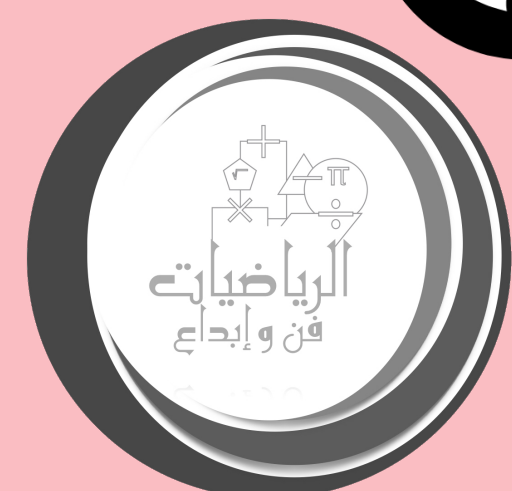
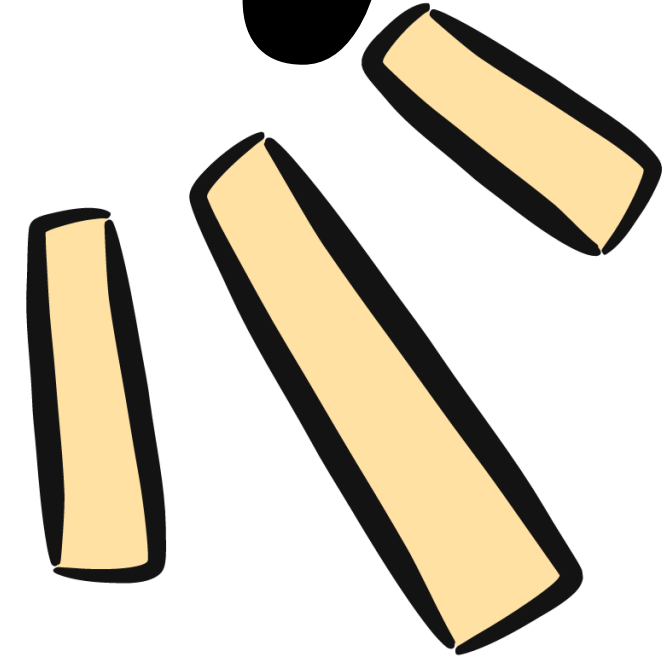
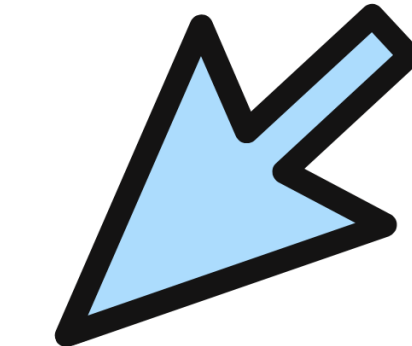


التقاسم

المشترك الأأكبر



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ :

اليوم :

الوحدة :

