

Contrôle C1 NOMRES DECIMAUX RELATIFS (55')

Calculatrice interdite. Attention aux fautes de remplacement, de priorité, de signe et d'étourderie.
RELISEZ-VOUS A LA FIN DE CHAQUE CALCUL !

Note attendue :

Bon courage !



➤ Exercice n° 1 (..... / 2,5 pts): « Fais moi un signe. » (Gérard Palaprat 1971)

1. Quel est le signe final de chacun de ces 2 produits. **Justifier !** (..... / 0,5 + 1 pts)

$$-1 \times (-174,23) \times 7 \times (-3) \times 5 \times \pi$$

$$2 \times 3 \times (-4) \times 5 \times 6 \times (-7) \times (\text{etc}) \times 12 \times (-13)$$

2. Quel doit être le signe du nombre k pour que $\frac{-3 \times 2,7 \times (-5)}{k \times (-5,24) \times (-2)}$ soit positif ? Justifier ! (..... / 1 pt)

➤ Exercice n° 2 (..... / 3 points) : Calculer en colonnes les 3 expressions suivantes :

$$W = -(-4) - 7 \times (-2)$$

$$=$$

$$O = 5 - 5 (-3 + (-2) \times (-3))$$

$$=$$

$$K = \frac{-3 + (-15) - (-3)}{8 + 3 \times (-3)}$$

$$=$$

➤ Exercice n° 3 (..... / 4 points) : Distributivité.

| Développer (..... / 1 pt) | Factoriser (..... / 1 pt) | Compléter (..... / 1 pt) | Compléter (..... / 1 pt) |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|--|
| $-3 (y - 2 + 5x)$ | $24 - 20k + 12b$ | $-2 (..... + 3) = -4k +$ | $-3x + - 15 = (-x + 2k +$ |
| = | = | | |

➤ Exercice n° 4 (..... / 4 points) : Calculer pour a = -3 ; b = -2 et c = -1 :

| | | | |
|---------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|
| $ab - a + 3c + c^2$ | (..... / 2 pts) | $2c + 2 (5 - 3b \div (-a) + (-3))$ | (..... / 2 pts) |
| = | | = | |

➤ Exercice n° 5 (..... / 4 points) : Tester les égalités suivantes :

| | |
|--|---|
| $-3a - 2b = \left(\frac{-5}{-1} - 2\right)^2$ pour a = -1 et b = -2. | $-5x + (-2y) + 9 = 3 - 2(3x - y)$ pour x = y = 2. |
|--|---|

➤ Exercice n° 6 (..... / 2 points) : Maths et Physique.

De nos jours, on mesure les températures en degrés Celsius ($^{\circ}\text{C}$). Mais on a longtemps utilisé une autre unité en Europe : le degré Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) dû au physicien allemand Daniel Fahrenheit qui proposa cette unité en 1724.

Le degré Fahrenheit est encore parfois utilisé dans certains pays anglophones comme les Etats Unis.

On note : « T_{C} » la température mesurée en degré Celsius.

« T_{F} » la température mesurée en degré Fahrenheit.

Voici les deux formules qui permettent de convertir une température (en $^{\circ}\text{F}$) en une température (en $^{\circ}\text{C}$) et

vice versa :

$$T_{\text{C}} = \frac{5(T_{\text{F}} - 32)}{9} \qquad T_{\text{F}} = \frac{9T_{\text{C}}}{5} + 32$$

1. L'eau se transforme en glace à la température de 0°C . A quelle température T_{F} cela correspond-il ? Justifier par un calcul ! (..... / 1 pt)

2. « Fahrenheit 451 » est le titre du premier film en couleur du grand cinéaste français François Truffaut. Tourné en 1966, ce film est tiré d'un roman de science fiction de Ray Bradbury paru en 1953. Le titre « Fahrenheit 451 » fait référence à la température à laquelle le papier s'enflamme spontanément dans l'air.

A quelle température T_{C} (arrondie à l'unité) 451°F correspond-elle ? Justifier par un calcul !

Vous pourrez utiliser votre calculatrice. (..... / 1 pt)

➤ Exercice n° 7 (..... / 0,5 pts) : D'après le n°88 p.28 (Mathématiques 4èmes Hachette 2007).

Rajouter en bleu une ou plusieurs paire(s) de parenthèses pour que l'égalité suivante soit vraie :

$$20 - 100 \div 5 - 3 \times 10 = -400$$