

المضاعفات المشتركة

٧-٨

استعد



عرفت سابقاً أنَّ مضاعفَ العدِّ هو حاصلُ ضربِ ذلكَ العدِّ في أيِّ عددٍ كليٍّ. فمثلاً بعضُ المضاعفاتِ الأولى للعدِّ ٤ هي: ١٦، ١٢، ٨، ٤
١ في اللوحةِ أدناه: ضعْ مكعبًا ملوئًا على مضاعفاتِ العدِّ ٤

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	X
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	
٣٠	٢٧	٣٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	
٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	

١ ضعْ مكعبًا ملوئًا مختلفًا على مضاعفاتِ العدِّ ٦ على اللوحةِ نفسها.

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	X
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
٢٠	١٨	١٦	١٤	١٣	١٠	٨	٦	٤	٢	
٣٠	٢٧	٣٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	
٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	

٦ اكتب جميع الأعداد التي وضعت عليها مكعبين.

٣٦، ٢٤، ١٢

٧ ما أصغر عدد وضع عليه مكعبان؟

١٢



٨ اكتب مضاعفات كل من الأعداد الآتية لتجد أول مضاعفين مشتركين:

٦، ٢

مضاعفات العدد ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ٩، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨

مضاعفات العدد ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤

أول مضاعفين: ١٢، ٦

٩، ٤

مضاعفات العدد ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢، ٣٦

مضاعفات العدد ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠

أول مضاعفين: ٤٠، ٢٠

٦٠، ٦٥

مضاعفات العدد ٥: ٥، ٤٥، ٤٠، ٣٥، ٣٠، ٢٥، ٢٠، ١٥، ١٠، ٥

مضاعفات العدد ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٦، ٣٠، ٤٢، ٤٨، ٥٤، ٦٠

مضاعفات العدد ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ٦٠

أول مضاعفين: ٦٠، ٣٠

٦٤٣

مضاعفات العدد ٣: ٣، ٩، ٦، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧

مضاعفات العدد ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨

مضاعفات العدد ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤

أول مضاعفين: ٢٤، ١٢

أو جد (م.م.أ) لكل مجموعة أعداد فيما يأتي مستعملًا الجدول أو خط الأعداد:

٤، ٣

إيجاد مضاعفات العدددين نجد أن أصغر مضاعف مشترك هو ١٢

٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٣
٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٤

م.م.أ = ١٢

٧، ٢

(١) بِإِجَادِ مُضَاعِفَاتِ الْعَدْدَيْنِ نَجَدَ أَصْغَرَ مُضَاعِفَ مُشَارِكٍ هُوَ ١٤

٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	
٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	

$$\text{م.م.أ.} = ١٤$$

١٠، ٥، ٤

٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	
٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	
٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	

$$\text{م.م.أ.} = ٤٠$$

٧، ٦، ٣

١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٤٢	٣٩	٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	
٨٤	٧٨	٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	
٩٨	٩١	٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	

$$\text{م.م.أ.} = ٤٢$$

١

تسقي خديجة نبته كل يومين، وتقلّمها كل ١٥ يوماً، واليوم سقت النبتة وقلّمتها.
فمتى ستقوم بالسقي والتقطيم معاً في المرة القادمة؟

يأي جاد مضاعفات العدد ٢ و ١٥ ستجد أن العدد ٣٠ هو المشترك بينهم إذن في المرة ٣٠ ستقوم خديجة بالسقي والتقطيم معا.

متى يكون (م. م. أ) لعددين هو أحد هذين العدددين؟
ادعم إجابتَك بمثال.