المادة : رياضيات

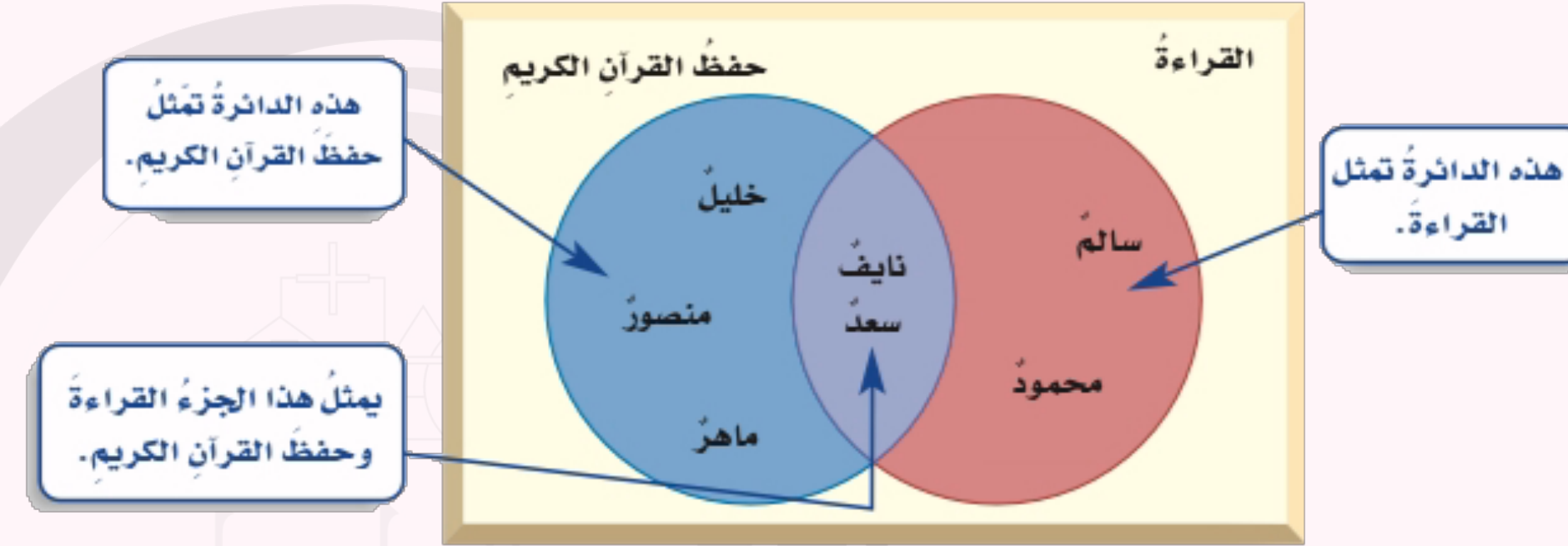
الموضوع : القاسم المشترك الأكبر
صفحة ١٠



رقم الصفحة : ١٠

نشاط

نادٍ صيفي: يبين شكل فن أدناه النشاطات التي شارك فيها عدد من الطلاب في النادي الصيفي. ويستعمل شكل فن الدوائر المتداخلة لبيان العناصر المشتركة.



- ١ من شارك في نشاط القراءة فقط؟
- ٢ من شارك في نشاط حفظ القرآن الكريم فقط؟
- ٣ من شارك في النشاطين معاً؟

فكرة الدرس:

أجد القاسم المشترك الأكبر لعددتين أو أكثر.

المفردات

شكل فن

القاسم المشترك

القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ)

رقم الصفحة : ١٠

القواسم التي يشترك فيها عدداً أو أكثر تُسمَّى **قواسم مشتركة**. ويُسمَّى أكبر القواسم المشتركة لعددين أو أكثر **القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ)**. لهذه الأعداد. ويمكنك إنشاء قائمة لكّي تجد القواسم المشتركة لعددين أو أكثر.

تحديد القواسم المشتركة

مثال

حدد القواسم المشتركة للعددين ١٦، ٢٤
اكتب أزواج قواسم كل من العددين أولاً، ثم ارسم دائرة حول القواسم المشتركة.

