

تمارين حول: القاسم المشترك الأكبر

التمرين 01:

$$A = \frac{2}{3} + \frac{7}{3} \times \frac{1}{5}, \quad B = \frac{7}{2} - \frac{5}{6} \times \frac{1}{4}$$

ليكن العددان:

1- أكتب كلا من A , B على شكل عدد ناطق.

2- أكتب العدد : $\frac{A}{B}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين 02 :

$$C = \frac{5 \times 10^4 \times 42 \times (10^2)^3}{6 \times 10^{-4}}, \quad A = \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \times \frac{1}{15}; B = \left(1 - \frac{1}{7}\right) \div \frac{12}{5}$$

1- لتكن :

أحسب كلا من A و B مع توضيح مراحل الحساب و إعطاء النتائج على شكل كسور غير قابلة للاختزال .
2- أعط الكتابة العلمية للعدد C مع توضيح مراحل الحساب:

التمرين 03 :

$$C = \frac{81 \times 10^{-5} \times 14 \times 10^6}{7 \times 10^4}, \quad A = \frac{15}{14} - \frac{6}{7} \times \frac{2}{3}; \quad B = \frac{1 - \frac{5}{4}}{\frac{7}{5}}$$

1- أحسب كلا من A و B مع توضيح مراحل الحساب و إعطاء النتائج على شكل كسور غير قابلة للاختزال .
2- أحسب C ثم أعط كتابتها العلمية و كتابتها العشرية .

التمرين 04

$$A = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \times \frac{3}{2}, \quad B = \frac{5 \times 10^{-2} \times 7 \times 10^5}{2 \times (10^{-7})^2}$$

(1) أحسب A ثم أعط النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال

(2) بسط B ثم أكتبها على شكل كتابة علمية

التمرين 05

$$A = \frac{2 \times \frac{3}{7}}{1 - \frac{11}{14}}, \quad B = \frac{11}{14} \times \frac{3}{7}$$

1/- أحسب A ثم أعط النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال

2/- بسط B ثم أكتبها على شكل كتابة علمية

التمرين 06

$$A = \frac{2 \times \left(\frac{3}{2}\right)^3 \left(\frac{1}{2} - 2\right)}{1 - \frac{3}{2} \div \frac{2}{3}} - \frac{1}{2}, \quad B = \frac{35 \times 10^{-3} \times 8 \times 10^9}{0.025 \times (10^{-4})^2}$$

1/- أحسب A ثم أعط النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال

2/- بسط B ثم أكتب B على شكل كتابة علمية ثم أعط رتبة مقدارها

التمرين 07 :

1 - أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1183 ، 455 .

$$\frac{1183}{455}$$

2 - أكتب على شكل كسر غير قابل للاختزال الكسر

التمرين 08:

(1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 210 و 441 .

التمرين 09

- (1) هل العددين 432 و 228 أوليان فيما بينهما ؟ برر.
 (2) أحسب القاسم المشترك الأكبر (PGCD) للعددين 432 و 228 .

$$\frac{432}{228}$$

- (3) اختزل الكسر .

التمرين 10:

- (1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 364 و 672.

$$\frac{364}{672}$$

- (2) استنتج الكسر عير القابل للاختزال المساوي للكسر $\frac{364}{672}$.

التمرين 11 :

- (1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1512 و 3150

$$\frac{3150}{1512}$$

- (2) اكتب الكسر $\frac{1512}{3150}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين 12 :

- (1) أحسب PGCD للعددين 540 و 288 .

$$\frac{540}{288}$$

- (2) اختزل الكسر

التمرين 13 :

- (1) أحسب PGCD للعددين 546 و 462

$$\frac{462}{546}$$

- (2) اختزل الكسر

التمرين 14

- 1 - عين القاسم المشترك الأكبر للعددين الطبيعيين 5148 ، 1386 باستعمال طريقة الفوارق المتتالية .

$$\frac{5148}{1386}$$

- 2 - اختزل الكسر إلى كسر غير قابل للاختزال

التمرين 15 :

- 1/- أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 350، 686

- 2/- أوجد مجموعة القواسم المشتركة للعددين 350، 686

التمرين 16

$$PGCD(183,135,99)$$

أ) أحسب

- ب) أرض على شكل مثلث أبعادها 99m ,135m,183m أراد صاحب الأرض إحاطتها بأشجار متساوية المسافة فيما بينهما حيث توجد شجرة في كل ركن

- 1/- أوجد أكبر مسافة تفصل بين شجرتين

- 2/- ما هو عدد الأشجار عندئذ

- 3/- إذا كان ثمن الشجرة الواحدة هو 1200 دج وأجرة العامل لغرس الشجرة الواحدة هو 600 دج

* أحسب تكلفة التشجير.

