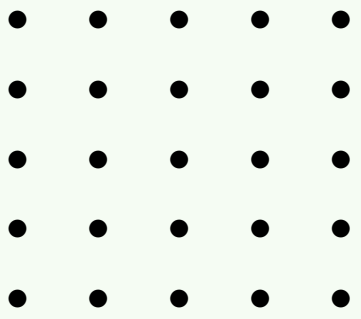
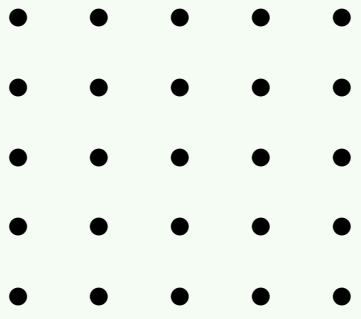
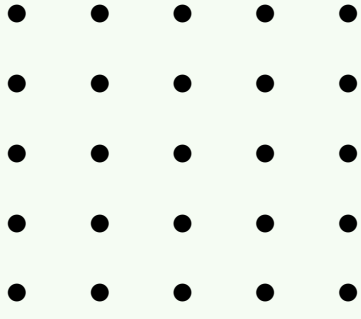
المستوى. الجذع المشترك	تاريخ التمرير. الجمعة 22 دجنبر 2023	مدة الإنجاز. ثلاث ساعات

ملاحظات هامة:

- هذه نسخة من النسخة الأصلية المكتوبة من قبل الكاتب. ومع ذلك، قد تحتوي على أخطاء محتملة في الكتابة.
- يدون المترشح على ورقة تحريره إسمه و نسبه (بالحروف العربية و اللاتينية)، تاريخ ميلاده، إسم مؤسسته و إسم المديرية.
- يمكن للمترشح تحرير أجوبته بإحدى اللغات الثلاثة، حسب الإختيار الذي يناسبه.

Sujet	الموضوع

Problème	Problem	المسألة
Problème 1. Trouver tous les entiers naturels qui sont divisibles par 30 et qui out exactement 30 diviseurs entiers naturels.	Problem 1. Find all natural numbers that are divisible by 30 and have exactly 30 natural divisors.	المسألة 1. جد جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية التي تقبل القسمة على 30 والتي لها بالضبط 30 قاسماً طبيعياً.
Problème 2. Soit $ABCD$ un losange avec $\widehat{BAD} < 90°$. Le cercle pasiant par D et de centre A coupe la droite (CD) pour la deuxième fois en un point E. Soit S le point d'intersection des droites (BE) et (AC). • Démontrer que les points A, S, D et E sont cocycliques.	Problem 2. Let $ABCD$ be a rhombus with $\angle BAD < 90°$. The circle passing through D with center A intersects the line (CD) for the second time at a point E. Let S be the intersection point of the lines (BE) and (AC). • Prove that the points A, S, D and E are concyclic.	المسألة 2. كليكن $ABCD$ معيناً بحيث $\widehat{BAD} < 90°$. الدائرة التي تمر بالنقطة D ومركزها A تقطع المستقيم (CD) للمرة الثانية في نقطة E. وليكن S نقطة تقاطع المستقيمين (BE) و(AC). • أثبت أن النقاط A, S, D وE تقع على نفس الدائرة.
Problème 3. Soient a, b, c, d et e des entiers naturels tels que $$abcde = a + b + c + d + e.$$ • Trouver la valeur maximale possible de $$\max(a, b, c, d, e)$$	Problem 3. Let a, b, c, d, and e be non-negative integers such that $$abcde = a + b + c + d + e.$$ • Find the maximum possible value of $$\max(a, b, c, d, e)$$	المسألة 3. ليكن a, b, c, d وe أعداداً صحيحة طبيعية تحقق المعادلة $$abcde = a + b + c + d + e.$$ • أوجد القيمة العظمى الممكنة لـ $$\max(a, b, c, d, e)$$
Problème 4. Déterminer le nombre de carrés dont les sommets sont des points du tableau 5×5 ci-dessous. 	Problem 4. Determine the number of squares whose vertices are points on the 5×5 grid below. 	المسألة 4. حدد عدد المربعات التي رؤوسها نقاط من الشبكة 5×5 الموضحة أدناه. 

Version réécrite par Saad Choukri