الاكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء - سطات

مباراة أولمبياد الرياضيات

الفرض الثالث - مستوى الثالثة إعدادي-

الجمعة 12 ماي 2023 الساعة الثالثة بعد الزوال

مدة الانجاز : ساعتان ونصف

تعليمات للمترشح(ة)

يطلب من المترشح الكتابة بكل وضوح في ورقة التحرير:اسمه ونسبه، ومؤسسته الأصلية، و المديرية الإقليمية التي ينتمي إليها

L'utilisation des calculatrices est autorisé.	يسمح باستعمال الآلة الحاسبة كيفما كان نوعها.
Le sujet comprend cinq exercices en Arabe et en Français.	يتكون الموضوع من خمسة تمارين باللغتين العربية والفرنسية.
L'élève peut répondre aux exercices selon l'ordre qui le convient.	يمكن للتلميذ أن يجيب على التمارين وفق الترتيب الذي يناسبه.
Seront pris en considération les étapes de justification et la précision des réponses lors de la correction des copies.	يؤخذ بعين الاعتبار مراحل ودقة التعليل عند تصحيح أوراق التحرير.
Toute tentative de fraude (confirmée lors de la passation ou bien lors de la correction) entraine une exclusion des concours des olympiades de mathématiques.	كل محاولة غش (إن ثبتت خلال الإجراء أو خلال التصحيح) تعرض صاحبها للإقصاء من مباراة أولمبياد الرياضيات.
La passation se fait dans un seul centre au niveau de chaque direction provinciale.	يتم تخصيص مركز واحد للإجراء على صعيد كل مديرية.

Sujet - الموضوع

Exercice 1 : (5pts)

Soit a , b et c des nombres entiers naturels.

Montrer que:

$(a+b)(b+c)(c+a)$ est un nombre pair.

التمرين 1: (5ن)

لتكن a و b و c أعدادا صحيحة طبيعية.

بين أن :

$(a+b)(b+c)(c+a)$ عدد زوجي.

Exercice 2 : (5pts)

Soit x et y deux nombres réels positifs tels que : $xy = 1$

1) Montrer que : $x + y \geq 2$

2) Montrer que :

$(x+1)^{2022} + (y+1)^{2022} \geq 2^{2023}$

التمرين 2: (5ن)

ليكن x و y عددين حقيقين موجبين بحيث: $xy = 1$

1) بين أن : $x + y \geq 2$

2) بين أن :

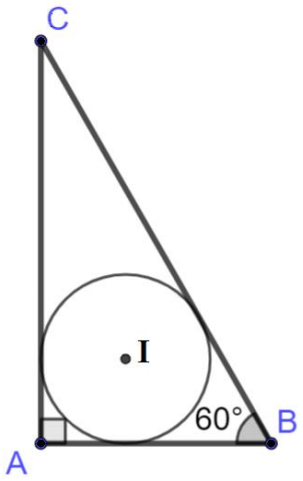
$(x+1)^{2022} + (y+1)^{2022} \geq 2^{2023}$

Exercice 3 : (5pts)

ABC est un triangle rectangle en A tel que: $AB = 6cm$

et $\widehat{ABC} = 60°$

Calculer R le rayon du cercle inscrit au triangle ABC



التمرين 3: (5ن)

ABC مثلث قائم الزاوية في A

بحيث: $AB = 6cm$

و $\widehat{ABC} = 60°$

احسب R شعاع الدائرة المحاطة بالمثلث ABC

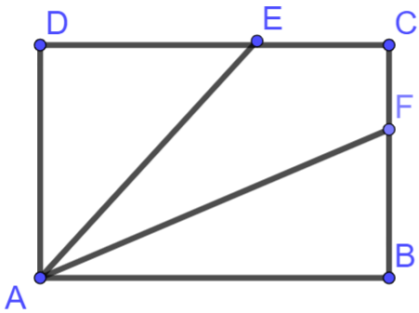
Exercice 4 : (5pts)

Dans le rectangle $ABCD$ on a :

✓ Le triangle ADE, le triangle ABF et le quadrilatère $AFCE$ ont la même surface.

✓ $EC = 3$ et $CF = 2$

Calculer AB et AD



التمرين 4: (5ن)

في المستطيل $ABCD$ لدينا:

✓ المثلث ADE والمثلث ABF والرباعي $AFCE$ لهم نفس المساحة .

✓ $EC = 3$ و $CF = 2$

احسب AB و AD

بالتوفيق