التمرين 17:

أ-/- أحسب $PGCD(63,87,102,69)$

- ب) أرض فلاح على شكل رباعي أبعاده 87m, 69m, 63m, 102m اراد صاحب الأرض إحاطته بسياج مشدود بأعمدة متساوية المسافة فيما بينهما حيث يوجد عمود في كل ركن
- 1/- أوجد أكبر مسافة تفصل بين عمودين
- 2/- ما هو عدد الأعمدة اللازمة لذلك
- 3/- اذا كان ثمن العمود الواحدة هو 600 دج و ثمن المتر الواحد من السياج هو 400 دج وأجرة العامل للمتر الواحد هو 800 دج
- * أحسب تكلفة التسييج .

التمرين 18:

1. أعط العلاقة التي تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد 1512 على العدد 21 .

$$\frac{720}{21}$$

2. أكتب العدد 1512 على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين 19:

a ، b عدنان طبيعيان حيث : $a = 315$ ، $b = 390$

- * - أكتب الكسر $\frac{a}{b}$ ثم أعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين 20:

x و y عدنان طبيعيان بحيث $x = 264$ ، $y = 432$

$$\frac{x}{y}$$

- * - أكتب الكسر $\frac{x}{y}$ ثم أعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين 21:

- x عدد طبيعي غير معدوم
- بقسمة كل من 150 و 90 على x نحصل على الترتيب على الباقيين : 3 و 6 .
- (1) أوجد قيم x الممكنة .

$$\frac{147}{x}$$

- (2) أكتب الكسر $\frac{147}{x}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين 22:

- y عدد طبيعي غير معدوم
- بقسمة كل من 8390 و 4040 على y نحصل على الترتيب على الباقيين : 11 و 8 .
- (2) عين y حيث $y > 12$.

$$\frac{8379}{y}$$

- (2) أكتب الكسر $\frac{8379}{y}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين 23:

بين أن b قاسم لـ a ثم أحسب k حاصل القسمة الإقليدية لـ a على b حيث :

$$b = 7^3 \times 9^2 \times 11 \quad , \quad a = 7^4 \times 9^4 \times 11^5$$

التمرين 24:

- 1/- أوجد قواسم الأعداد التالية : 69, 63, 102, 87

$$PGCD(63,87,102,69)$$

التمرين 25:

1/-/- أحسب $PGCD(340,500)$

- 2/- استنتج مجموعة القواسم المشتركة للعددين 340 ، 500
- 3/- عندما نقسم 346 على العدد x نجد الباقي 6 و عندما نقسم 508 على العدد x نجد الباقي 8
- * أوجد القيم الممكنة للعدد x

التمرين 26: A ، B عدنان طبيعيان حيث : $A = 756$ ، $B = 441$

- 1/- هل العدنان A ، B أوليان فيما بينهما ؟ علل

$$\frac{A}{B}$$

إلى كسر غير قابل للاختزال $\frac{A}{B}$ 2/- اختزل الكسر

$$D = \frac{A}{B} + \frac{19}{21} \quad \text{3/- أحسب المجموع D حيث :}$$

التمرين 27 1/- أحسب $PGCD(945, 819)$

$$\frac{819}{945}$$

إلى كسر غير قابل للاختزال $\frac{819}{945}$ 2/- إختزل الكسر

3/- أوجد مجموعة القواسم المشتركة للعددين 819، 945

$$A = \frac{819}{945} - \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \quad \text{4/- أكتب A على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث :}$$

التمرين 28 1/- أحسب $PGCD(315, 252)$

$$A = \frac{3}{5} + \frac{63}{5} \times \frac{1}{63} \quad \text{2/- أحسب A على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث :}$$

$$M = \frac{252}{315} \times \frac{25000000}{16} \times 10^{-6} \quad \text{3/- أحسب M حيث :}$$

