

الرابعة متوسط



$$E=mc^2$$

الرياضيات

دروس وملخصات

الأستاذ عباسي للرياضيات



ABC

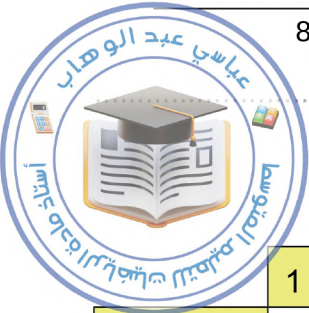
3 إليك القسمة الإقليدية الصحيحة التالية :
اكتب المساويات التي تعبر عنها .

a.
$$\begin{array}{r} 125 \overline{) 7} \\ \underline{7} \\ 55 \\ \underline{49} \\ 6 \end{array}$$

c.
$$\begin{array}{r} 312 \overline{) 25} \\ \underline{25} \\ 62 \\ \underline{50} \\ 12 \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 470 \overline{) 11} \\ \underline{44} \\ 30 \\ \underline{22} \\ 8 \end{array}$$

d.
$$\begin{array}{r} 117 \overline{) 13} \\ \underline{11} \\ 9 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$



4 حساب سريع ...

أكمل ملء الخليا دون إجراء العملية

	الحالة 1	الحالة 2	الحالة 3	الحالة 4
المقسوم			456	907
القاسم	15	40	45	
الحاصل	30	25	10	15
الباقى	7	11		7

5 دون وضع العملية

a. لدينا: $116 = (16 \times 7) + 4$
ما هو الحاصل الصحيح والباقي للقسمة الإقليدية للعدد 116 على 16 ؟

ما هو الحاصل الصحيح والباقي للقسمة الإقليدية للعدد 116 على 7 ؟

b. لدينا: $116 = (16 \times 7) + 8$
ما هو الحاصل الصحيح والباقي للقسمة الإقليدية للعدد 120 على 16 ؟

ما هو الحاصل الصحيح والباقي للقسمة الإقليدية للعدد 120 على 7 ؟

تمرين محلول

1. أنجز القسمة الإقليدية 183 على 12

2. $278 = 6 \times 45 + 8$

هل تمثل هذه المساواة قسمة إقليدية ؟

يمكن إذا كتابة :

$183 = 12 \times 15 + 3$
و $3 < 12$.

$$\begin{array}{r} 183 \overline{) 12} \\ \underline{63} \\ 15 \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

تصحيح
1.

2. $8 < 45$ لكن $8 < 6$ إذن المساواة تعبر عن قسمة إقليدية للعدد 278 على 45 ولكن لا تعبر عن قسمة إقليدية للعدد 278 على 6

1 ضع دائرة زرقاء حول المقسوم وخضراء حول الباقي .

وسوداء حول المقسوم وحمراء الحاصل ثم اكمل:

$$\begin{array}{r} 154 \overline{) 25} \\ \underline{150} \\ 4 \end{array}$$

حاصل قسمة 154 على 25 هو والباقي

$$\begin{array}{r} 884 \overline{) 34} \\ \underline{204} \\ 0 \end{array}$$

حاصل قسمة 884 على 34 هو والباقي

2 أكمل كل قسمة من القسمة التالية وفقا لمؤشرات ثم ابحث عن العدد المفقود في كل قسمة

a. الباقي هو 1

$$\begin{array}{r} 265 \overline{) 11} \\ \underline{} \\ \end{array}$$

b. الحاصل هو 190

$$\begin{array}{r} 954 \overline{) 5} \\ \underline{} \\ \end{array}$$

c. $148 = 31 \times 4 + \dots$ et $\dots < 31$

$$\begin{array}{r} \overline{) } \\ \underline{} \\ \end{array}$$

d. $789 = \dots \times 10 + 9$ et $9 < \dots$

$$\begin{array}{r} \overline{) } \\ \underline{} \\ \end{array}$$

6 البحث عن الباقي

في القسمة الإقليدية للعدد 2 854 على 12 حاصل القسمة هو 237. حدد الباقي دون إجراء القسمة.

7 بالحاسبة

لحساب القسمة الإقليدية للعدد 152 486 على 2 548

كتب في الحاسبة $152\,486 \div 2\,548$ فتحصلت على 59,8453... يعني أن الحاصل هو : 59 و 0,8453... هو حاصل باقي القسمة على 2 548.