قواسم ٢٤
٢٤ × ١
١٢ × ٢
٨ × ٣
٦ × ٤

قواسم ١٦
١٦ × ١
٨ × ٢
٤ × ٤

إذن القواسم المشتركة هي: ١، ٢، ٤، ٨

رقم الصفحة : ١٠

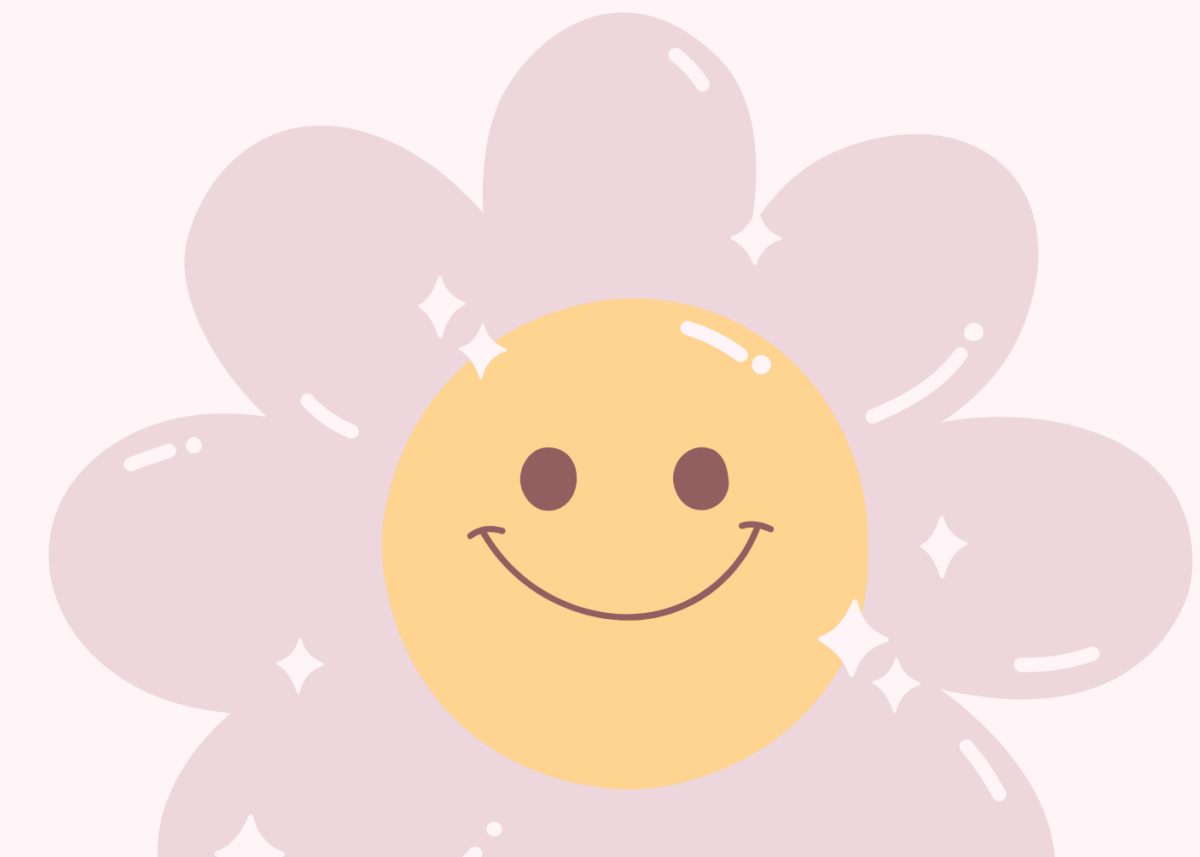
تحقق من فهمك ✓

حدّد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

(ب) ٣٦، ٢٧، ١٨

(أ) ٦٠، ٢٥

الرياضيات
فن وإبداع



رقم الصفحة : ١١

إيجاد (ق.م.أ) بكتابة القواسم في قائمة منظمة

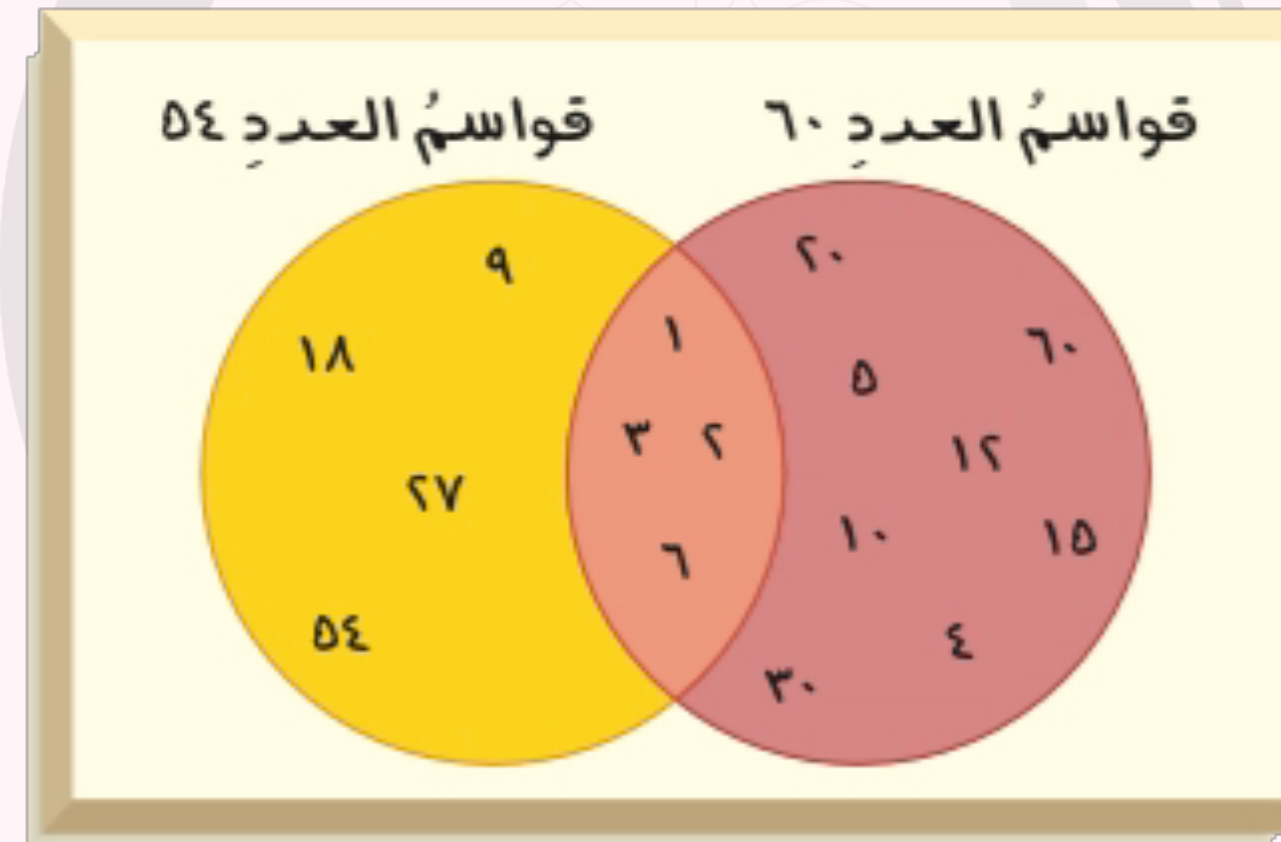
مثال

أوجد (ق.م.أ) للعددين ٦٠ ، ٥٤

أولاً كون قائمة منظمة بقواسم كل من العددين.

$$60 : 60 \times 1 , 60 \times 2 , 30 \times 3 , 20 \times 4 , 15 \times 5 , 12 \times 6 , 10 \times 6 \leftarrow 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 10 , 12 , 15 , 20 , 30 , 60$$