٤

إذا كان أحدهما قاسما للأخر فإن المضاعف المشترك الأصغر لهما هو العدد الأكبر. فمثلا (م. م. أ) للعددين ٢ و ٦ هو ٦



تدريب و حل المسائل:

اكتب مضاعفاتٍ لكلٌّ من الأعداد الآتية لتجدَ أولَ مضاعفينِ مشتركينٍ:

٤ ، ٢

مضاعفات العدد ٢ : ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢٠

مضاعفات العدد ٤ : ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٨ ، ٥٦ ، ٦٤ ، ٧٢ ، ٨٠

أول مضاعفين: ٤ ، ٨

١٢ ، ٨

مضاعفات العدد ٨ : ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٨ ، ٥٦ ، ٦٤ ، ٧٢ ، ٨٠ ، ٩٦ ، ١٠٤ ، ١٢٠ ، ١٣٦ ، ١٥٢ ، ١٧٢ ، ١٩٢

مضاعفات العدد ١٢ : ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٨ ، ٥٦ ، ٦٠ ، ٧٢ ، ٨٤ ، ٩٦

أول مضاعفين: ٤٨ ، ٢٤

١٢ ، ٣

مضاعفات العدد ٣ : ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٧ ، ٣٠

مضاعفات العدد ١٢ : ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٨ ، ٥٦ ، ٦٠ ، ٧٢ ، ٨٤ ، ٩٦

أول مضاعفين: ٣٦ ، ١٢

٨ ، ٤

مضاعفات العدد ٤ : ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٨ ، ٥٦ ، ٦٤ ، ٧٢ ، ٨٠

مضاعفات العدد ٨ : ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٨ ، ٥٦ ، ٦٤ ، ٧٢ ، ٨٠

أول مضاعفين: ١٦ ، ٨

1960, 2

10

مضاعفات العدد : ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠

مضاعفات العدد ٥: ٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٥، ٣٠، ٣٥، ٤٠، ٤٥، ٥٠

مضاعفات العدد ١٠: ١٠، ٤٠، ٣٠، ٢٠، ١٠

٤٠، ١٠، مضاugin: اول

八、三、三

11

٤٨، ٢٤: مصاعفین اول

۹۶۳۶۲

10

مضاعفات العدد ٢ : ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦

مضاعفات العدد ٣: ٣٦، ٣٣، ٣٠، ٢٧، ٢٤، ٢١، ١٨، ١٥، ١٢، ٩، ٦، ٣

مضاعفات العدد ٩: ١٨، ٢٧، ٣٦، ٤٥، ٤٤

أول مصاعفٍ: ١٨، ٣٦

105147

三

مضاعفات العدد ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٣٠، ٣٦، ٤٢، ٤٨، ٥٤، ٦٠

مضاعفات العدد ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠

مضاعفات العدد ١٥: ١٥، ٣٠، ٤٥، ٦٠

أول مضاعفين: ٣٠، ٦٠

أو جد (م.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ مما يأتي مستعملًا الجدول أو خط الأعداد:

٧٦٥ 

١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	X
٦٥	٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠
٧٨	٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٣

٣٠ = م.م.أ

٥٦٣ 

١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	X
٦٥	٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠
٣٩	٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٢

١٥ = م.م.أ

٩٦٧ 

٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	X
٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٨
٤٨	٤٢	٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٣

١٨ = م.م.أ

۱۸، ۱۲



A	V	Y	و	هـ	كـ	رـ	زـ	نـ	X
۹۶	۸۴	۷۲	۶۰	۵۸	۳۶	۲۴	۱۲	۱۲	
۱۶۲	۱۲۶	۱۰۸	۹۰	۷۲	۵۴	۳۶	۱۸	۱۸	

$$۳۶ = ۱ \cdot ۳ \cdot ۳$$

۱۰، ۱۲، ۷



۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	X
۶۰	۵۴	۴۸	۴۲	۳۶	۳۰	۲۴	۱۸	۱۲	۶	۳
۱۲۰	۱۰۸	۹۶	۸۴	۷۲	۶۰	۵۸	۳۶	۲۴	۱۲	۱۲
۱۰۰	۱۳۵	۱۲۰	۱۰۵	۹۰	۷۵	۶۰	۴۵	۳۰	۱۵	۱۵