كتب «-59 =» ثم «* 2548 =» اتحصل إذن على الباقي. اتبع نفس الطريقة لتحديد الكتابات التي تعبر عن القسمة الإقليدية التالية :



a. 1 587 على 658 125

b. 2 895 على 810 127

c. 1 203 على 101 052

8 قابلية القسمة

من بين الأعداد : 6 139 ; 12 ; 30 ; 27 ; 246 ; 325 ; 4 238 التي تقبل القسمة على :

a. على 9 b. على 5 c. على 3 d. على 2

9 إلى البحث عن المقسوم

في القسمة الإقليدية يكون القاسم 14 الحاصل هو 18 والباقي هو 5. ما هو المقسوم ؟

10 تعطى المساوات التالية: $325 = 78 \times 4 + 13$

a. دون استعمال القسمة، حدد الحاصل والباقي للقسمة الإقليدية للعدد 325 على 78.

b. هل 78 هو حاصل القسمة الإقليدية للعدد 325 على 4 ؟ برر.

11 مصطلحات

اجب عن الأسئلة التالية مع التعليل.

a. هل هو قاسم للعدد 28 ؟

b. هل هو مضاعف للعدد 6 ؟

c. هل 4 يقسم 18 ؟

d. هل 35 يقبل القسمة على 5 ؟

12

عدد طبيعي يكتب على الشكل التالي $65u$ حيث u يمثل رقم الأحاد. ماهي القيم الممكنة للرقم u حين يكون العدد :

a. مضاعفا للعدد 2.

b. يقبل القسمة على 9



13 عدد زوجي

إشرح لماذا جداء عددين طبيعيين متتاليين هو عدد زوجي دائما.

4 مع قاسم مشترك

a. إذا علمت أن كلا من 225 و 375 يقبلان القسمة على 75

$$\frac{225}{375}$$

b. إذا علمت أن كلا من 1 139 و 140 يقبلان القسمة على 67

اجعل الكسر $\frac{2278}{2814}$ غير قابل للإختزال

5 بالتحليل

a. اكتب كلا من 504 و 540 على شكل جداء عوامل أولية .

b. اجعل إذن الكسر $\frac{504}{540}$ غير قابل للإختزال .

6 اجعل الكسر $\frac{1204}{258}$ غير قابل للإختزال بإجراء تبسيط واحد مع تفصيلا لحسابات.

7 هل الكسر $\frac{274}{547}$ قابلا للاختزال ، علل الإجابة .

تمرين محلول

اجعل الكسر $\frac{280}{448}$ غير قابل للإختزال .

تصحيح

نبدأ في تحليل 280 و 448 إلى جداء عوامل أولية

$$280 = 2^3 \times 7 \times 5 \text{ et } 448 = 2^6 \times 7$$

$$\frac{280}{448} = \frac{2^3 \times 5 \times 7}{2^6 \times 7} = \frac{5}{2^3} = \frac{5}{8} \leftarrow \text{هو غير قابل للإختزال}$$

لأن 5 و 8 ليس لديهما إلا 1 كقاسم مشترك .

1 هل الكسور التالية قابلة للإختزال ؟ علل.

a. $\frac{42}{39}$ e. $\frac{1}{82}$ d. $\frac{15}{30}$ c. $\frac{3}{19}$ b. $\frac{4}{6}$

a.

b.

c.

d.

e.



2 بسّط كل كسر باستخدام معايير قابلية القسمة

a. $\frac{385}{165} =$

b. $\frac{153}{189} =$

c. $\frac{120}{90} =$

3 بسّط كي تتحصل على كسر غير قابل للإختزال .

a. $\frac{4 \times 15 \times 14}{21 \times 10 \times 22} =$

b. $\frac{2^2 \times 3 \times 5^3}{2 \times 3^3 \times 5^2} =$

9 يمكن إثبات أن $\sqrt{2}$ لا يمكن كتابته على شكل كسر . لكن

يمكن على أي حال إيجاد كسور قريبة من $\sqrt{2}$ بدقة معتبرة
تقنية للحصول على بعض هذه كسور تتمثل في البناء بالطريقة
التالية :

$$\text{ننطلق من } \frac{3}{2} \text{ ثم نبني الكسر } \frac{N+2D}{N+D}$$

a. نستخدم التقنية وذلك بملء الجدول التالي :

الكسر الناتج	N + D	N + 2D	D	N
$\frac{3}{2}$	2	3	1	1
$\frac{7}{5}$	5	7	2	3

b. بين أن الكسر الأخير الناتج هو كسر غير قابل للإختزال .

c. بآلة حاسبة حدد الفرق بين قيمة الكسر الأخير الذي تم
الحصول عليها و $\sqrt{2}$. هل تحصل على تقريب جيد ل $\sqrt{2}$ ؟