* ماذا تلاحظ بين A، M

التمرين 29

a ، b عدنان طبيعيان حيث : $a = 957$ ، $b = 348$

1 - أكتب الكسر $\frac{a}{b}$ ثم أعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال

2- نعتبر العددين $x = 3.4 \times 10^2$ ، $y = 8.5 \times 10^{-3}$

* بسط $\frac{x}{y}$ ثم استنتج الكتابة العلمية لـ : $\frac{x}{y}$

التمرين 30 نعتبر العددين A;B حيث : $A = \frac{330}{1760}$ ، $B = \frac{25 \times 99}{66 \times 25}$

1/- أكتب كلا من A;B على شكل كسر غير قابل للاختزال

2/- أكتب كلا من A;B على شكل عدد عشري

3/- أعط الكتابة العلمية للعددين A;B

التمرين 31 :

عند ليلي 182 فلة و 78 وردة

تريد تشكيل أكبر عدد من الباقات المتماثلة باستخدام كل الأزهار

ماهو عدد الباقات التي يمكن تشكيلها ؟

ماذا تحوي كل باقة ؟

التمرين 32:

ربح علي 84 قطعة شوكولاتة و 147 قطعة حلوى في لعبة فقرر اقتسامها مع أصدقائه بالتساوي

(أي يأخذ كل واحد نفس العدد من الحاوي و نفس العدد من الشوكولاتة)

1) كم شخص على الأكثر يمكنه الاستفادة من صداقته لعلي ؟ (يريد علي الاقتسام مع أكبر عدد ممكن من أصدقائه)

كم يأخذ كل واحد من الحلوى و كم يأخذ من الشوكولاتة

التمرين 33: في مناسبة عيد الفطر المبارك أرادت خالتي خديجة توزيع حلويات على أكبر عدد ممكن من جيرانها بالتساوي

فكانت بحوزتها 180 حبة مقروض و 168 حبة بقلوة

1/- على كم من جارة يمكن توزيع كل هذه الحلويات بالتساوي .

2/- على كم حبة مقروض و حبة بقلوة تتحصل كل جارة .

التمرين 34

- عيّن القاسم المشترك الأكبر 1 (PGCD) و 496 مبينا الطريقة المتبعة 682 للعددين

بكسر غير قابل للاختزال 2 - إختزل الكسر

- قاعة مستطيلة الشكل بعدها 3m و 4.96m و 6.82m

يراد تلبيط أرضيتها بأقل عدد ممكن من القطع الخزفية المتماثلة مربعة الشكل

- عين الطول المناسب لصلع كل قطعة ، عندئذ ما هو عدد هذه القطع؟

التمرين 35

و: 300 540 1- أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين

- لوحة خشبية مستطيلة الشكل بعدها $m2$ و $m5.4$ 3
 أراد نجار تقسيمها إلى أقل عدد ممكن من القطع المتماثلة مربعة الشكل
 - هل يمكنك أن تقترح عليه فكرة ليجد طول ضلع كل من هذه القطع؟ أحسبه في حالة الإيجاب

التمرين 36

حقل مستطيل الشكل طوله $m36$ إذا علمت أن محيط الحقل هو $m126$

$$\frac{1}{900}$$

- 1- مثل مخطط الحقل بمقياس 900 .
 غرس صاحب الحقل أشجارا على محيط الحقل حيث توجد شجرة في كل ركن و المسافة التي تفصل الأشجار متساوية .
 2- ما هي أكبر مسافة يمكن أن تفصل بين شجرتين متجاورتين؟
 3- ما هو عدد الأشجار

التمرين 37

- ABCD قطعة مستطيلة الشكل حيث : $AB = 93m$ ، $BC = 63m$ اراد صاحبها إحاطتها بسياج مشدود بأعمدة متساوية المسافة فيما بينهما حيث يوجد عمود في كل ركن
 1/- أوجد أكبر مسافة تفصل بين عمودين
 2/- ما هو عدد الأعمدة اللازمة لذلك
 3/- اذا كان ثمن العمود الواحدة هو 1000 دج و ثمن المتر الواحد من السياج هو 250 دج وأجرة العامل للمتر الواحد هو 200 دج
 مع ترك مدخل عرضه $3m$ * أحسب تكلفة التسييج