$$54 : 54 \times 1 , 27 \times 2 , 18 \times 3 , 9 \times 6 \leftarrow 1 , 2 , 3 , 6 , 9 , 18 , 27 , 54$$



لاحظ أن القواسم المشتركة هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، وأن أكبر هذه القواسم هو العدد ٦؛ لذا فالقاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٦٠ ، ٥٤ هو ٦

استعمل شكل فن لإظهار هذه القواسم، ولاحظ أن ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ هي القواسم المشتركة، وأن (ق.م.أ) هو ٦

رقم الصفحة : ١١

تحقق من فهمك ✓

أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ مما يأتي:

هـ) ١٩، ١٢

د) ٤٥، ١٥

ج) ٦٠، ٣٥

الرياضيات
فن وإبداع



رقم الصفحة : ١١

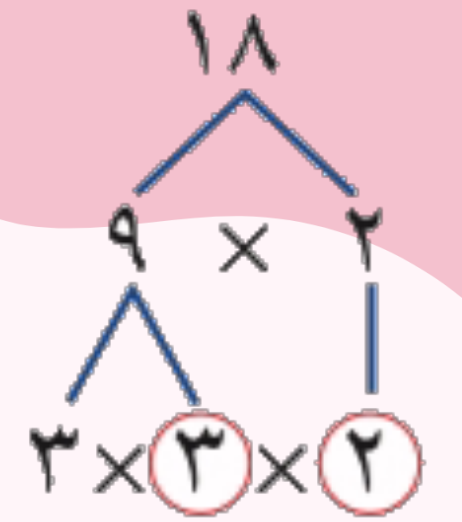
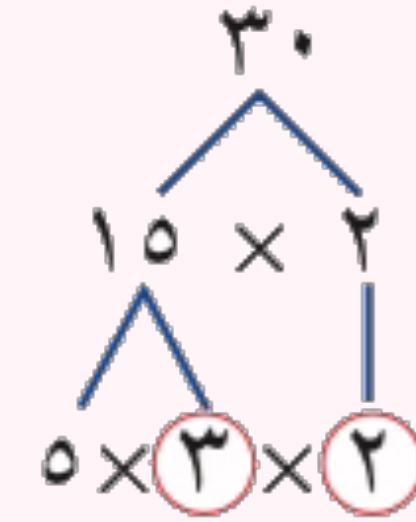
إيجاد القاسم المشترك الأكبر بالتحليل إلى العوامل الأولية

