

التمرين عدد 1: ضع علامة "x" أمام المقترح السليم:

- 1565 قابلا للقسمة على : 5 □؛ 3 □؛ 15 □ . (ب) 3564 قابلا للقسمة على : 4 □؛ 3 □؛ 12 □ .
- (ج) 4664 قابلا للقسمة على : 4 □؛ 3 □؛ 12 □ . (د) 7245 قابلا للقسمة على : 7 □؛ 3 □؛ 21 □ .
- (هـ) 1764 قابلا للقسمة على : 4 □؛ 6 □؛ 24 □ . (و) 98765430 قابلا للقسمة على : 9 □؛ 12 □؛ 15 □ .

(ي) $A = 6^{216} - 36^{107}$ يقبل القسمة على : 6 و 15 □؛ 12 و 9 □؛ 15 و 12 □ .

التمرين عدد 2: أجب بصواب أو خطأ:

- يكون العدد a قابلا للقسمة على 8 إذا كان هذا العدد قابلا للقسمة على 2 و 4.
- يكون العدد a قابلا للقسمة على 45 إذا كان هذا العدد قابلا للقسمة على 5 و 9.
- يكون العدد a قابلا للقسمة على 12 إذا كان هذا العدد قابلا للقسمة على 2.
- كل عدد يقبل القسمة على b فهو بالضرورة يقبل القسمة على قواسم b.
- إذا كان 7 يقسم 11a فإن 7 يقسم a.
- كل عدد فردي لا يقبل القسمة على 4 و 8.
- كل عدد يقبل القسمة على 9 يكون قابلا للقسمة على 3 والعكس صحيح مطلقا.
- يكون العدد قابلا للقسمة على 25 إذا كان العدد المتكوّن من رقم أحاده وعشراته 00 أو 25 أو 50 أو 75.
- كل عدد زوجي يقبل القسمة على 4 و 6 و 8.
- في القسمة الإقليديّة يكون الباقي أكبر من القاسم و ينتمي إلى Z.
- العدد الأوّلي يكون فرديًا بخلاف العدد 2.
- القاسم المشترك الأكبر للعددين (a,b) يساوي 1 إذا كان العددان أوليان فيما بينهما.

التمرين عدد 3: أوجد القيمة الممكنة للعدد a و b في الحالات التالية للعدد x.

- $X = 8547ab0$ هو عدد قابل للقسمة على 6 و 25 .
- $X = 651098ab$ هو عدد قابل للقسمة على 4 و 15 .
- $X = 9678a10b$ هو عدد قابل للقسمة على 8 و 12 .
- $X = 197587ab$ هو عدد قابل للقسمة على 8 و 12 .

التمرين عدد 4:

- بيّن أن العدد $x = 3^{59} + 3^{58} + 3^{57} + 3^{56}$ يقبل القسمة على 12 و 15 .
- بيّن أن العدد $a = 2^{23} - 7 \times 2^{18}$ يقبل القسمة على 8 و 25 .
- بيّن أن العدد $b = 2^{23} + 13 \times 2^{18}$ يقبل القسمة على 8 و 9 .
- بيّن أن $a+b$ يقبل القسمة على 10 .
- بيّن أن العدد $y = 2 \times 5^{242} + 2 \times 25^{120} - 3 \times 125^{80}$ قابلا للقسمة على 35 .
- عدد صحيح طبيعي باقي قسمته على 12 هو 6 . ماهو باقي قسمته على 4 . علّل جوابك .

التمرين عدد 5 :

- (1) D_{15} هي مجموعة قواسم العدد 15 و D_{25} هي مجموعة قواسم العدد 25 .
أوجد كم المجموعات التالية: D_{15} ؛ D_{25} ؛ $D_{15} \cup D_{25}$ و $D_{15} \cap D_{25}$.
- (2) قسم رياضة به 25 تلميذ منهم 16 اختصاصهم كرة القدم و 12 اختصاصهم كرة اليد و 4 اختصاصهم كرة اليد والقدم في نفس الوقت.
أحسب عدد التلاميذ الذين اختصاصهم كرة اليد أو كرة القدم.

التمرين عدد 6:

- (1) كيس يحتوي على 4 كوريات تحمل الأحرف a ; b ; c و d . أوجد عدد الإمكانيات لسحب 2 كوريات في نفس الوقت.
(2) كم من فريق بنفس العدد يمكن تكوينه من بين 47 لاعب.
(3) 6 أشخاص يريدون تكوين فريق كرة سلة (5 لاعبين). كم من إمكانيّة لذلك؟

التمرين عدد 7:

نعتبر المجموعة التالية:

$$A = \{25450, 67944, 73508, 1479, 31170, 81720, 13475, 7931140, 5733, 4715\}$$

(1) أوجد كم كل من المجموعات التالية :

- E هي مجموعة عناصر A التي تقبل القسمة على 3.
 - F هي مجموعة عناصر A التي تقبل القسمة على 4.
 - G هي مجموعة عناصر A التي تقبل القسمة على 5.
- (2) استنتج كلا من المجموعات التالية:
- H هي مجموعة عناصر A التي تقبل القسمة على 12.
 - F هي مجموعة عناصر A التي تقبل القسمة على 15.
 - F هي مجموعة عناصر A التي تقبل القسمة على 4 أو التي تقبل القسمة على 3.

التمرين الثامن:

بمحافظة يوسف 3 ملفات أحمر (R)، أزرق (B) و اخضر (V).
يسحب يوسف ملفين الواحد تلو الآخر دون النظر إليهما وكل مرّة يرجع الملف المحسوب.

- ما عدد إمكانيات السحب.
- ما عدد إمكانيات سحب ملفين خضراوين.
- ما عدد إمكانيات سحب ملفين لهما نفس اللون.
- ما عدد إمكانيات سحب ملفين مختلفين في اللون.

التمرين التاسع:

بكم من طريقة يمكنك وضع 3 سيارات (V_1, V_2, V_3) في مأوى ذي خمس أماكن (P_1, P_2, P_3, P_4, P_5).

التمرين العاشر:

- بين أنه إذا كان 3 يقسم a و 5 يقسم b فإن 15 يقسم $5a+3b$.
- نعتبر المعادلة $11b+22=3a+12$ حيث a و b أعداد صحيحة طبيعيّة. بين أن 3 يقسم $b+2$ و 11 يقسم $a+4$.