

**BACCALAURÉAT GÉNÉRAL**  
**Session 2021**  
**MATHÉMATIQUES-INFORMATIQUES**  
**Série L**

**Épreuve de second tour**

**Durée: 1heure**

**Coefficient : 3**

Ce sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4

**L'utilisation de la calculatrice est interdite**

*Le candidat doit traiter tous les items.*

*Le candidat est invité à faire figurer sur la copie toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse, qu'il aura développée.*

*Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements seront prises en compte dans l'appréciation des copies.*

### Items 1, 2 et 3 : (6 points)

Le tableau suivant donne l'évolution de la production en kg de pièces métalliques par une entreprise. On choisit la base 100 en 2010 pour établir les indices de production.

G3		fx		=F3*G2/F2						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
2	Production en kg	2000	2400	3200	3800	4400	5000	5800		7200
3	Indice	100	120	160	190	220		290	310	360

1. Déterminer l'indice de l'année 2015.
2. Déterminer la production de l'année 2017.
3. Donner la formule à saisir dans la cellule C3 puis à tirer vers la droite jusqu'à J3 ?

### Items 4 et 5 : (4 points)

La feuille de calcul ci-dessous donne les premières valeurs d'une suite arithmétique  $(u_n)$ . La formule saisie dans la cellule C4 est tirée vers le bas jusqu'à la cellule C11.

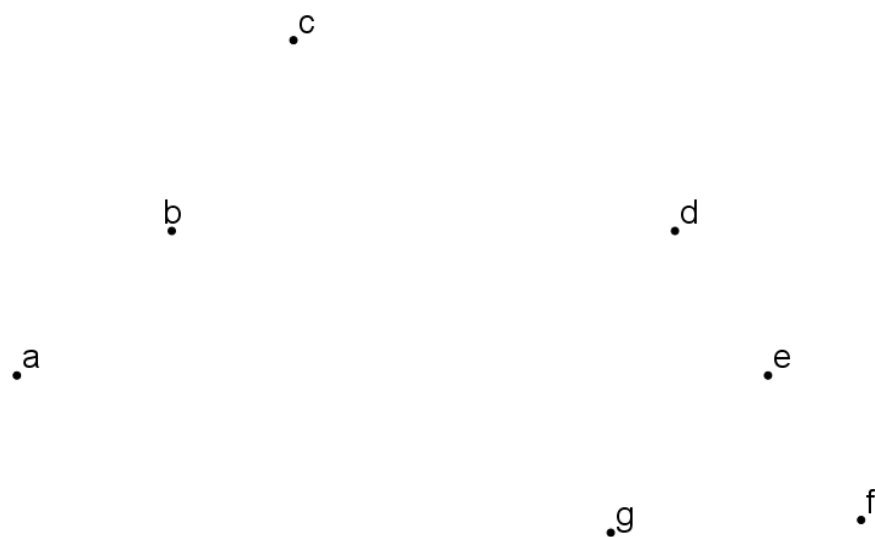
C4		fx		=C3+17		
	A	B	C	D	E	
1						
2		$n$	$u_n$			
3		0	25			
4		1	42			
5		2	59			
6		3	76			
7		4	93			
8		5	110			
9		6	127			
10		7	144			
11		8	161			

1. Donner la valeur de la raison de la suite  $(u_n)$ .
2. Donner la valeur de  $u_6$ .
3. Donner la formule de la cellule C8.
4. Quelle formule faut-il saisir dans E2 pour afficher la valeur de  $u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_8$  ?

**Items 6 et 7 : (4 points) Vrai ou Faux sans justifications**

*Horizon*

---



La figure ci-dessus est une représentation en perspective centrale. Les points a, b, c, d, e, f et g sont les images respectives des points A, B, C, D, E, F et G. Dans cette figure, les droites (ae) et (bd) sont parallèles à la droite d'horizon.

1. Les droites (FD) et (AB) sont parallèles.
2. Les droites (FD) et (CG) sont parallèles.
3. Le point E est le milieu du segment [DF].
4. Les droites (AE) et (DB) sont parallèles.

**Items 8, 9 et 10 : (6 points)**

Les trois programmes ci-dessous sont saisis en langage Python.

<b>Programme 1</b>	<b>Programme 2</b>	<b>Programme 3</b>
<pre>n=0 a=7 b=808 while a &lt; b :     a=a+200     n=n+1     print(a) print(n)</pre>	<pre>n = 0 a = 7 b = 808 while a &lt; b :     a = a +200     n = n +16 print (a) print (n)</pre>	<pre>n = 0 a = 7 b = 808 while a &lt; b :     a = a +200     n = n +1     print (a)     print (n)</pre>

<b>Affichage 1</b>	<b>Affichage 2</b>	<b>Affichage 3</b>
<pre>1007 5</pre>	<pre>207 1 407 2 607 3 807 4 1007 5</pre>	<pre>207 407 607 807 1007 5</pre>

**Reproduire et compléter les phrases suivantes.**

1. L’affichage 1 correspond au programme .....
2. L’affichage 2 correspond au programme .....
3. L’affichage 3 correspond au programme .....