مثال

أوجد (ق.م.أ) للعددين ١٨، ٣٠

٣

الطريقة الأولى تحليل العددين إلى عواملهما الأولية



فيكون ٢، ٣ عاملين مشتركين للعددين ١٨، ٣٠

الطريقة الثانية القسمة على أعداد أولية

اقسم كلاً من ١٨، ٣٠ على ٢

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 30 \quad 18} \\ \underline{6 \quad 0} \\ 6 \\ \underline{6 \quad 0} \\ 0 \end{array}$$

اقسم النواتج على ٣

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 15 \quad 9} \\ \underline{12 \quad 0} \\ 3 \\ \underline{3 \quad 0} \\ 0 \end{array}$$

وبكلاً الطريقتين، يكون العاملان الأوليان المشتركان هما ٢، ٣
ويكون (ق.م.أ) للعددين ١٨ و ٣٠ هو $3 \times 2 = 6$

رقم الصفحة : ١١

اخترْ طريقَتَكَ؛ أوجدْ (ق.م.أ) لكلِّ مجموعةِ أعدادٍ ممَّا يأتي:

٤٨،٣٢ (ح)

٤٥،٣٦ (ب)

٦٦،١٢ (و)

الرياضيات
فن وإبداع



رقم الصفحة : ١٢

٤
طعام: يرتب محلُّ لبيع الفطائر ثلاثة أنواع من الفطائر في صفوفٍ في واجهةٍ ثلاجة العرض، على أن يكون في كلِّ صفٍّ العدد نفسه من الفطائر. فما أكبر عددٍ ممكنٍ للفطائر في كلِّ صفٍّ؟

فطائر	
العدد	النوع
٤٠	سبانخ
٢٤	لحم
٣٢	جبنة

قواسم العدد ٤٠: ١، ٢، ٤، ٥، ٨، ١٠، ٢٠، ٤٠

قواسم العدد ٢٤: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤

قواسم العدد ٣٢: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢

القاسم المشترك الأكبر للأعداد ٤٠، ٣٢، ٢٤ هو ٨؛ لذا فإنَّ أكبر عددٍ ممكنٍ للفطائر التي توضع في كلِّ صفٍّ هو ٨

٥
كم يكون عددُ صفوفِ الفطائر إذا وُضِعَ ٨ فطائرٍ في كلِّ صفٍّ؟

مجموعُ الفطائر الموجودة = $٤٠ + ٢٤ + ٣٢ = ٩٦$ فطيرة.

إذن عددُ الصفوفِ = $٩٦ \div ٨ = ١٢$

رقم الصفحة : ١٢

تحقق من فهمك:

هوايات: تصنع أمينة عقوداً من الخرز لبيعها. وقد باعت عدداً منها بـ ٤٩ ريالاً في يوم الجمعة، و٤٢ ريالاً يوم السبت، و٢١ ريالاً يوم الأحد.

