

LYCÉE QUALIFIANT

LAKTAWA

Examen normalisé local

Matière : mathématiques

Session : janvier 2023

DIRECTION PROVINCIALE

DE ZAGORA

Nom :

2022 / 2023

Note

Prénom :

2 heures

...../20

N° d'examen :

3APIC ...

EXERCICE 1 (6pts)

1) Simplifier :

$A = \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}} = \dots\dots\dots$

$B = \sqrt{7 + \sqrt{4}} = \dots\dots\dots$

$C = \sqrt{2 - \sqrt{3}} \times \sqrt{2 + \sqrt{3}}$

$D = 2\sqrt{5} + \sqrt{20} + \sqrt{45}$

2) Enlever le radical au dénominateur:

$E = \frac{2}{\sqrt{5}} = \dots\dots\dots$

$F = \frac{4}{\sqrt{7} - \sqrt{3}} = \dots\dots\dots$

3) Donner l'écriture scientifique :

$G = 0,000003 = \dots\dots\dots$

$H = \frac{400 \times 0,0002}{10^{-4}} = \dots\dots\dots$

4) Considérons $I = x^2 - 2 + (x + \sqrt{2})^2$

a) Développer et simplifier I

$I = \dots\dots\dots$

b) Factoriser I

Indication : $(x + \sqrt{2})^2 = (x + \sqrt{2})(x + \sqrt{2})$

$I = \dots\dots\dots$

EXERCICE 2 (5,5pts)

1) Soient n et m deux nombres réels tel que
 $n - m = -1$
Comparer n et m :

0,5

2) Comparer $\sqrt{7}$ et $2\sqrt{2}$

1

3) Dédurre une comparaison de

$$\frac{1}{2 + \sqrt{7}} \text{ et } \frac{1}{2 + 2\sqrt{2}}$$

1

4) a) Soient x et y deux nombres réels
tels que

$$1 \leq x \leq 6 \quad \text{et} \quad 2 \leq y \leq 5$$

Encadrer : $x + y$

0,5

Encadrer : $x - y$

0,5

Encadrer : $x \times y$

0,5

Encadrer : $\frac{1}{x^2}$

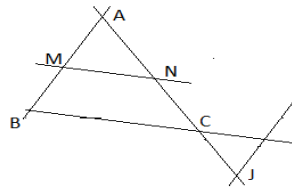
0,5

c) Soit $2 \leq \frac{3z-1}{4} \leq 5$

Montrer que $3 \leq z \leq 7$

1

EXERCICE 3 (3pts)



Sur la figure au-dessus on a $(MN) \parallel (BC)$

$$AC = 6\text{cm et } AB = 4\text{cm}$$

$$BC = 10\text{cm et } AM = 2\text{cm}$$

$$CJ = 3\text{cm et } CI = 5\text{cm}$$

1) Calculer AN et MN

1,75

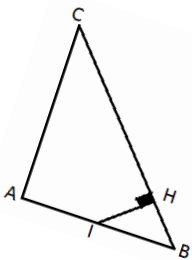
0,5

2) Calculer et comparer $\frac{CJ}{CA}$ et $\frac{CI}{CB}$

0,75

3) Montrer que $(IJ) \parallel (CI)$

EXERCICE 4 (5,5pts)



ABC un triangle tel que

$AB = 8cm$

$AC = 6cm$

$BC = 10cm$

1

1) Montrer que ABC est un triangle rectangle en A

2) Calculer $\cos \widehat{ABC}$ et $\sin \widehat{ABC}$ et $\tan \widehat{ABC}$

1,5

3) Soit x la mesure d'un angle aigu,

avec $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

a) Calculer $\sin x$

1

b) Calculer $\tan x$

0,5

4) Soient I le milieu de $[AB]$ et H la projection orthogonale du point I sur (BC) .

On donne $BH = 2cm$.

Calculer IH :

1

5) Calculer

0,5

$$A = \cos^2 60 + 2 \tan 25 \times \tan 65 + \cos 30 \times \sin 60$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....