8 إليك تحليل العددين 1 080 و 288 إلى جداء عوامل أولية :

$$1\,080 = 2^3 \times 3^3 \times 5$$

$$288 = 2^5 \times 3^2.$$

a. ماهو أكبر قاسم مشترك لهذين العددين ؟

b. بسط الكسر $\frac{1\,080}{288}$ لتجعله غير قابل للإختزال .

c. اكمل تحليل العددين 3 528 و 6 174 إلى جداء عوامل أولية :

$$3\,528 = 2^{\dots} \times 3^{\dots} \times 7^{\dots}$$

$$6\,174 = 2^{\dots} \times 3^{\dots} \times 7^{\dots}$$

d. بسط الكسر $\frac{3\,528}{6\,174}$ لجعله غير قابل للإختزال .

e. حل العددين 6 383 و 1 430 إلى جداء عوامل أولية .

f. هل الكسر $\frac{1\,480}{6\,383}$ غير قابل للإختزال ؟





1 قاسم عدد طبيعي

تعريف

a ، b عددين طبيعيين حيث b غير معدوم.
نقول إن b قاسم لـ a عندما يكون باقي القسمة الاقليدية لـ a على b معدوماً.

مثال : $58 \overline{) 116}$ باقي القسمة الاقليدية لـ 116 على 58 هو 0.
• 116 مضاعف لـ 58.
• 58 قاسم لـ 116 و 2 قاسم لـ 116.
• 116 قابل للقسمة على 58.

من أجل عددين طبيعيين غير معدومين a و b .
(a مضاعف لـ b) معناه (a قابل للقسمة على b) معناه (b يقسم a)
معناه (يوجد عدد طبيعي k بحيث $a = k \times b$).

مثال : 7 قاسم لـ 91 لأن $91 = 13 \times 7$.
6 ليس قاسماً لـ 20 لأنه لا يوجد عدد طبيعي k بحيث $20 = k \times 6$.

ملاحظة

1 قاسم لكل عدد طبيعي.

2 خواص قواسم عدد طبيعي

خاصة 1

a ، b ، n أعداد طبيعية غير معدومة حيث $a > b$.
إذا كان n يقسم كلا من a و b ، فإن n يقسم كلا من $(a + b)$ و $(a - b)$.

مثال : 7 قاسم لكلا من 21 و 56.
و منه 7 قاسم لـ $(56 + 21)$ أي 77 و 7 يقسم $(56 - 21)$ أي 7 يقسم 35.

خاصة 2

a ، b ، n أعداد طبيعية غير معدومة حيث $a > b$.
إذا كان n يقسم كلا من a و b ، فإن n يقسم باقي القسمة الاقليدية لـ a على b .

مثال : 3 يقسم كلا من 36 و 15. ومنه 3 يقسم باقي القسمة 6.
 $36 \overline{) 15}$
 $\underline{6}$ 2

3 القاسم المشترك الأكبر

تعريف

القاسم المشترك لعددين طبيعيين هو عدد طبيعي يقسم كل منهما.
أكبر قاسم مشترك لعددين يسمى القاسم المشترك الأكبر لهما.

مثال : قواسم 45 هي : 1، 3، 5، 9، 15، 45. قواسم 30 هي : 1، 2، 3، 5، 6، 10، 15، 30.
القواسم المشتركة لـ 45 و 30 هي : 1، 3، 5، 15.
العدد 15 هو القاسم المشترك الأكبر للعددين 45 و 15. ونكتب $PGCD(45 ; 30) = 15$.

خاصة

مجموعة القواسم المشتركة لعددين هي مجموعة قواسم القاسم المشترك الأكبر لهما.

مثال : قواسم 48 هي : 1، 2، 3، 4، 6، 8، 12، 16، 24، 48. قواسم 54 هي : 1، 2، 3، 6، 9، 18، 27، 54.
القواسم المشتركة لـ 48 و 54 هي : 1، 2، 3، 6.
 $PGCD(48 ; 54) = 6$ قواسم 6 هي : 1، 2، 3، 6.



4 العددين الأوليان فيما بينهما

تعريف

a و b عددين أوليان فيما بينهما معناه أن قاسمهما المشترك الأكبر يساوي 1.

مثال : قواسم 14 هي : 1، 2، 7، 14. قواسم 15 هي : 1، 3، 5، 15.
 $PGCD(14 ; 15) = 1$

- العددين 14 و 15 أوليان فيما بينهما.
- العددين 14، 8 غير أوليين فيما بينهما لأن $PGCD(14 ; 8) = 2$.