ط) إذا باعت العقود بالسعر نفسه، فما أعلى سعر يمكن أن تكون قد حددته للعقد الواحد؟

ك) ما عدد العقود التي باعتها في الأيام الثلاثة؟



رقم الصفحة : ١٢

تأكّد



حدّد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٣٠، ٢١، ١٢

٢

١٤، ١١

١

أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٦٠، ٢٤

٤

٣٢، ٨

٣

١٤، ١٠، ٤

٦

١٨، ١٢، ٣

٥

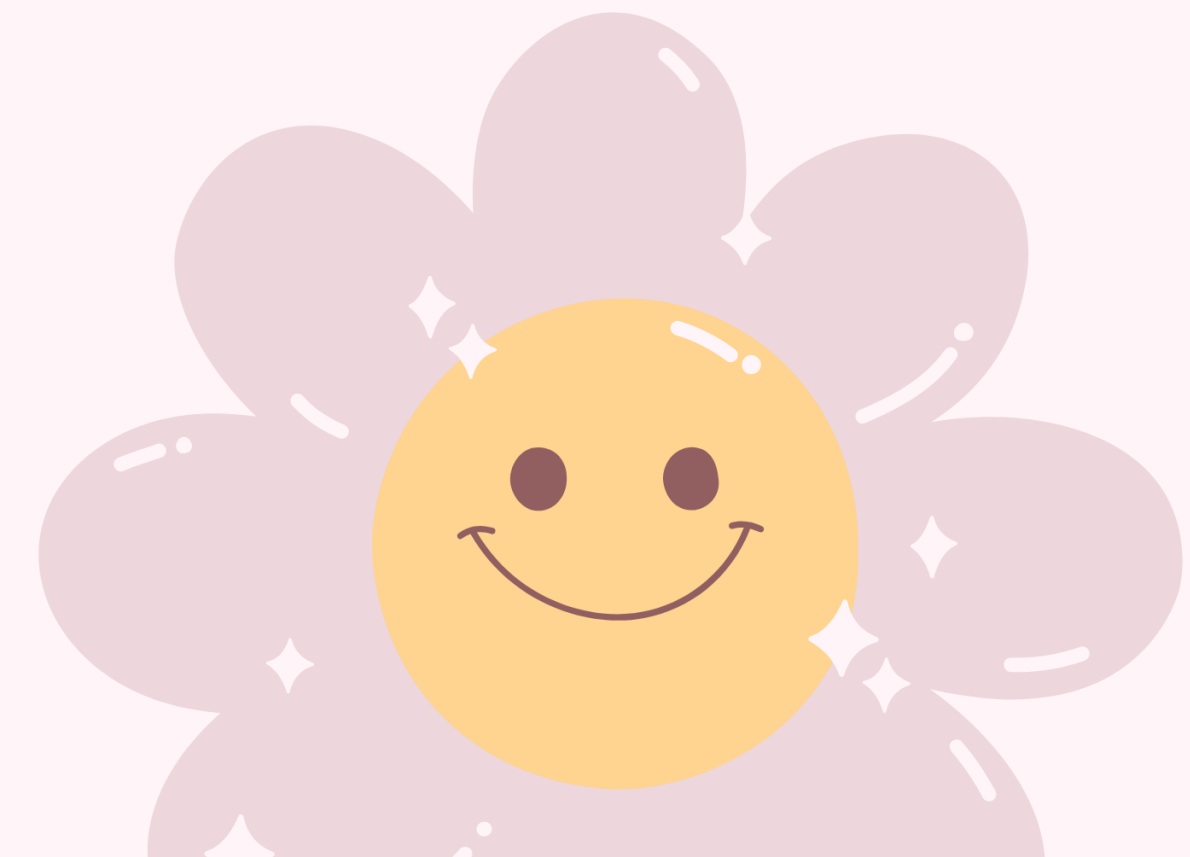


رقم الصفحة : ١٢

طعام: استعمل المعلومة الآتية لحلّ السؤالين ٧، ٨ :

مع سعيد ١٤ قطعة بسكويت بالشوكولاتة؛ و ٢١ قطعة بسكويت بالفانيليا .
٧ إذا أراد سعيد أن يوزع البسكويت الذي معه على عدد من أصدقائه، على أن يأخذ كل واحد منهم العدد نفسه من البسكويت بالشوكولاتة، ومن البسكويت بالفانيليا، فما أكبر عدد من الأصدقاء يمكن أن يوزع عليهم البسكويت؟

٨ ما عدد قطع البسكويت التي سيحصل عليها كل واحد من أصدقائه؟



رقم الصفحة : ١٣

تدرّب، وحلّ المسائل

حدّد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٩٠، ٣٦ ١٠

٧٥، ٤٥ ٩

أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٦٠، ٤٨ ١٣

٤٢، ١٨ ١٢

١٨، ١٢ ١١

٧٢، ٦٤، ٣٧ ١٦

٧٦، ٥٢، ١٦ ١٥

٨٤، ٣٥ ١٤



رقم الصفحة : ١٣

صور: يرتب ماجد ٨ صور كبيرة و ١٢ صورة متوسطة و ١٦ صورة صغيرة في صفحات، حيث يضع العدد نفسه من كل نوع في كل صفحة.

١٧ ما أكبر عدد من الصور سيضعها ماجد في الصفحة الواحدة؟ فسّر إجابتك.

١٨ ما عدد الصفحات المستعملة لترتيب الصور؟ فسّر إجابتك.