$$۶۰ = ۱ \cdot ۳ \cdot ۳$$

۱۰، ۱۴، ۶۰



۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۳	۲	۱	X
۶۰	۵۵	۵۰	۴۵	۴۰	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	۵
۱۲۰	۱۱۰	۱۰۰	۹۰	۸۰	۷۰	۶۰	۵۰	۳۰	۲۰	۱۰	۱۰
۱۸۰	۱۷۵	۱۶۰	۱۵۰	۱۴۰	۱۲۰	۱۰۰	۹۰	۷۵	۶۰	۴۵	۳۰

$$۳۰ = ۱ \cdot ۳ \cdot ۳$$

١٥، ٩، ٣

٧٥

١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	X
٤٥	٤٢	٣٩	٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٢
					٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٤
				١٥٠	١٣٥	١٢٠	١٠٥	٩٠	٧٥	٦٠	٤٥	٣٠	١٥	١٠	X

٤٥ = م.م.أ

١٨، ١٢، ٩

٧٦

٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	X
٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٦
٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	١٢
١٢٦	١٠٨	٩٠	٧٢	٥٤	٣٦	١٨	١٨

٣٦ = م.م.أ

رسمت منها تصميماً يحتوي نمطين متكررين؛ حيث يتكرر الأول كل ٨ سم، والثاني كل ١٢ سم. وبعد كم ستتمتر سيظهر النمطان معاً؟

٧٧

يأخذ مضاعفات العدد ٨، ١٢، ٨

٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	مضاعفات العدد ٨
٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	مضاعفات العدد ١٢

.٢٤ = (م.م.أ)

يتم تزويد معمل العلوم في المدرسة بمجهز جديد كل ٥ سنوات، وبوسائل سلامة كل ٤ سنوات، وبأنابيب اختبار كل ستين. إذا تم تزويد المعمل بهذه الأجهزة هذا العام، فبعد كم سنة يتم تزويد بالثلاثة معاً مرة أخرى؟

بإيجاد (م.م.أ) للأعداد ٢ ، ٤ ، ٥

مضاعفات العدد ٢ : ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٨ ، ٣٢ ، ٣٦ ، ٤٠

مضاعفات العدد ٤ : ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٢٨ ، ٣٢ ، ٣٦ ، ٤٠

مضاعفات العدد ٥ : ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥ ، ٤٠ ، ٤٥

$$\text{م.م.أ} = ٤٠$$

نجد أنه بعد ٤٠ سنة يتم تزويد المعلم بالثلاثة معاً.

مسائل مهارات التفكير العلية:

مسألة مفتوحة: اكتب مسألة من واقع الحياة تستعمل فيها عددين بين ٩ ، ٢١ ،

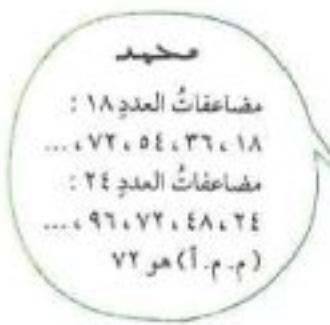
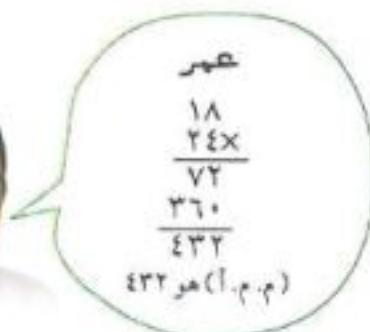
وتجد (م . م . أ) للعددين. ووضح ماذا يعني (م . م . أ) في المسألة.
يتم تزويد معمل بمجهز جديد كل ١٠ سنوات، وبوسائل سلامة كل ١٥ سنة.

أوجد بعد كم سنة يتم تزويد المعمل بالاثنين معا؟ الإجابة: بعد ٣٠ سنة.

م. م. أ هو المضاعف المشترك الأصغر. وهو ٣٠.

اكتشف الخطأ: أوجَدَ كُلُّ مِنْ مُحَمَّدٍ وعُمَرَ الْمَضَاعِفَ الْمَشَارِكَ الْأَصْغَرَ

للعددين ١٨ ، ٢٤ ، فَإِيَّاهُمَا حَصَلَ عَلَى الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ؟ فَسُرْ إِجَابَتَكَ.