5 الكسر غير القابل للاختزال

تعريف

a و b عددين طبيعيين حيث $b \neq 0$.
الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للاختزال يعني a و b أوليان فيما بينهما.

مثال :

$\frac{14}{15}$ غير قابل للاختزال
إذن 14 و 15 أوليان فيما بينهما.

ملاحظة

عندما نقسم كلا من حدي كسر على القاسم المشترك الأكبر لبسطه ومقامه نحصل على كسر غير قابل للاختزال.

مثال : $PGCD(1449 ; 2277) = 207$ (اعتمادا على خوارزمية إقليدس).

$$\frac{2277}{1449} = \frac{2277 : 207}{1449 : 207} = \frac{11}{7} \quad \text{إذن}$$

الكسر $\frac{11}{7}$ غير قابل للاختزال.

طرائق وتمارين محلولة

إيجاد جميع قواسم عدد طبيعي غير معدوم

طريقة نكتب العدد على شكل جداء عددين طبيعيين بذكر جميع الحالات الممكنة.

لنبحث عن قواسم 28.

1 يقسم 28، نكتب $28 = 1 \times 28$ ، إذن 28 و 1 قاسمان لـ 28.

2 يقسم 28، نكتب $28 = 2 \times 14$ ، إذن 14 و 2 قاسمان لـ 28.

3 لا يقسم 28.

4 يقسم 28، نكتب $28 = 4 \times 7$ ، إذن 7 و 4 قاسمان لـ 28.

5، 6 لا يقسم 28.

7 يقسم 28، وقد ذكر كقاسماً لـ 28 إذن نتوقف



نكتب قواسم 28 هي : 1 ، 2 ، 4 ، 7 ، 14 ، 28 .

حساب القاسم المشترك الأكبر

طريقة 1 نبحث عن جميع القواسم المشتركة لعددين ونأخذ أكبرها.

احسب $\text{PGCD}(65 ; 91)$

قواسم 65 هي : 1 : 5 : 13 .

قواسم 91 هي : 1 : 7 : 13 .

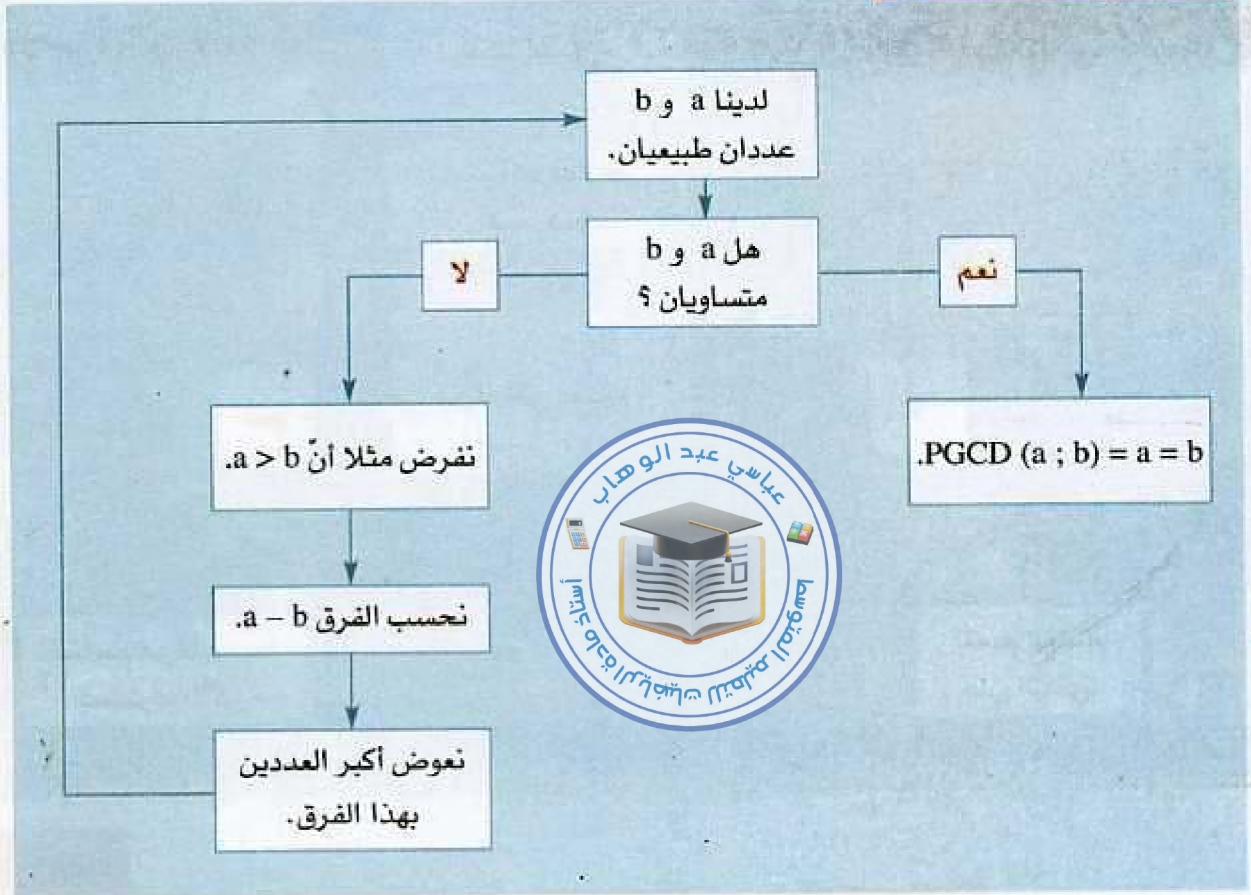
القواسم المشتركة لـ 65 و 91 هي : 1 و 13 .

