



8 × 1

.01

ما هو باقي القسمة ل 2011 على 7 ؟ (2 ن)

نضع $n \in \mathbb{N}$ مع $A_n = n^5 - n$

n	0	1	2	3	4
n^2					
n^5					
$n^5 - n$					

.1

.2

أ- بين أن : A_n زوجي (1 ن)

ب- بين أن A_n يقبل القسمة على 3 (1 ن)

ج- في المجموعة $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}$ أتم الجدول أمامه (2 ن)

د- هل A_n يقبل القسمة على 5 ؟ (1 ن)

هـ استنتج أربعة قواسم أخرى ل A_n (1 ن)

7 × 1

.02

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

ما هو عدد الأرقام للهواتف النقال التي يمكن الحصول عليها ؟

.1

ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي تبتدئ ب 063 ؟

.2

ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي تبتدئ ب 063 و تنتهي ب 00 ؟

.3

ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي لا يوجد فيها الرقم 5 ؟

.4

ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي يوجد فيها على الأقل الرقم 5 ؟

.5

ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي تبتدئ ب 0612 وأي رقم لا يتكرر في الرقم للهاتف ؟

.6

ما هو عدد الأرقام للهاتف النقال التي تبتدئ ب 0612 و الرقم 1 يتكرر فقط ثلاثة مرات وبشكل متتابع (أو متجاور) ؟

.7

5 × 1

.03

كل تلميذ من تلاميذ قسم علوم رياضية يمارس على الأقل إحدى الرياضيات الجماعية التالية ككرة القدم أو كرة اليد أو كرة السلة حيث 3 من بينهم يمارسون الرياضيات 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.

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 " 11

D " يمارسون كرة السلة فقط "

Ω ما هو عدد تلاميذ هذا القسم ؟