

Exercice 1

تمرين 1

Dans le triangle ABC , l'angle $\angle BAC < 90^\circ$.
La perpendiculaire à la droite (AB) passant par C et
la perpendiculaire à la droite (AC) passant par B
coupent le cercle circonscrit au triangle ABC aux
points D et E respectivement.
On suppose de plus que $DE = BC$.
Trouver la mesure de l'angle $\angle BAC$

في المثلث ABC الزاوية $\angle BAC < 90^\circ$.
المستقيم العمودي على (AB) و المار من C والمستقيم العمودي على
 (AC) و المار من B يقطعان الدائرة المحيطة بالمثلث ABC في
النقطتين D و E على التوالي.
نفترض أيضا أن $DE = BC$
أوجد قياس الزاوية $\angle BAC$

Exercice 2

تمرين 2

Soient n, a et b des nombres entiers naturels non
nuls tels que $a > b$ et $n^2 + 1 = ab$.
1) Montrer que $a - b \geq \sqrt{4n - 3}$
2) Trouver toutes les valeurs de n pour que
l'égalité ait lieu.

لتكن n و a و b أعدادا صحيحة طبيعية غير منعدمة بحيث
 $a > b$ و $n^2 + 1 = ab$
1) بين أن: $a - b \geq \sqrt{4n - 3}$
2) أوجد جميع قيم n بحيث يحصل التساوي.

Exercice 3

تمرين 3

30 élèves participent à un concours d'olympiades
composé de 16 questions. Si un élève répond
correctement à une question durant une minute, il
reçoit 10 points pour cette question, s'il répond
correctement à la question après une minute, il
reçoit 5 points et s'il ne répond pas correctement il
reçoit 0 points.
Après la compétition, les résultats étaient les
suivantes : sur les 480 réponses reçues, plus que la
moitié étaient correctes et dans le délai d'une
minute, et le nombre des réponses correctes qui sont
proposées après une minute est égale au nombre de
réponses incorrectes.
Montrer qu'ils existent au moins deux élèves qui ont
obtenus le même score dans cette compétition.

شارك 30 تلميذا في مباراة للأولمبياد ضمت 16 سؤالا.
إذا أجاب تلميذ بشكل صحيح عن سؤال ما خلال دقيقة واحدة
فإنه يحصل على 10 نقط عن هذا السؤال، وإذا أجاب بشكل
صحيح على نفس السؤال بعد انقضاء دقيقة واحدة يحصل على
5 نقاط، أما إذا كانت إجابته خاطئة فإنه يحصل على 0.
عقب المباراة، جاءت النتائج كالتالي: من بين 480 جواب، أكثر
من النصف كانت صحيحة و داخل أجل دقيقة، أما عدد الأجوبة
الصحيحة التي قدمت بعد مرور دقيقة واحدة فكان يساوي عدد
الأجوبة الخاطئة.
بين أنه يوجد على الأقل تلميذان حصلا على نفس مجموع
النقط في هذه المباراة.