

EXAMENS 2017-2018



Classe

S5MA4FR

Matière

Mathématiques – Partie A

Date

20/12/2017

09:30–10:15

Durée de l'épreuve

45 minutes (1 période)

Professeur

M. FRANCOIS

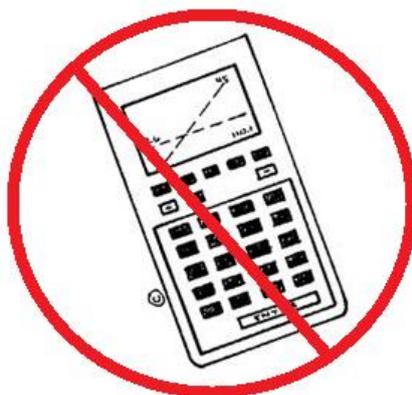
NOM :

Prénom :

<i>Note</i>	<i>Commentaire éventuel</i>	<i>Signature</i>
/35		

MATÉRIEL AUTORISÉ

Examen sans support technologique



Consignes et/ou remarques particulières

- *Le sujet comporte 6 pages, y compris cette page de garde, numérotées de 1/6 à 6/6.*
- *Vous serez évalué(e) par rapport à vos calculs et raisonnements. Rédigez-les donc de manière claire et lisible, à l'encre.*
- *Répondez aux questions directement sur le sujet.*
- *Toute tentative de tricherie ou toute tricherie annule votre examen.*

Bon travail et bonne réussite !

Exercice 1 (11 points)

<p>a) Compléter les égalités suivantes.</p> <p>1) $144 = \quad^2$</p> <p>2) $(-1)^{2017} =$</p> <p>3) $2018^0 =$</p> <p>4) $36^{\frac{1}{2}} =$</p> <p>5) $3 - 3^{-1} =$</p>	<p>.../5</p>
<p>b) Simplifier l'expression $\frac{(ab)^3 \times (a^5)^3}{a^{-4} \times b^9}$.</p> $\frac{(ab)^3 \times (a^5)^3}{a^{-4} \times b^9} =$	<p>.../4</p>
<p>c) La masse de la Terre est estimée à :</p> <p>5 972 200 000 000 000 000 000 000 kg.</p> <p>Ecrire ce nombre sous forme scientifique : _____</p>	<p> .../2</p>

Exercice 2 (6 points)

On considère les fonctions f et g définies par : $f(x) = 4x^2 - 7x + 11$ et $g(x) = -7x + 23$

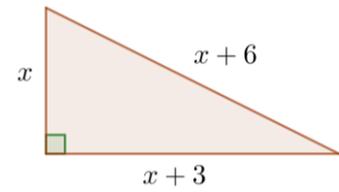
Déterminer les coordonnées des points d'intersection des courbes représentatives des fonctions f et g .

	.../6
--	-------

Exercice 3 (8 points)

Un triangle rectangle a pour dimensions x , $x + 3$ et $x + 6$:

Attention : la figure n'est pas à l'échelle



a) Justifier que x est solution de l'équation $x^2 - 6x - 27 = 0$.

.../4

b) En déduire la valeur de l'hypoténuse du triangle.

.../4

Exercice 4 (6 points)

On donne les tableaux de valeurs suivants :

I	n	0	1	2	3	4
	$A(n)$	29	25	21	17	13

II	n	0	1	2	3	4
	$B(n)$	0	30	60	120	180

III	n	0	1	2	3	4
	$C(n)$	3	12	48	192	768

Indiquer, en justifiant la réponse, si les grandeurs A , B et C suivent une croissance linéaire, exponentielle ou ni l'une, ni l'autre.

A : _____

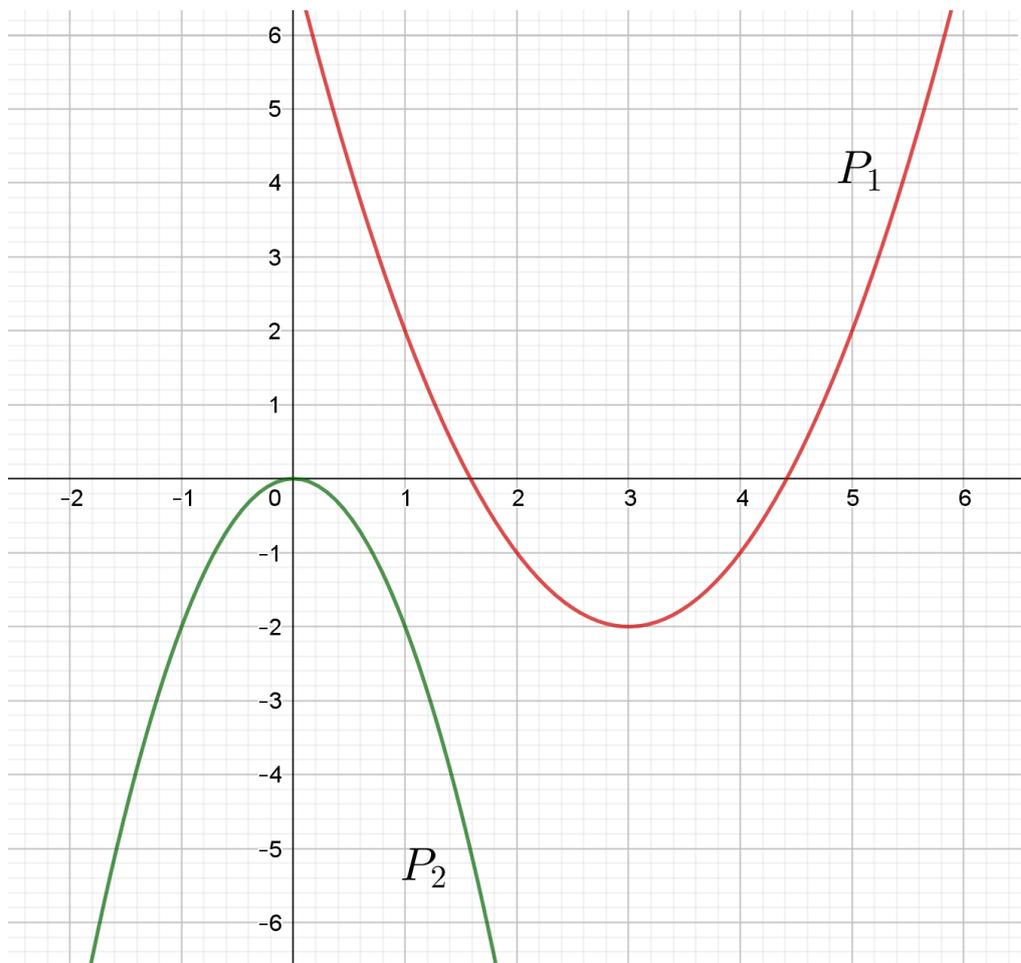
B : _____

C : _____

.../6

Exercice 5 (4 points)

Donner la forme $y = a(x-b)^2 + c$ de l'équation correspondant à chacune des paraboles P_1 et P_2 ci-dessous.



P_1 :

P_2 :

.../4