

# Examen d'admission 2021

aux cours de Maturité Professionnelle post-CFC

- Arts visuels et arts appliqués (ARTS)
- Economie et services (ES)
- Nature, paysage et alimentation (NPA)
- Santé et social (S2)
- Technique, architecture et sciences de la vie (TASV)

# MATHEMATIQUES

*Durée : 90 minutes*

*Nom :* .....

*Prénom :* .....

*Type de maturité* (cochez SVP) :

<input type="checkbox"/>	ARTS
<input type="checkbox"/>	ES
<input type="checkbox"/>	NPA
<input type="checkbox"/>	S2
<input type="checkbox"/>	TASV

**Consigne :**

- Répondre 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 : ...../60 points

**NOTE**

$$\text{Note} = \frac{\text{nombre de points obtenus}}{60} \cdot 5 + 1$$

	<b>Direction générale de l'enseignement postobligatoire</b>	<b>Examen d'admission aux cours de Maturité Professionnelle post-CFC</b>  <b>Session 2021</b>	<b>MATHEMATIQUES</b>  <b>PAGE 2/9</b>
---	---	---	---

		Pts
<b>1. Arithmétique</b>		
<b>a) Compléter</b>  $\frac{\dots}{120} = \frac{45}{\dots} = \frac{33}{44} = \frac{\dots}{12} = \frac{3}{\dots}$		<b>2</b>
<b>b) Calculer le PPCM de ces 3 nombres :</b>  15 ; 18 ; 40		<b>2</b>
<b>c) Calculer :</b>  $(-(7 - 3) \cdot 2 + 11 \cdot 3) \div 5 =$		<b>2</b>
<b>d) Calculer</b>  $-\frac{21}{20} \cdot \frac{15}{14} =$		<b>2</b>

<p><b>e)</b> Calculer</p> $\frac{4}{5} - \left[ \frac{2}{3} - \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \right) \right] =$	<b>2</b>					
<p><b>f)</b> Calculer</p> $4^3(2^3 - 3^2)^4 - 7 \cdot 3^2 =$	<b>2</b>					
<p><b>g)</b> Calculer</p> $\sqrt{5^2 - 4^2} =$	<b>2</b>					
<p><b>h)</b> Compléter</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td><math>\frac{1}{4} = \dots\%</math></td> <td><math>\frac{6}{5} = \dots\%</math></td> <td><math>\frac{\dots}{360} = 25\%</math></td> <td><math>\frac{1}{\dots} = 20\%</math></td> </tr> </tbody> </table>	$\frac{1}{4} = \dots\%$	$\frac{6}{5} = \dots\%$	$\frac{\dots}{360} = 25\%$	$\frac{1}{\dots} = 20\%$	<b>2</b>	
$\frac{1}{4} = \dots\%$	$\frac{6}{5} = \dots\%$	$\frac{\dots}{360} = 25\%$	$\frac{1}{\dots} = 20\%$			
	<b>16</b>					

	<b>Pts</b>	
<b>2. Effectuer et réduire</b>		
<b>a)</b> $5x - 3y - 1 + (2x - 2y) - (6x - 4y - 2) =$	<b>2</b>	
<b>b)</b> $3xy - 3x^2 - 2xy^2 + x^2 - 2xy =$	<b>2</b>	
<b>c)</b> $3(m^2 + n^2) - (m^2 - n^2) - 2n^2 =$	<b>2</b>	

<p><b>d)</b> <math>y - \frac{1}{2}y + \frac{2}{3}y - \frac{3}{4}y =</math></p>	<p><b>2</b></p>	
<p><b>e)</b> <math>(-3x^2y)^2 \cdot (4xy^2) =</math></p>	<p><b>2</b></p>	
<p><b>f)</b> <math>(x - 2y + 4)(y - 3x) =</math></p>	<p><b>2</b></p>	
	<p><b>12</b></p>	

**Pts**

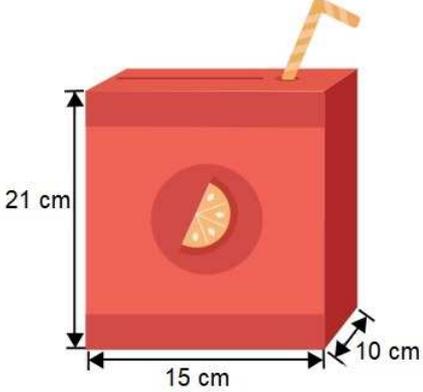
<b>3. Résoudre les équations</b>		
a) $3x + 4 = -x - 2$	<b>2</b>	
b) $3(2x + 5) - 7 = 7x + 1 - 2(x - 3)$	<b>3</b>	
c) $\frac{x}{2} - 1 = \frac{2x}{3} - \frac{2x - 3}{6}$	<b>3</b>	
	<b>8</b>	

**Pts**

		<b>Pts</b>	
<b>4. Résoudre les systèmes d'équations</b>			
a)	$\begin{cases} 3x - y = 19 \\ 2x + 5y = -10 \end{cases}$	<b>3</b>	
b)	$\begin{cases} 2(x - 6) = 3x - 2y - 1 \\ 3x - 2y = -5 \end{cases}$	<b>3</b>	
		<b>6</b>	

		Pts
<b>5. Résoudre les problèmes</b>		
<p><b>a)</b> Jean aime les sucreries du kiosque. Il a 3,50 Frs en poche. Avec cette somme il peut s'acheter 7 bonbons et 7 chewing-gum mais s'il s'achète 15 bonbons, il lui reste 50 centimes. Déterminer le prix d'un bonbon et celui d'un chewing-gum.</p>	<b>5</b>	
<p><b>b)</b> Si j'ajoute 28 à un nombre, j'obtiens le même résultat qu'en retranchant 76 au quintuple de ce nombre. Quel est-il ?</p>	<b>5</b>	
		<b>10</b>

**Pts**

<p><b>6. Géométrie</b></p> <p>a) Enzo a acheté cette énorme brique de jus d'orange. Il compte en boire <math>450 \text{ cm}^3</math> par jour.</p> <p>Combien de jour va lui durer la brique ?</p>	
	<b>4</b>
<p>b) Nommer les 4 droites <math>d_1</math> à <math>d_4</math> dans le triangle ci-contre.</p> <p>M est le milieu de BC</p> <p><math>d_1</math> : .....</p> <p><math>d_2</math> : .....</p> <p><math>d_3</math> : .....</p> <p><math>d_4</math> : .....</p>	<b>4</b>
	<b>8</b>