الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية: عمر بن عبد العزيز المستوى: 1 علوم رياضية 1 و 2

.01 8×1ن

1. ما هو باقي القسمة ل 2011^{2011} على 7 ؟ .....(2 ن)
2. نضع $A_n = n^5 - n$ مع $n \in \mathbb{N}$
   - أ- بين أن : A_n زوجي .....(1ن)
   - ب- بين أن A_n يقبل القسمة على 3..... .. (1ن)
   - ج- في المجموعة $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}$ أتمم الجدول أمامه ..... (2 ن)
   - د- هل A_n يقبل القسمة على 5 ؟ .....(1ن)
   - ه- استنتج أربعة قواسم أخرى ل A_n . .....(1ن)

$\bar{n}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$
$\bar{n}^2$					
$\bar{n}^5$					
$\bar{n}^5 - \bar{n}$					

.02 7 × 1ن

ترقيم الهواتف النقالة " هاو هاو هاو " متكون من 10 أرقام (هي 0 ؛ 1 .....؛ 9) مع العلم أن الرقم الأول هو دائما الرقم 0 . و أي رقم للهاتف النقال نحصل عليه مقبول.

1. ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي يمكن الحصول عليها ؟
2. ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي تبتدئ ب 063 ؟
3. ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي تبتدئ ب 063 وتنتهي ب 00 ؟
4. ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي لا يوجد فيها الرقم 5 ؟
5. ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي يوجد فيها على الأقل الرقم 5 ؟
6. ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي تبتدئ ب 0612 وأي رقم لا يتكرر في الرقم للهاتف ؟
7. ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي تبتدئ ب 0612 و الرقم 1 يتكر فقط ثلاث مرات و بشكل متتابع (أو متجاور) ؟

.03 5 × 1ن

كل تلميذ من تلاميذ قسم علوم رياضية يمارس على الأقل إحدى الرياضات الجماعية التالية كرة القدم أو كرة اليد أو كرة السلة حيث

- 3 من بينهم يمارسون الرياضات الثلاثة.
- 12 يمارسون كرة القدم و كرة اليد.
- 9 يمارسون كرة السلة و كرة اليد .
- 12 يمارسون كرة القدم و كرة السلة .
- 24 يمارسون كرة اليد .
- 28 يمارسون كرة القدم .
- 20 يمارسون كرة السلة .

1. باستعمال مخطط ≪ فان ≫ ما هو رئيسي كل مجموعة من المجموعات التالية حيث:

A " يمارسون كرة القدم و كرة اليد و لا يمارسون كرة السلة "
B " يمارسون كرة القدم و كرة السلة و لا يمارسون كرة اليد"
C " يمارسون كرة اليد فقط "ا
D " يمارسون كرة السلة فقط "
Ω ما هو عدد تلاميذ هذا القسم ؟