

المستوى: ج م ع المادة: الرياضيات	الحسابيات	الثانوية التأهيلية الرياضيين عين السبع- البيضاء
(أ) ماهي أكبر مسافة يمكن أن تفصل بين شجرتين متجاورتين . (ب) ما هو عدد الأشجار التي يمكن غرسها حول الحديقة.		(1) هل الأعداد التالية أولية : 617؛191؛319؛2787 . (علل الجواب)
(11) محيط العجلة الأمامية لدراجة هو 275cm ومحيط العجلة الخلفية 330cm . ما هي أصغر مسافة يجب أن تقطعها هذه الدراجة لكي تقوم العجلتين معا بعدد صحيح من الدورات .		(2) $a=13464$ و $b=22932$. أحسب: $M(a ; b)$ و $\Delta (a ; b)$. (3) ليكن n عددا صحيحا طبيعيا. تأكد أن : $n^2 + 3n + 3 = (n + 1)(n + 2) + 1$ واستنتج أن $n^2 + 3n + 3$ عدد فردي.
(12) $a = (7 + n)^3 + (3 - n)^3$ حيث $n \in \mathbb{N}$ بين أن a مضاعف للعدد 10.		(4) بين أنه إذا كان العدد 7 يقسم العدد $n - 2$ فإنه يقسم العدد $n^3 - 1$.
(13) حدد قيم العدد الصحيح الطبيعي n التي يكون من أجلها b مضاعف للعدد a في كل حالة من الحالات التالية : (1) $a = n - 2$ و $b = n + 5$ (2) $a = n + 7$ و $b = 2n + 15$ (3) $a = n - 1$ و $b = n^2$ (4) $a = n + 1$ و $b = n^3 + 2$ (5) $a = n - 3$ و $b = n^2 + 3$		(5) بين أنه إذا كان العددين $7a+5b$ و $4a+3b$ مضاعفين للعدد d فإن العددين a و b مضاعفين للعدد d . (6) بين أن العدد $A = 5^{n+1} + 7 \times 5^n$ يقبل القسمة على 12 مهما يكن n من \mathbb{N} : ثم استنتج تفكيك العدد A الى جداء عوامل أولية. (7) أ- تحقق أن : $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$ لكل a و b من \mathbb{R} . ب- أكتب على شكل فرق مربعين كاملين العدد $n^4 + 4$ حيث $n \in \mathbb{N}$: ثم استنتج ان $n^4 + 4$ ليس أوليا مهما يكن n من \mathbb{N} بحيث $n \neq 1$.
(14) حدد a و b علما أن: $a+b=144$ و $\Delta(a ; b)=8$.		(8) * حدد جميع قيم رقم الوحدات x التي يكون من أجلها العدد $54x$ مضاعفا ل6. * بين أنه مهما يكن الرقمان x و y بحيث $x \geq y$ فإن العدد $\overline{xy} - \overline{yx}$ مضاعف ل9. * بين أنه مهما كان الرقمان x و y فإن العدد $\overline{xy} + \overline{yx}$ مضاعف للعدد 11.
Exercice : Deux voitures font des tours sur un circuit fermé ; elle partent toutes les deux à midi de la ligne de départ. L'une parcourt le circuit en 30minutes, l'autre en 36 minutes . A quelle heure les deux voitures repasseront-elles en même temps la ligne de départ ? combien auront-elles fait de tours ?		(9) تنطلق من ميناء الدار البيضاء باخرة A بعد كل 12يوما وباخرة B بعد كل 18يوما. إذا علمت أنهما انطلقتا للمرة الأولى في نفس اليوم؛ فبعد كم يوم تنطلق الباخرتان في نفس اليوم للمرة الثانية ؟.
		(9) أبعاد حديقة مثلثة الشكل هي 42 m و 70m و 98m . نريد غرس أشجار على محيطها بحيث : توجد شجرة بكل رأس من رؤوس المثلث وتكون المسافة بين شجرتين متجاورتين ثابتة .