رقم الصفحة : ١٣

تَسْوُقُ: اشترى كلٌّ من عصام وخالِدٍ ومصعب ١٨، ٣٦، ٤٥ علبة عصيرٍ على الترتيب، مرتبةً في صناديقٍ تحتوي على العدد نفسه من هذه العلب.

١٩ ما أكبر عددٍ من العلبٍ يمكن أن يكون في كلِّ صندوقٍ؟

٢٠ ما عددُ صناديقِ العصيرِ التي اشتراها كلُّ واحدٍ منهم في هذه الحالة؟



رقم الصفحة : ١٣

أوجد ثلاثة أعداد يكون القاسم المشترك الأكبر لها:

١٥ ٢٣

١٤ ٢٢

٦ ٢١



العدد	اللعب
٤٥	دمية
١٠٥	كرة قدم
٧٥	سيارة صغيرة

٢٤ **لعب:** الجدول المجاور يبين أعداد اللعب وأنواعها في أحد المتاجر، وقد

رُتبت على رفوف، يحوي كل منها العدد نفسه من نوع واحد من اللعب. فما

عدد الرفوف التي يتطلبها كل نوع منها لكي يتسع لأكثر عدد من اللعب؟

٢٥ **تبرير:** متى يكون القاسم المشترك الأكبر لعددین أو أكثر مساویاً لأحدهما؟ وضّح إجابتك

تحذّر: حدّد، أيّ العبارات الآتیة صحیحة وأیها خاطئة، مع ذکر السبب إن كانت صحیحة، وإعطاء مثالٍ مضادّ إذا كانت خاطئة:

٢٦ (ق.م.أ) لأيّ عددین زوجین هو عددٌ زوجيٌّ دائماً.

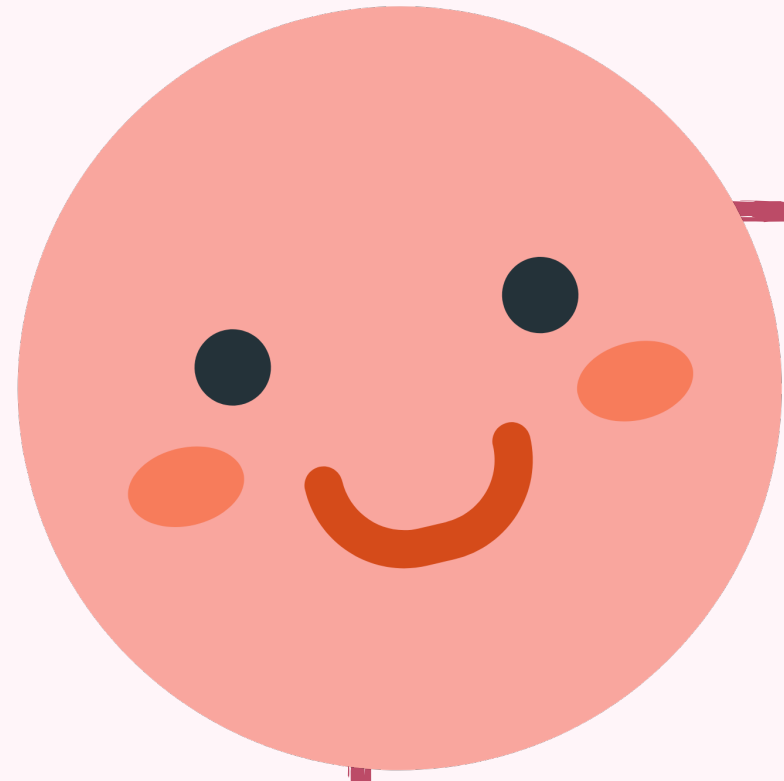
٢٧ (ق.م.أ) لأيّ عددین فرديین هو عددٌ فرديٌّ دائماً.

٢٨ (ق.م.أ) لعددین أحدهما فرديٌّ، والآخر زوجيٌّ يكون عددًا زوجيًا دائماً.

٢٩ **الكتب** أيّ الطرق تفضلُ استعمالها في إيجاد (ق.م.أ) للأعداد $٤٨, ٦٤, ٩٦, ١٢٨$ ؟

فسّر إجابتك.

مناسبة للت-



الواجب

سؤال :

رقم الصفحة :

