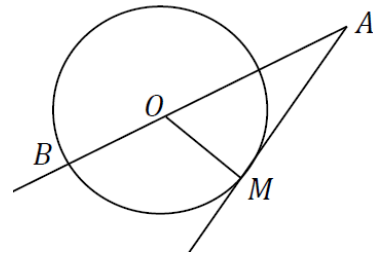


Nr.	Item	Score	
<b>ALGÈBRE</b>			
1.	Calculez la valeur de l'expression $\log_3 36 - 2 \log_3 2$ . <i>Solution:</i>          <i>Réponse:</i> _____ .	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	Résolvez dans l'ensemble $\mathbb{R}$ l'équation $\sqrt{4x + 12} = x$ . <i>Solution:</i>          <i>Réponse:</i> _____ .	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
3.	Soit la matrice $A = \begin{pmatrix} \frac{1}{x-1} & 9 \\ x & x^3(x-1) \end{pmatrix}$ . Déterminez les valeurs réelles de $x$ , pour lesquelles la matrice $A$ est inversible. <i>Solution:</i>          <i>Réponse:</i> _____ .	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

4.	<p>Soit l'expression <math>E(z) = pz^2 + p^2z + 2 - 6i</math>. Déterminez les valeurs réelles de <math>p</math>, pour lesquelles <math>E(1 + 2i)</math> est un nombre réel non nul.</p> <p><i>Solution:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
5.	<p>Résolvez dans l'ensemble <math>\mathbb{R}</math> l'inéquation <math>\log_{3-x} 0,25 \leq -2</math>.</p> <p><i>Solution:</i></p> <p><i>Réponse:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

## GÉOMÉTRIE

6. Sur le dessin à côté,  $AM$  est tangente au cercle au point  $M$ , et le point  $B$  appartient au cercle de sorte que le centre  $O$  est situé sur le segment  $AB$ . Déterminez la mesure en degrés de l'angle  $OAM$ , si on connaît que  $AB = 3$  cm et le rayon de cercle est de 1 cm.



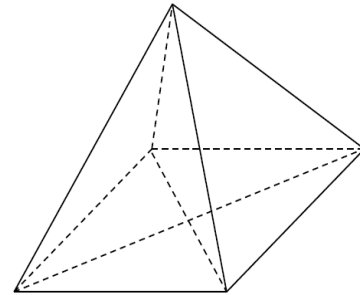
*Solution:*

*Réponse:* \_\_\_\_\_.

L	L
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

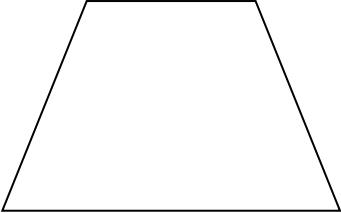
7. Déterminez le volume d'une pyramide régulière de base carrée avec toutes les arêtes de 6 cm.

*Solution:*



*Réponse:* \_\_\_\_\_.

L	L
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

8.	<p>Un trapèze isocèle possède un cercle inscrit. La petite base du trapèze est de 3 cm, et l'angles adjacents à la grande base sont de <math>60^\circ</math>. Déterminez la longueur du rayon de cercle, circonscrit au trapèze.</p> <p><i>Solution:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
<b>ANALYSE MATHEMATIQUE</b>				
9.	<p>Etablissez la monotonie de la suite <math>(a_n)_{n \geq 1}</math>, <math>a_n = \frac{2n}{n+1}</math>.</p> <p><i>Solution:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
10.	<p>Soit la fonction <math>f: (0; +\infty) \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = 8 \ln x - x^2</math>.</p>			
	<p>a) Ecrivez l'équation de la tangente à la courbe représentative de <math>f</math> au point d'abscisse <math>x_0 = 1</math>.</p> <p><i>Solution:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
<p><i>Réponse:</i> _____.</p>				

	<p>b) Calculez: <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x+1)+x^2+2x+1}{2x}</math>.</p> <p><i>Solution:</i></p>          <p><i>Réponse:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	<p>c) Calculez: <math>\int_1^e f(x)dx</math></p> <p><i>Solution:</i></p>          <p><i>Réponse:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
<b>ÉLÉMENTS DE COMBINATOIRE. BINÔME DE NEWTON. ÉLÉMENTS DE THÉORIE DES PROBABILITÉS ET STATISTIQUE MATHÉMATIQUE</b>			
11.	<p>Un magasin a les sections A, B, C. Pendant une heure, 7 personnes entrent dans le magasin. Chaque personne peut entrer au hasard dans l'une des sections. Trouvez la probabilité que 3 personnes entrent dans la section A, 2 personnes entrent dans la section B et 2 personnes entrent dans la section C.</p> <p><i>Solution:</i></p>          <p><i>Réponse:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