محمد هو الصحيح: لأنَّه وجد المضاعفات لكل عدد ومنها كان ٧٢ هو المضاعف المشترك الأصغر.

تحدي: فَكَرْ في الأعداد من ٢ إلى ١٠ ، ثُمَّ أوجَدِ العددين اللذين لهُما

أكْبَرُ مَضَاعِفٍ مَشَارِكٍ أَصْغَرٍ مِنْ بَيْنِ هَذِهِ الْأَعْدَادِ.

العددين هما ٩ ، ١٠ والمضاعف لهما هو ٩٠.

اكتب:

٢١

كيف يختلف (ق.م.أ) للعددين ٤٥، ٣٦ عن (م.م.أ) لهما؟

م.م.أ هو بعد معرفة مضاعفات الأعداد يكون أصغرهم هو م.م.أ

المضاعفات:

٣٦٠ ، ٣٢٤ ، ٢٨٨ ، ٢٥٢ ، ٢١٦ ، ١٨٠ ، ١٤٤ ، ١٠٨ ، ٧٢ ، ٣٦

٣٦٠ ، ٣١٥ ، ٢٧٠ ، ٢٢٥ ، ١٨٠ ، ١٣٥ ، ٩٠ ، ٤٥

$$\text{م.م.أ} = ١٨٠$$

ق.م.أ هو بعد ايجاد قواسم الأعداد يكون أكبر قاسم مشترك بين العددين

القواسم:

٣٦ ، ١٨ ، ١٢ ، ٩ ، ٦ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١

٤٥ ، ١٥ ، ٩ ، ٥ ، ٣ ، ١

$$\text{ق.م.أ} = ٩$$

لَارِبٌ عَلَى اخْتِبَارٍ

٣٢

في مزرعة سعيد ٣٢ شجرةً متنوعةً، إذا كانت ١٨ شجرةً منها هي من أشجار التفاح، فاكتِب الكسر الذي يمثل الأنواع الأخرى من الأشجار في هذه المزرعة.

- أ) $\frac{7}{16}$ ج) $\frac{7}{12}$
 ب) $\frac{9}{16}$ د) $\frac{9}{14}$

$$\text{عدد الأشجار الباقيَة} = 32 - 18 = 14 \text{ شجرة}$$

$$\text{الأنواع الأخرى من الأشجار} = \frac{7}{16} = \frac{14}{32}$$

ال اختيار الصحيح: أ) $\frac{7}{16}$

٤١

ابحث عن النمط في الأعداد المتسلسلة أدناه، والتي تمثل كل مجموعة منها النوع نفسه من الأعداد:

١٥، ١٢، ٩، ٦، ٣

٢٥، ٢٠، ١٥، ١٠، ٥

٤٠، ٣٢، ٢٤، ١٦، ٨

أ) أعداد زوجية ج) مضاعفات

ب) أعداد فردية د) أعداد أولية

ال اختيار الصحيح = ح) مضاعفات

مراجعة تراكمية

٣٥ أوجُدْ (م.م.أ) للعددين ٨، ١٢

٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	مضاعفات العدد ٨
٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	مضاعفات العدد ١٢

$$\text{م.م.أ} = ٢٤$$

اكتب كلَّ كسرٍ ممَّا يأتي في أبسطِ صورةٍ، وإذا كانَ الكسرُ في أبسطِ صورةٍ فاكتُب: «الكسرُ في أبسطِ صورةٍ»:

$$\frac{٨}{١٩}$$

العدد ١٩ عدد أولي، لذا الكسر $\frac{8}{19}$ في أبسط صورة

$$\frac{١٤}{٢٠}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{2 \div 14}{2 \div 20}$$

$$\frac{٢١}{٣٥}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{7 \div 21}{7 \div 35}$$

إذا اخترَ حرفٌ من حروفِ الكلمةِ (سعد)، فما احتمالُ أن يكونَ الحرفَ «س»؟

$$\text{عدد الأحرف} = \text{س ، ع ، د} = ٣ \text{ أحرف}$$

$$ح(س) = \frac{1}{3}$$