(+225) 07 49 08 09 00 ------ info@institutgiovannibiffi.com

Année Scolaire 2024-2025

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

PROF : M. TEHUA	Date :	Niveau : 3ième	Durée : 03 Heures

FICHE DE TRAVAUX DIRIGES MATHS N°3

Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

RACINES CARREES

EXERCICE 1

Pour chacun des énoncés du tableau ci-dessous, trois réponses A, B et C sont proposés dont une seule permet d'avoir l'énoncé juste. Écris le numéro de l'énoncé suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

N°	Énoncés	A	B	C
1.	Le produit $\sqrt{45} \times \sqrt{5}$ est égal à…	$3\sqrt{5}$	$5\sqrt{3}$	15
2.	Le quotient $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{48}}$ est égal à…	$\frac{1}{4}$	4	$\frac{1}{16}$
3.	$-4\sqrt{5} + 3\sqrt{20}$ est égal à…	10	$2\sqrt{5}$	$-\sqrt{15}$
4.	Le développement de $\left(\sqrt{7} - \sqrt{2}\right)^2$ est …	5	$9 - 2\sqrt{14}$	$5 + 2\sqrt{14}$
5.	$B = 2\sqrt{20} - \sqrt{45} + \sqrt{125}$ est égal à…	$7\sqrt{5}$	$6\sqrt{5}$	$8\sqrt{5}$
6.	L'expression $E = \left(\sqrt{2} - 2\right)\left(2 - \sqrt{2}\right)$ est égale à …	$2\sqrt{2} - 4$	$2\sqrt{2} + 2$	$2 - 2\sqrt{2}$
7.	Le nombre $\sqrt{12}$ peut aussi s'écrire :	$\sqrt{10} + \sqrt{2}$	$2\sqrt{6}$	$2\sqrt{3}$
8.	Pour $x = 2\sqrt{5}$ l'expression $(x+1)^2$ vaut :	$1 + 24\sqrt{5}$	$21 + 4\sqrt{5}$	$13\sqrt{5}$

EXERCICE 2

Pour chacune des affirmations suivantes, une seule réponse est vraie. Recopie le numéro de l'affirmation puis écris la lettre correspondant à la réponse exacte.

N°	AFFIRMATIONS	A	B	C
1	$\sqrt{144}$ est égale à :	11	12	13
2	Le nombre $\sqrt{81 \times 7}$ est égal à	$9\sqrt{7}$	$7\sqrt{81}$	$81\sqrt{7}$
3	Le nombre $\sqrt{\frac{75}{3}}$ s'écrit plus simplement	$5\sqrt{3}$	5	$3\sqrt{5}$
4	Pour $a < 0, \sqrt{a^2}$ est égale à	a	a^2	$\lvert a \rvert$
5	$\pi < 4$ alors $\lvert \pi - 4 \rvert$ est égale à	$\pi - 4$	$-\pi - 4$	$-\pi + 4$

EXERCICE 3

1. Réduire chaque expression :

$A = -5\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$; $B = \sqrt{2} + 6\sqrt{2} - 7\sqrt{2}$; $C = 8\sqrt{2} - 3 + 7 - 15\sqrt{2}$; $D = 5 - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 8$

2. écrire chaque expression sous la forme $a\sqrt{b}$ où a *et* b sont deux nombres entiers avec b le plus petit possible.

$A = \sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{18}$; $B = \sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{27}$; $C = 13\sqrt{2} + 4\sqrt{50} - \sqrt{162}$

$D = 3\sqrt{45} + 2\sqrt{20} - 4\sqrt{80}$; $E = -3\sqrt{76} + 2\sqrt{19}$; $F = \sqrt{363} + 5\sqrt{3} + \sqrt{2} \times \sqrt{54} - 3\sqrt{12}$

3. Écris sous la forme $a + b\sqrt{c}$ où a, b *et* c sont des entiers relatifs avec c le plus petit possible.

$G = 7 - \sqrt{12} - 8 + 3\sqrt{27}$; $H = 3\sqrt{50} - \sqrt{49} + 2\sqrt{8}$; $I = 2\sqrt{18} + \sqrt{16} - 7\sqrt{81}$

EXERCICE 4

Écris les nombres suivants sans le symbole | |.

$\left|\frac{-3}{8}\right|$; $|\sqrt{6}|$; $|-2\sqrt{5}|$; $|\pi - 3|$ et $|\pi - 4|$.

EXERCICE 5

Écris chacun des nombres suivants sans radical au dénominateur.

$\frac{1}{\sqrt{3}+1}$; $\frac{3}{5-\sqrt{2}}$; $\frac{-10}{\sqrt{5}-\sqrt{7}}$; $\frac{4}{\sqrt{2}+\sqrt{5}}$; $\frac{1}{2\sqrt{3}-4}$; $\frac{\sqrt{5}}{-\sqrt{2}-1}$

$\frac{1}{\sqrt{5}}$; $\frac{-2}{\sqrt{7}}$; $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{10}}$; $\frac{-6\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$; $\frac{1}{2\sqrt{13}}$; $\frac{4}{-\sqrt{6}}$.

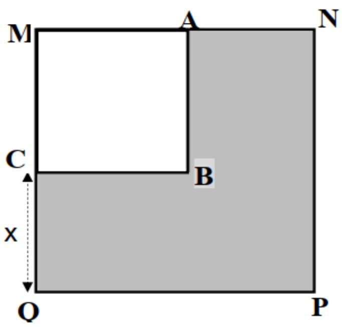
EXERCICE 6

On donne les réels A et B tels que : $A = \frac{7}{3-\sqrt{2}}$ et $B = 1 - 3\sqrt{2}$

1) Écris A sans radical au dénominateur.

2) Calculer B^2 et donne le résultat sous la forme $a + b\sqrt{2}$ où a et b sont des nombres entiers relatifs.

EXERCICE 6 (SITUATION D'EVALUATION)



L'unité de longueur est le mètre.

Monsieur **TIENE** a un champ de forme carrée, de côté $30\sqrt{5}$ m, représenté par MNPQ comme l'indique la figure ci-contre.
Il a fait nettoyer une partie de forme carrée représentée par ABCM.
Il dispose de 32000 F CFA pour le nettoyage du reste du champ ***(partie coloriée sur la figure).***
Un manœuvre lui propose de nettoyer toute la partie restante à 10 F CFA le mètre carré.
Monsieur **TIENE** se demande si la somme dont il dispose sera suffisante pour le nettoyage du reste de son champ.

1) Justifie que MC = $(30\sqrt{5} - x)$
2) Démontre que l'aire en m² de la partie restante à nettoyer est : $A_r = \left(60\sqrt{5}x - x^2\right)$ m².
3) Sachant que $x = 30$ m et $2{,}23 < \sqrt{5} < 2{,}24$.
   Justifie qu'un encadrement de l'aire de la partie restante est :
   $3114^2 < A_r < 3132$ m².
4) En argumentant, réponds à la préoccupation de monsieur TIENE.

« **Bonne Chance** »

Qui cherche, trouve !