

NOM :

Test n°1 du jeudi 30/09/2021 (Calculatrice : X)

NOTE : / 20 points

1 point	On accordera une attention particulière, à ce devoir comme à tous les autres, à l'orthographe, la présentation et la rédaction des réponses (ce qui inclut l'obligation de justifier).
---------	--

### Exercice 1

2 points	1. Donner l'écriture scientifique de 78,53975 à 3 chiffres après la virgule.
2 points	2. Écrire l'expression $\sqrt[3]{x^7}$ sans utiliser de racine.
2 points	3. Écrire le nombre $(\sqrt{2} + \sqrt{5})^2$ sous forme $a + \sqrt{b}$ , avec $a$ et $b$ entiers. On détaillera les étapes.

### Exercice 2

2 points	Exprimer chacun des nombres suivants sous forme décimale puis avec la notation scientifique, dans son unité du système international (en mètres (m), octets (o) ou Farads (F)) :
	a) 300 micromètres
	b) 28 nm
	c) 600 gigaoctets
	d) 200 kF

### Exercice 3

4 points	Calculer et donner le résultat sous forme d'un nombre entier ou d'une fraction :
	a) $4^{\frac{1}{2}}$
	b) $27^{-\frac{1}{3}}$
	c) $64^{\frac{2}{3}}$

#### Exercice 4

3 points	<p>Pour un satellite tournant autour de la terre, on a la formule suivante qui donne la période de rotation du satellite, où <math>M</math> est la masse de la terre et <math>G</math> la constante de gravitation :</p> $T = 2\pi\sqrt{\frac{R^3}{M \times G}}$ <p>Réécrire cette formule au moyen des exposants fractionnaires pour qu'elle soit sous la forme suivante, où les nombres <math>a</math>, <math>b</math> et <math>c</math> sont à préciser :</p> $T = 2\pi\frac{R^a}{M^b \times G^c}$
----------	---

#### Exercice 5

2 points	<p>On donne la formule du volume <math>V</math> d'une boule de rayon <math>r</math> :</p> $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ <p>1. Exprimer le rayon <math>r</math> en fonction du volume <math>V</math>.</p>
2 points	<p>2. Dans cette question, on fera l'approximation que <math>\frac{4}{3}\pi \approx 4</math>. Une boule a pour rayon <math>r = 200</math> cm. Quel est son volume ?</p>

#### Exercice 6

BONUS	<p>Parmi les affirmations suivantes, lesquelles sont vraies ?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Il existe des nombres <math>a</math> et <math>b</math> pour lesquels <math>\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}</math>.</li><li>2. Pour tous les nombres <math>a</math> et <math>b</math>, <math>\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}</math>.</li></ol>
-------	--