

| Mini-test de mathématiques n°1 | |
|---|---|
| <p>Date : 6 novembre 2014 Durée : 20' Enseignant : Jean-Marie Delley Cours : 1Ma2DF03</p> <p>Nom:</p> <p>....</p> <p>Prénom:</p> <p>....</p> <p>Groupe:</p> <p>....</p> | <p>Matériel autorisé</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Calculatrice personnelle ○ Table numérique non annotée <p>Remarques</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Il ne suffit pas de répondre par un nombre ou par oui ou par non; il est important de justifier les réponses et de donner tous les détails des calculs. ○ Si vous utilisez la calculatrice pour déterminer directement un résultat, indiquez-le par un « C »! <p>Note : / 6</p> |

Début du travail

Exercice 1 (environ 16 points)

Simplifier le plus possible en donnant une réponse sous forme de fraction irréductible :

(a) $2^{-7} \cdot 2^5 \cdot 2^0 =$

(b) $\frac{-81^4 \cdot (-3)^{48}}{9^{32}} =$

(c) $\frac{18^{30} \cdot 42^{-30}}{14^{-62} \cdot 21^{32} \cdot 2^{60}} =$

(d) $\frac{\sqrt{2^9}}{16\sqrt{8}} =$

Exercice 2 (environ 5 points)

Simplifier le plus possible et de sorte qu'il n'y ait aucun exposant négatif dans la réponse (a et b des réels, b non nul) :

$$\frac{(b^4)^{-3} \cdot (b^{-1} \cdot b^{-2})^{-5}}{(b^3 \cdot b^2)^{-1} \cdot (b^5)^3} \cdot b^{-8} =$$

Exercice 3 (environ 6 points)

Calculer et donner le résultat sous la forme d'un entier ou d'une fraction irréductible:

(a) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} =$

(b) $\left(\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^4 =$

(c) $\sqrt{25-16} =$

Exercice 4 (environ 5 points)

En utilisant des décompositions en produits de facteurs premiers, extraire les entiers des racines carrées suivantes :

(a) $\sqrt{28} =$

(b) $\sqrt{3564} =$

Exercice 5 (environ 4 points)

Simplifier au maximum :

(a) $\frac{\sqrt{640}}{\sqrt{1000}} =$

(b) $\sqrt{12} \cdot \sqrt{\frac{1}{27}} =$

Exercice 6 (environ 7 points)

Transformer pour obtenir une expression sans racine au dénominateur et simplifier au maximum :

(a) $\frac{4}{\sqrt{8}} =$

(b) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} =$