❊ الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة ❊	تـــمـــاريـــن	❊ السنة الرابعة من التعليم المتوسط ❊

■ **تمرين ①:**

1) **أوجد** $PGCD(540\,;360)$.

2) a **و** b **عددان طبيعيان بحيث:**

$$540a = 360b$$

- أحسب الكسر $\frac{a}{b}$ **ثم اكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال.**

■ **تمرين ②:**

1) **أكتب الكسر** $\frac{20755}{9488}$ **على شكل كسر غير قابل للاختزال.**

2) **أعط القيمة المضبوطة للعدد** P **حيث:**

$$P = \frac{20755}{9488} - \frac{3}{8}$$

■ **تمرين ③:**

قرر رب عائلة غرس أشجار على محيط قطعة أرض مستطيلة الشكل بعداها $112\,m$ **و** $98\,m$ **على أن توجد شجرة في كل ركن من القطعة وأن تكون المسافة التي تفصل بين الأشجار متساوية.**

- ما هو عدد الأشجار التي يمكن غرسها؟

■ **تمرين ④:**

لتكن العبارة E **حيث:**

$$E = \frac{772497}{6160} + \frac{3}{56}$$

- أكتب العبارة E **على شكل كسر غير قابل للاختزال.**

■ **تمرين ⑤:**

مجلدان أحدهما به 2848 **صفحة و الآخر به** 1792 **صفحة، بحيث كل مجلد متكون من مجموعة على شكل كراريس صفحاتها تتراوح بين** 28 **و** 36 **صفحة.**

1) **ما هو عدد الصفحات في الكراس الواحد؟**

2) **ما هو عدد الكراريس في كلا المجلدين؟**

■ **تمرين ⑥:**

1) **بين أن الكسر** $\frac{105}{135}$ **قابل للاختزال.**

2) **أحسب:** $PGCD(105\,;135)$.

3) **أكتب الكسر** $\frac{105}{135}$ **على شكل كسر غير قابل للاختزال.**

<u>التمرين ⑦</u>:

a **و** b **عددان طبيعيان بحيث:** $a > b$.

- أوجد جميع الثنائيات المرتبة $(a\,;b)$ **حيث:**

$$\begin{cases} a \times b = 6912 \\ \text{و} \\ PGCD(a\,;b) = 24 \end{cases}$$

<u>التمرين ⑧</u>:

- أكتب كلا مما يلي على شكل كسر غير قابل للاختزال:

$$\left(\frac{5}{7}\right)^2 - \frac{2}{7}$$

$$\frac{6^2 \times 2^3}{2^4 \times 3^4}$$

$$6 - 4\left(\frac{1}{4} - 1\right)$$

$$\frac{\left(4 + \frac{1}{3}\right)\left(6 + \frac{1}{2}\right)}{3 + \frac{1}{2}}$$

■ **دورة جوان** 2008:

1- **أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين** 945 **و** 1215.

2- **أكتب** $\frac{945}{1215}$ **على شكل كسر غير قابل للاختزال.**

■ **دورة جوان** 2010:

1- **أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين** 140 **و** 220.

2- **صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعداها** $1{,}40\ m$ **و** $2{,}20\ m$، **جزئت إلى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع.**

أ- **ما هو طول ضلع كل مربع؟**

ب- **ما هو عدد المربعات الناتجة؟**

■ **دورة جوان** 2015:

1- **أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين** 696 **و** 406 **مع كتابة مراحل الحساب.**

2- **أكتب** $\frac{696}{406}$ **على شكل كسر غير قابل للاختزال.**

3- **أحسب العدد** P **حيث** $P = \frac{696}{406} - \frac{3}{7} \times \frac{5}{2}$

■ **دورة جوان** 2016:

1- **أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين** 1053 **و** 832.