إذن $\text{PGCD}(65 ; 91) = 13$

طرائق وتمارين محلولة

طريقة 2 تطبيق خوارزمية إقليدس (عمليات الطرح المتتالية).

نشرحها في المخطط التالي:



تمرين

أوجد PGCD (3465 ; 1575).

$$: 3465 - 1575 = 1890$$

$$: 1890 - 1575 = 315$$

$$: 1575 - 315 = 1260$$

$$: 1260 - 315 = 945$$

$$: 945 - 315 = 630$$

$$: 630 - 315 = 315$$

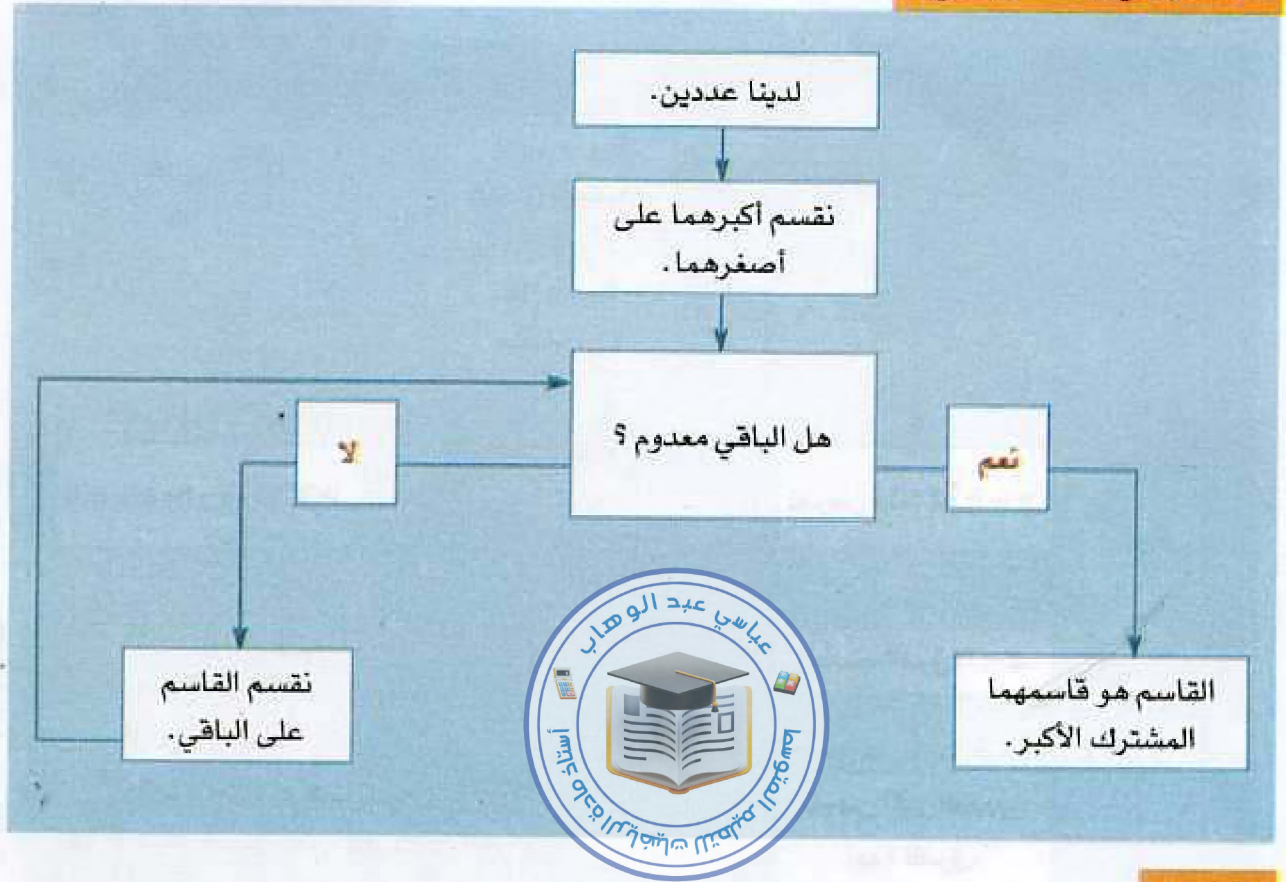
$$: 315 - 315 = 0$$

نتحصل على عددين متساويين. إذن PGCD (3465 ; 1575) = 315.

طرائق وتمارين محلولة

طريقة 3 تطبيق خوارزمية إقليدس (سلسلة من القسومات إقليدية).

نوضحها في المخطط التالي :



تمرين

أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 5474 و 7038.

الخطوات	a	b	الباقي
①	7038	5474	1564
②	5474	1564	782
③	1564	782	0

$$7038 = 5474 \times 1 + 1564$$

$$5474 = 1564 \times 3 + 782$$

$$1564 = 782 \times 2 + 0$$

الباقي معدوم

إذن العدد 782 هو القاسم المشترك الأكبر للعددين 5474 و 7038.

تمارين للتطبيق المباشر



9 اختزل الكسور الآتية:

$$(أ) \frac{315}{399} ; \frac{704}{204} ; \frac{1978}{732} ; \frac{444}{888}$$

$$(ب) \frac{104}{136} ; \frac{91}{77} ; \frac{520}{240} ; \frac{201}{101} ; \frac{310}{651}$$

10 اختزل إن أمكن :

$$(1) \frac{12 + 24}{8 + 18} ; \frac{18 + 21}{102 + 45} ; \frac{25 + 35 + 50}{40 + 70}$$

