

Test d'admission 2017

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-S2)

Mathématiques

Durée : 90 minutes

Nom :

Prénom :

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-S2

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 :/ 64

NOTE	$\text{Note} = \frac{\text{nombre de points obtenus}}{64} \cdot 5 + 1$	
-------------	--	--

1. Calcul numérique :	Pts	
<p>a) Compléter</p> $\frac{330}{462} = \frac{30}{\dots} = \frac{\dots}{77} = \frac{15}{\dots} = \frac{\dots}{7}$	2	
<p>b) Calculer le ppmc de ces 3 nombres :</p> <p>24;18;54</p>	3	
<p>c) Calculer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible :</p> $\frac{2}{5} + 0,35 - \frac{7}{2} =$	3	

d) Calculer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible

$$\frac{7}{10} \cdot \frac{9}{42} \cdot \frac{4}{15} =$$

2

e) Calculer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible


$$7 \div \frac{14}{15} + \frac{0}{45} =$$

2

f) Calculer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible

$$0,5 - \left(-\frac{3}{2} \cdot 2 + 2 \right) =$$

2

	Direction générale de l'enseignement postobligatoire	Test d'admission aux cours de Maturité Professionnelle post-CFC session 2017	MATHEMATIQUES Page 4
---	---	---	---

<p><i>g) Calculer</i></p> $[48 \div (3 \cdot 9 - 4 \cdot 4 + 1) + 6 \cdot 8] \div (5 - 3 \cdot 5) =$	<p>3</p>	
<p><i>h) Compléter</i></p> $(\sqrt{5} \cdot \dots) \div 5 = 1$ $3 \cdot \dots^2 + 25 = 100$ $\sqrt{16} - \dots \cdot 5 = -1$	<p>3</p>	
<p><i>i) Calculer</i></p> $-2^2 \cdot 3^0 + 5^2 \cdot 2^2 =$	<p>2</p>	
<p><i>j) Calculer</i></p> $\frac{3^{15}}{3^{17}} \div \left(-\frac{1}{3}\right)^4 =$	<p>3</p>	
<p>Sous-total partie numérique</p>	<p>25</p>	

2. Algèbre : Calcul littéral		
<p>Compléter :</p> <p>a) $x^2 + y^2 - 2xy + \dots = 2x^2 - y^2$</p>	2	
<p>Réduire les expressions :</p> <p>b) $(4x+13y-x-1)-[(13y-7x)-y] =$</p>	2	
<p>c) $\left(\frac{1}{2}x^2 - xy\right) + \left(\frac{5x^2}{8} - \frac{xy}{3}\right) = \dots$</p>	2	



Compléter :

d) $(-x^2y^3)^2 \dots \dots \dots = (-2x^7y^6)$

3

e) $(x + 2) \cdot (x^2 - 2x + 4) - (x^3 - 8) = \dots$


3

Sous-total calcul littéral

12

3. Algèbre : Résoudre les équations			
a)	$3 \cdot (2x - 5) = 5 - 4x$	2	
b)	$3x - \frac{1}{3}(6 - 3x) = x - \frac{1}{3}$	2	
c)	$\frac{5x-13}{20} - \frac{2x+2}{30} = \frac{3x-3}{60}$	3	
Sous-total équations		7	

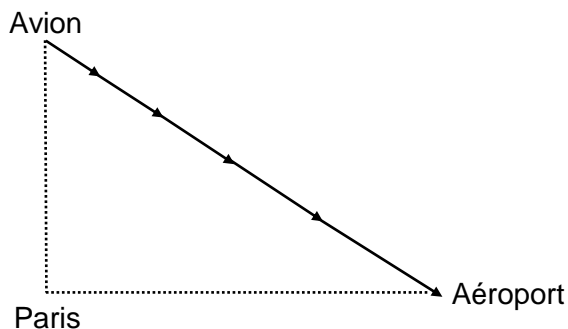
4. Algèbre : Résoudre les systèmes d'équations			
a)	$\begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ 3x - 5(y - 1) = 35 \end{cases}$	3	
b)	$\begin{cases} \frac{4x+15}{3} = \frac{7y-4}{5} \\ 3x = 2 + y \end{cases}$	3	
Sous total systèmes d'équations		6	

	Direction générale de l'enseignement postobligatoire	Test d'admission aux cours de Maturité Professionnelle post-CFC session 2017	MATHEMATIQUES Page 9
---	---	---	---

5. Algèbre : Problèmes à résoudre		
a) Un agriculteur vend à une entreprise la moitié de sa production annuelle de litres de jus de pomme. Il vend ensuite 80% de ce qui lui reste à un deuxième client. Après ces deux ventes, il lui reste en cave 12'000 litres de jus. Quelle était (en litres) sa production annuelle ?	4	
b) Un magasin multimédia liquide son stock à bas prix. On peut acheter des CD à demi-prix ainsi que des DVD pour le tiers du prix normal. Avec CHF 70.- on peut acheter 6 CD et 3 DVD, alors qu'avec CHF 10.- de plus on pourrait acheter 4 CD et 6 DVD. Quel était le prix du CD et du DVD avant les soldes ?	4	
Sous total problèmes algèbre	8	

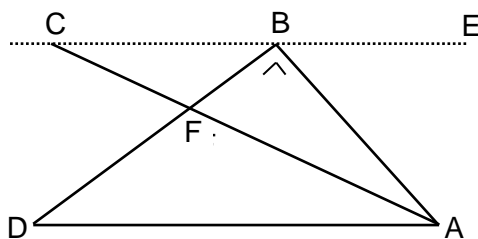
6. Géométrie : Problèmes à résoudre

- a) Un avion vole au-dessus de Paris. Il doit atterrir dans un aéroport situé à 24 km de la ville. Pour descendre il parcourt 25 km. A quelle altitude volait-il au-dessus de Paris?



3

- b) Soit CE parallèle à AD. On donne les angles $CFD = 60^\circ$ et $EBA = 52^\circ$. Calculer les angles BDA et CAD.



3

Sous total géométrie

6