

أجب بصواب أو خطأ

- (1) العدد  $1234a52$  حيث الرقم  $a$  فردي ، يقبل القسمة على 8
  - (2) العدد  $2018 - 8^{2017}$  يقبل القسمة على 8
  - (3) العدد  $1234a32$  حيث الرقم  $a$  زوجي ، يقبل القسمة على 8
  - (4) إذا العدد  $11112223058a5b$  حيث  $a$  و  $b$  رقمان، يقبل القسمة على 8 و 9 اذا كان  $a = 3$  و  $b = 2$
  - (5) كل عدد يقبل القسمة على 6 و 4 يقبل القسمة على 8
- يلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات ، إحداهما فقط صحيحة.  
اكتب على ورقة تحريرك ، في كل مرة ، رقم السؤال و الإجابة الصحيحة الموافقة له.
- (1) جذا كل عددين زوجيين متتاليين هو عدد يقبل القسمة على 8
  - (2) إذا كان باقي القسمة الإقليدية لعدد صحيح طبيعي  $a$  على 8 هو 3 و باقي القسمة الإقليدية لعدد صحيح طبيعي  $b$  على 8 هو 5 فإن باقي القسمة الإقليدية للعدد  $a + b$  على 8 هو أ / 4 ب / 2 ج / 0
  - (3) العدد  $1234a5b$  حيث  $a$  و  $b$  رقمان ، يقبل القسمة على 8 و 9 اذا كان أ /  $a = 4$  و  $b = 6$  ب /  $a = 3$  و  $b = 0$  ج /  $a = 1$  و  $b = 2$
  - (4) كم يوجد من عدد  $97a4b$  (حيث  $a$  و  $b$  رقمان) يقبل القسمة على 8 ؟ : ب / 10 ج / 15 د / 20

التمرين الاول  $n$  عدد صحيح طبيعي

- I / بين أن  $n$  و  $n + 1$  أوليان فيما بينهما
  - (2) بين أن  $n$  و  $2n + 1$  أوليان فيما بينهما
  - (3) بين أن  $2^n + 2^{n+1}$  يقبل القسمة على 3
- II نعتبر الكتابة التالية :  $a = 18n + 15$  حيث  $n$  عدد صحيح طبيعي مخالف للصفر
- أ/ ماهو باقي القسمة الإقليدية للعدد  $a$  على 18 ؟
  - ب/ ماهو باقي القسمة الإقليدية للعدد  $a$  على 6 ؟
  - ج/ ماهو باقي القسمة الإقليدية للعدد  $a$  على 3 ؟
  - د/ ماهو باقي القسمة الإقليدية للعدد  $a$  على  $6n + 5$  ؟

تمرين عدد 2 :

- (1) عوض  $n$  و  $p$  بالارقام المناسبة ليكون العدد  $123p7n6$  يقبل القسمة على 3 وعلى 8 (جميع الحلول).
- (2)  $a$  و  $b$  عدنان صحيحان طبيعيين. إذا كان خارج القسمة الإقليدية لـ  $a$  على  $b$  يساوي 19 وباقيها 41 فكم يساوي خارج قسمة  $a$  على 19 ؟
- (3) جد العدد الصحيح الطبيعي  $n$  ليكون  $\frac{3n+41}{n+2}$  عدد صحيح طبيعي.

- (4) برهن أنّ إذا كان باقي القسمة الإقليدية لعدد صحيح طبيعي  $n$  على 2 و 3 هو نفس العدد 1 فإن باقي القسمة الإقليدية للعدد  $n$  على 6 هو 1

تمرين عدد 3 :

نعتبر المجموع  $s = 1 + a + a^2 + a^3 + \dots + a^{n-2} + a^{n-1}$  حيث  $a$  و  $n$  عدنان صحيحان طبيعيين

أ/ اكتب الجداء  $sa$  بدلالة  $a$

ب/ استنتج أن  $s(a - 1) = a^n - 1$

تطبيق : أ/ جد باقي القسمة الإقليدية للعدد  $5^n$  على 8  
ب/ استنتج باقي القسمة الإقليدية للعدد  $5^{2018}$  على 8

#### تمرين عدد 4 :

يوجد في حديقة حيوان 50 قفصا مرقما من 1 إلى 50. جميع الأقفاص مغلقة  
الأقفاص تفتح و تغلق بدورة واحدة للمفتاح .

بينما الحيوانات تغط في نوم عميق ، مر أول حارس فقام بإدارة المفتاح في جميع الاقفال ظنا منه بان الأقفاص مفتوحة .  
ثم مر الحارس الثاني الذي ادار المفتاح دورة واحدة في الأقفال التي ترقيمها مضاعف للعدد 2.  
ثم مر الحارس الثالث الذي ادار المفتاح دورة واحدة في الأقفال التي ترقيمها مضاعف للعدد 3.  
و هكذا دواليك حتى مر 50 حارسا .  
ما هي الأقفاص التي ستبقى مفتوحة ؟

#### تمرين عدد 5:

جد عدد الأصفار التي ينتهي بها العدد :  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots \times 2017 \times 2018$  ( جذا الأعداد من 1 إلى 2018 )

#### تمرين عدد 6 :

جد العدد الصحيح الطبيعي  $n$  حيث :

/\* عدد قواسم  $n$  هو 15

/\*  $n$  لا يقبل القسمة على 8

/\*  $n$  يقبل القسمة على 6

#### تمرين عدد 7 :

جد العدد الصحيح الطبيعي  $n$  حيث :

/\* عدد قواسم  $n$  هو 6

/\* جذا أربعة قواسم للعدد  $n$  يساوي 72

#### تمرين عدد 8 :

جد العدد الصحيح الطبيعي  $n$  حيث : الاعداد  $4 - 3n$  و  $5 - 4n$  و  $3 - 5n$  تكون جميعها أعداد أولية