2- **أكتب** $\frac{1053}{832}$ **على شكل كسر غير قابل للاختزال.**

3- **أكتب العدد** $A = \sqrt{1053} + 2\sqrt{832} - 8\sqrt{117}$ **على الشكل** $a\sqrt{13}$ **حيث** a **عدد طبيعي يطلب تعيينه.**

❋ الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة ❋	مـســائــل	❋ السنة الرابعة من التعليم المتوسط ❋

مسألة ❶:

أبعاد صندوق متوازي المستطيلات هي 36، 48، 60 (وحدة الطول هي السنتيمتر).

نريد أن نملأ هذا الصندوق بمكعبات لها نفس البعد x (x عدد طبيعي).

- أوجد x حتى يكون عدد المكعبات التي تملأ الصندوق أصغر ما يمكن.

مسألة ❷:

لبائع الزهور 48 وردة و 72 قرنفلة. يريد البائع أن يستعمل كل هذه الزهور ليشكل أكبر عدد ممكن من الباقات المتماثلة.

- ما هو عدد باقات الزهور؟

- ما هو عدد الورود في كل باقة؟

- ما هو عدد القرنفل في كل باقة؟

مسألة ❸:

مجموعة أقلام تتكون من 301 قلم أحمر و 210 قلم أخضر. نريد وضع تلك الأقلام في علب بحيث:

- تضم كلها نفس عدد الأقلام.

- تكون أقلام كل علبة من نفس اللون.

1- ما هو عدد الأقلام في كل علبة؟

2- ما هو عدد العلب من كل لون؟

مسألة ❹:

9 و 11 عددان فرديان متتاليان.

- أوجد العددين a و b بحيث:

$\frac{a}{b}$ غير قابل للاختزال ويساوي $\frac{1}{9}+\frac{1}{11}$.

- أرسم مثلثا قائما ضلعاه القائمان طوليهما a و b.

- تحقق أن طول وتر هذا المثلث هو عدد طبيعي.

- أعد نفس الحساب ونفس التحقيق من أجل عددين فرديين متتاليين آخرين ثم عددين زوجيين متتاليين.

مسألة ❺:

نريد ملء دنين بالماء وذلك باستعمال دن سعته $x\ L$ حيث x عدد طبيعي. نعلم أن سعة الدن ① هي $18\ L$ وسعة الدن ② هي $15\ L$.

- ما هي أكبر قيمة للعدد x؟ (نفرغ هذا الدن كليا في كل مرة).

- كم مرة استعملنا هذا الدن لملء الدن ①؟ الدن ②؟

مسألة ❻:

لمحمد 165 كرية بيضاء و 135 كرية حمراء. يريد محمد أن يكون علبا متماثلة من حيث عدد الكريات البيضاء والحمراء.

1- ما هو أكبر عدد من العلب التي يمكن تكوينها؟

2- ما هو عدد الكريات البيضاء وعدد الكريات الحمراء التي تكون في كل علبة؟

مسألة ❼:

لصاحب مكتبة 78 كتاب رياضيات، و 102 كتاب تكنولوجيا. أراد صاحب المكتبة أن يرتبها في رفوف مكتبته بحيث تكون كل الرفوف متماثلة من حيث عدد كتب الرياضيات وكتب التكنولوجيا.

- ما هو أكبر عدد من الرفوف المستعملة؟

- إذا كان سمك كتاب الرياضيات هو $1{,}5\ cm$ وسمك كتاب التكنولوجيا هو $1\ cm$، فما هو طول كل رف (توضع الكتب جنبا إلى جنب في كل رف)؟

مسألة ❽:

نريد غرس أشجار على محيط حديقة مثلثة الشكل على أن توجد شجرة في كل ركن من أركان الحديقة، وأن تكون المسافة التي تفصل الأشجار متساوية.

1- ما هي أكبر مسافة يمكن أن تفصل بين شجرتين متجاورتين إذا علمت أن الأبعاد الثلاثة للحديقة هي: $42\ m$ و $70\ m$ و $98\ m$ ؟

2- ما هو عدد الأشجار التي يمكن غرسها حول هذه الحديقة؟