$$(2) \frac{52 - 36}{44 - 22} ; \frac{70 - 45}{35 + 20}$$

11 نعلم أن :

- القاسم المشترك الأكبر للعددين 798 و 285 هو 57.
- القاسم المشترك الأكبر للعددين 99396 و 63108 هو 36.
- العددان 693 و 845 أوليان فيما بينهما.

اعتمادا على هذه المعطيات، اختزل الكسور الآتية إن أمكن حتى تتحصل على كسر غير قابل للاختزال :

$$(أ) \frac{798}{285} ; \frac{99396}{63108} ; \frac{693}{845} ; \frac{19}{285}$$

$$(ب) \frac{63108}{36} ; \frac{798 \times 5}{285 \times 3} ; \frac{79800}{28500} ; \frac{993960}{631080}$$

الأعداد الأولية فيما بينها

12 هل العددان الطبيعيان أوليان فيما بينهما في كل

حالة من الحالات التالية ؟

- (أ) 21 و 55. (ب) 63 و 110. (ج) 78 و 285. (د) 15 و 10.

13 a و b عددان أوليان فيما بينهما.

هل العددان 2a و 4b أوليان فيما بينهما ؟

14 أوجد إن أمكن :

- (أ) عددين زوجيين أوليين فيما بينهما.
- (ب) عددين فرديين أوليين فيما بينهما.
- (ج) مضاعفين للعدد 3 وأوليين فيما بينهما.

قواسم عدد طبيعي

1 أكمل ما يلي باستبدال النقط بإحدى الكلمتين «مضاعف» و«قاسم ل».

$$3 \text{ } 15 \quad 9 \text{ } 3$$

$$1 \text{ } 76 \quad 55 \text{ } 550$$

2 • تحقق أن $3553 = 11 \times 17 \times 19$.

• عيّن الجمل الصحيحة من بين الجمل التالية :

(أ) 3553 قاسم لـ 17. (ب) 19 قاسم لـ 3553.

(ج) 3553 مضاعف 11.

• أوجد جميع قواسم 3553.

