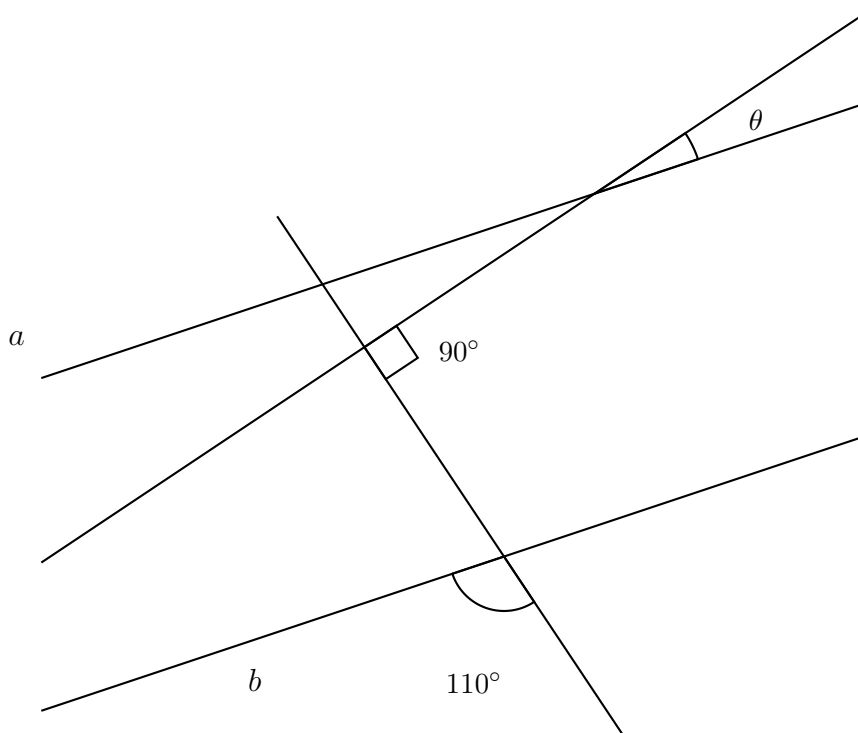
	Pts	
<p><b>4. Problèmes</b> Résoudre de préférence par mise en équation les problèmes suivants :</p>		
<p>a) 19 livres sont empilés et forment ainsi une pile haute de 77 cm. Cette pile contient deux sortes de livres. La première sorte est composée de livres ayant chacun une épaisseur de 3 cm tandis que ceux de la deuxième sorte ont une épaisseur de 7 cm.</p> <p>Déterminer le nombre de livres de chaque sorte.</p>	4	
<p>b) Un gardien de piscine vient de faire un héritage.</p> <p>Il dépense d'abord le tiers de son argent pour des soins dentaires. Puis, il donne à sa fille le cinquième de ce qui lui reste.</p> <p>Déterminer le montant initial que reçoit le gardien de piscine sachant qu'à la fin il dispose encore de 8 000 CHF pour partir en vacances.</p>	4	

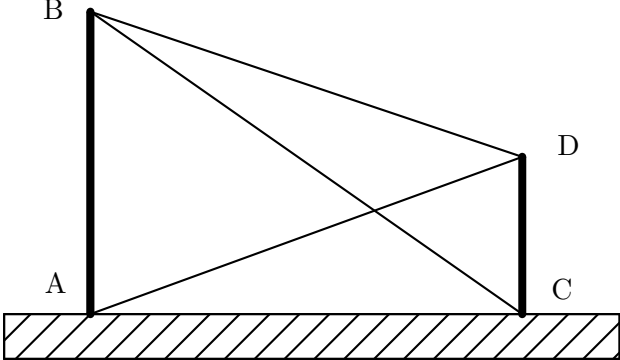
Pts

5. Géométrie

- a) Sachant que les droites  $a$  et  $b$  sont parallèles, déterminer la mesure de l'angle  $\theta$  de la figure ci-dessous.

3



	Pts
<p>b) Deux poteaux verticaux sont plantés sur un sol horizontal. Des guirlandes lumineuses (segments AD, BC et BD) relient les extrémités de ces poteaux.</p> <p>Déterminer la longueur des guirlandes AD et BD en tenant compte des informations ci-dessous.</p> <p>AB = 9 m AC = 8 m CD = 6 m</p> <p>Informations pouvant être utiles :</p> <p><math>\sqrt{55} = 7,42</math> <math>\sqrt{73} = 8,54</math> <math>\sqrt{24} = 4,90</math> <math>\sqrt{57} = 7,55</math></p> 	4