

مدة الإنجاز: ساعتان

تاريخ التمرين: الجمعة 17 فبراير 2023

المستوى: ثانية ثانوي إعدادي

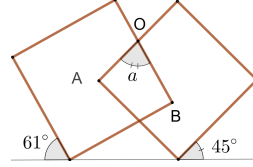
ملحوظة: يُمكن للمترشح (ة) تحرير أجوبة الموضوع إما باللغة الفرنسية أو باللغة العربية، حسب اختياره (ا).

Sujet

الموضوع

**Exercice 1:**

Dans la figure ci-contre, on a deux carrés.  
La mesure de l'angle  $(AOB)$  est  $a$ .



- Calculer  $a$ .

التمرين 1 :

في الشكل جانبه، لدينا مربعان.  
قياس الزاوية  $(AOB)$  هو  $a$ .  
• احسب  $a$ .

**Exercice 2:**

Un nombre est dit magique si la somme des carrés de ses chiffres est une puissance de 4.

**Exemple :** 21311 est un nombre magique à cinq chiffres. Car  $2^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 1^2 = 4^2$

1. Existe-t-il un nombre magique à trois chiffres dont la somme des carrés est égale à  $4^4$  ?
2. Quel est le plus grand nombre magique à trois chiffres ?

التمرين 2 :

تقول إن عددا هو عدد سحري إذا كان مجموع مربعات أرقامه قوة ل 4  
مثال: العدد 21311 ، عدد سحري مكون من خمسة أرقام.  
لأن  $2^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 1^2 = 4^2$

1. هل يوجد عدد سحري من ثلاثة أرقام والتي مجموع مربعاتها يساوي  $4^4$  ؟ (علل جوابك)
2. ما هو أكبر عدد سحري مكون من ثلاثة أرقام؟

**Exercice 3 :**

Hiba a formé le solide ci-contre en collant des cubes identiques : elle place un cube au sommet, 3 cubes en deuxième rangée, 6 cubes en troisième rangée ... etc.



1. Quel est le nombre de cubes dans la quatrième rangée ?
2. Hiba a trempé entièrement ce solide dans un pot de peinture.  
Combien de cubes auront exactement une seule face colorée ?

التمرين 3 :

شكلت هبة الجسم جانبه بلصق مكعبات متطابقة: وضعت مكعبا في القمة، و 3 مكعبات في الصف الثاني و 6 مكعبات في الصف الثالث ... إلخ .

1. ما هو عدد المكعبات في الصف الرابع؟
2. غمست هبة هذا الجسم كليا في إناء من الطلاء.  
كم من مكعب سيكون له وجه ملون واحد بالضبط؟

**Exercice 4 :**

On construit une forme triangulaire avec des disques noirs et blancs de la manière suivante :

On place dans la 1<sup>ère</sup> ligne un disque noir, dans la 2<sup>ème</sup> ligne deux disques blancs, dans la 3<sup>ème</sup> ligne on alterne les disques noirs et blancs, comme indiqué dans l'exemple ci-contre ... etc.



- Si dans un autre cas de figure, le nombre de disques blancs est 30, quel est alors le nombre de disques noirs ?

التمرين 4 :

تقوم ببناء شكل مثلثي بأقراص سوداء وبيضاء كالتالي:  
نضع في السطر الأول قرصاً أسوداً وفي السطر الثاني قرصين أبيضين وفي السطر الثالث تناوب الأقراص السوداء والبيضاء كما هو مبين في المثال جانبه ... إلخ .

- إذا كان عدد الأقراص البيضاء في حالة أخرى هو 30، فما هو عدد الأقراص السوداء؟