3 أوجد جميع قواسم كل من الأعداد الآتية:

$$2 \times 11 \times 13 ; 5 \times 17 ; 35 ; 14 ; 32$$

4 أوجد القواسم المشتركة للأعداد المعطاة في كل حالة :

$$(أ) 20 \text{ و } 60 \text{ و } 70. (ب) 30 \text{ و } 45. (ج) 36 \text{ و } 56.$$

5 a, b, c ثلاثة أعداد حيث :

$$a = 3^5 \times 10^3 \times 8^4 ; b = 3^2 \times 10^3 \times 7^3 ; c = 3^4 \times 2^4 \times 5$$

$$c = 3^4 \times 2^4 \times 5$$

هل : (1) 3^2 قاسم مشترك للعددين a و b ؟

(2) 10×3 قاسم مشترك للعددين b و c ؟

(3) $7^3 \times 3^4$ قاسم مشترك للعددين b و c ؟

6 انقل و اكمل بصحيح أو خاطئ ما يلي :

(أ) 1 يقسم 0 (ب) 3 يقسم 15

(ج) 0 يقسم 15 (د) 9 قابل للقسمة على 4

(هـ) 12 قاسم 16 (و) 27 قابل للقسمة على 9

(ي) 14 يقسم 14 (ن) 17 مضاعف 17

(م) 5 يقسم 35 (ل) 35 مضاعف 5

القاسم المشترك الأكبر لعددين

7 احسب القاسم المشترك الأكبر لكل من الأعداد

التالية باستعمال خوارزمية اقليدس في كل حالة :

$$(أ) 2175 \text{ و } 1044. (ب) 11484 \text{ و } 3564. (ج) 580 \text{ و } 928.$$

8 أوجد ذهنيًا الكسور غير القابلة للاختزال والكسور

القابلة للاختزال من بين الكسور الآتية :

$$\frac{21}{3^2} ; \frac{105}{9} ; \frac{15}{35} ; \frac{15}{7} ; \frac{150}{70} ; \frac{6}{12} ; \frac{49}{86}$$

1 بدّل النقط بأرقام حتى يقبل كل عدد من الأعداد

الآتية القسمة على 3 و على 5 في آن واحد :

(i) 1285. (ب) 784. (ج) 38. (د) 31.

2 ما هو الرقم الذي يكمل العدد 3.0 حتى يقبل القسمة على 9 ؟

ما هو الرقم الذي يكمل العدد 12.7 حتى يقبل القسمة على 9 ؟

3 بيّن، من أجل كل عددين x و y حيث $4y \leq 3x$ ، أن :

(i) 14 يقسم $42x + 56y$. (ب) 14 يقسم $42x - 56y$.

4 في كل حالة من الحالات الآتية بين أن b قاسم لـ a ،

واحسب حاصل القسمة q لـ a على b :

(1) $a = 2^4 \times 5^3 \times 11^2 \times 7^4$ و $b = 11 \times 7^2 \times 2^3$

(2) $a = 3^5 \times 10^3 \times 8^4$ و $b = 3^4 \times 8^3 \times 10^2$

5 اوجد جميع قواسم كل من الأعداد 24 ، 56 ، 36 .

استنتج القواسم المشتركة للأعداد 24 و 56 و 36 .

6 x و y عددان طبيعيان بحيث $432x = 264y$

احسب الكسر $\frac{x}{y}$

واعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال .

7 أجر الحسابات الآتية دون استعمال الآلة الحاسبة

واعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال :

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

$$B = \frac{1}{\frac{4}{9} + \frac{2}{5}}$$

$$C = \frac{\frac{3}{7}}{14}$$

$$D = \frac{\frac{3}{7}}{14}$$

8 احسب العدد الطبيعي x في كل حالة من الحالات التالية :

(i) $3x = 18$: 84 : $14 = x$: 87 : $x = 3$

(ب) $4(x + 2) = 48$: $3(x - 1) = 120$

(ج) $12(36 - 2x) = 144$

9 بين أن 5^3 و 5^4 من قواسم 5^7 .

• اكتب العدد 7 على شكل مجموع عددين طبيعيين،

اذكر كل الحالات الممكنة.

استنتج قواسم 5^7 .

10 عندما نقسم 402 على العدد x نجد الباقي 12.

عندما نقسم 488 على نفس العدد x نجد الباقي 8.

اوجد العدد x ، علما أن $x > 12$

11 A ، B ، C عبارات جبرية حيث :

$$A = 5x^2 - 3x - 2 ; B = (-5x + 1)(x + 2) ; C = -x^2 + 2x + 1$$

احسب قيمة كل من A و B و C من أجل :

$$x = 0 ; x = 5 \times 10^{-3} ; x = \frac{-4}{3} ; x = \frac{1}{5}$$

12 يتكون قسم سنة الرابعة متوسط من 39 تلميذ .

كم فريقا يمكن تشكيله للعب مباراة في : كرة القدم، كرة

الطائرة، كرة اليد؟ كم يبقى من تلميذ في كل حالة ؟

13 اختزل الكسور الآتية واعط الناتج على شكل كسر

غير قابل للاختزال :

$$A = \frac{72 \times 45}{27}$$

$$B = \frac{36 \times 45 \times 96}{24 \times 36}$$

$$C = \frac{2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6}{2 \times 5^2 \times 3^2 \times 4 \times 11}$$

$$D = \frac{2^3 \times 5 \times 3^2}{25 \times 2^2 \times 3}$$

14 احسب القاسم المشترك الأكبر للأعداد التالية

باستعمال المجدول :

(i) 1275 و 1428 : (ب) 43351 و 21957

15 x عدد طبيعي غير معدوم .

بقسمة كل عدد من العددين 280 ، 3470 على x نجد

على الترتيب : الباقيين 5 ، 8 .

عين أكبر قيمة للعدد x .



تمارين

25 هل الكسور التالية متساوية ؟

$$\frac{6}{25} \text{ و } \frac{54}{228} ; \frac{3}{2} \text{ و } \frac{108}{36} ; \frac{1}{4} \text{ و } \frac{5}{20} ; \frac{4}{3} \text{ و } \frac{8}{6}$$

$$\frac{252}{276} \text{ و } \frac{45339}{49657} ; \frac{88263}{160181} \text{ و } \frac{48125}{23375}$$

26 a و b عدنان طبيعيان غير معدومين.
اختزل الكسور التالية :

$$(a) \frac{13a}{52a^2} ; \frac{21a^2}{42a} ; \frac{12b}{144ab^2}$$

$$(b) \frac{8}{12ab} ; \frac{75a^2}{105ab^2} ; \frac{54ab}{27a^2b^2}$$

27 احسب واعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال، ثم اعط القيمة التقريبية إلى 10^{-4} بالنقصان للناتج. ماذا تلاحظ ؟

$$A = 1 + \frac{1}{2}$$

$$B = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}$$

$$C = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}$$

$$D = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}}$$

16 اعط الكتابة العلمية لكل من :

$$c = 0,000\ 005 ; b = 0,012 ; a = 65\ 00\ 000\ 000$$

احسب الجداء (اعطاء الناتج بالكتابة العلمية).

$$6500\ 000\ 000 \times 0,000005$$

$$100002000000 \times 0,000\ 000\ 0001$$

17 نصف قطر الكرة الأرضية $R = 6400\ km$

المسافة بين الأرض والشمس تساوي $23400 \times R$

سرعة الضوء هي $300\ 000\ km\ s^{-1}$

احسب بالثواني الزمن الذي يستغرقه الضوء لقطع المسافة بين الأرض والشمس.

18 اوجد عددين طبيعيين مجموعهما 81 وقاسمهما المشترك الأكبر 27

19 b عدد طبيعي بحيث $PGCD(378 ; b) = 54$

ما هي قيم b (اذكر بعض الحلول).

20 احسب ذهنيا القاسم المشترك الأكبر للعددين في كل حالة من الحالات الآتية :

(a) 70 و 70 (ب) 20 و 100 (ج) 60 و 50 (د) 50 و 45

21 هل الأعداد التالية أولية فيما بينها في كل حالة ؟

(a) 13 و 6 (ب) 64 و 48 (ج) 7 و 17

(د) 12 و 130 (هـ) 35 و 31 (و) 33 و 9

22 اوجد عددين طبيعيين جداؤهما 1617 والقاسم

المشترك الأكبر لهما هو 7 (اذكر جميع الحلول).

23 أجر الحسابات التالية بدون استعمال الآلة الحاسبة :

$$A = 4,2 \times 10^{-5} + 7,8 \times 10^{-3} \times 2 \times 10^{-2}$$

$$B = \frac{3 \times 10^{-2}}{1,5 \times 10^{-4}} - 2 \times 10^2$$

$$C = (4,5 \times 10^{21} + 5,5 \times 10^{21}) \times (1,2 \times 10^{31} + 0,8 \times 10^{31})$$

24 اكمل إن أمكن بإحدى العبارتين «قاسم» أو «مضاعف» :

(a) 9 ... 54 ، 45 ... 4455 ، 12 ... 4 ، 35 ... 70

(ب) 48 ... 4 ، 45 ... 5 ، 56 ... 56