

# العامل المشترك الأكبر

GCF

نواتج التعلم

يحدد العوامل المسددة والعامل

المشترك الأكبر لمجموعة من

الأعداد.

تذكر

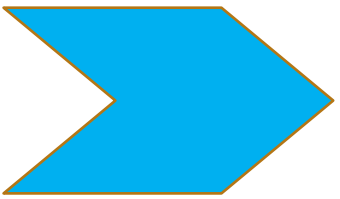
أولاً

عوامل عدد

ثانياً

الأعداد الأولية

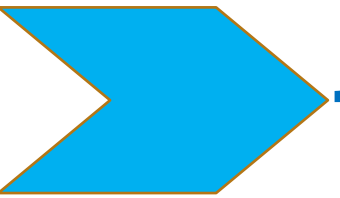
أوجد عوامل كل عدد :



$$8 : \{1, 2, 4, 6\}$$

$$8 = 1 \times 8$$

$$8 = 2 \times 4$$



$$12 : \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$

العدد الأولي له عاملان فقط : ( العدد نفسه والعدد واحد )

2 3 , 5 , 7 , 11 , 13 , 17 , 19 , 23 , . . . ,

عوامل عدد

إن كل عدد يتكون من حاصل ضرب  
مجموعة من

عوامل مشتركة

الأرقام يعرف كل منها على أنه عامل  
فهذه عوامل العدد التي يشترك فيها  
عددان أو أكثر.

العامل المشترك  
الأكبر

هو أكبر العوامل المشتركة بين  
عددين أو أكثر

# يوجد طريقتان لإيجاد العامل المشترك

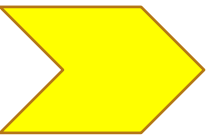
أولاً: التحليل

مثال ( 1 )

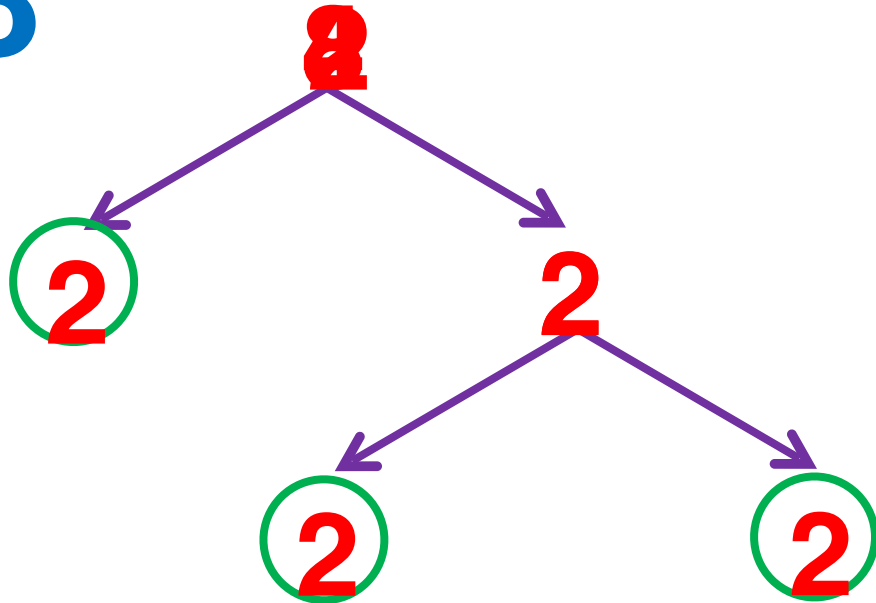
ثانياً: ذكر  
العوامل

مثال ( 2 )

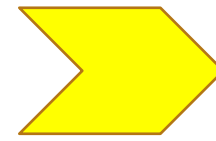
أوجد تحليل كل عدد إلى العوامل الأولية.



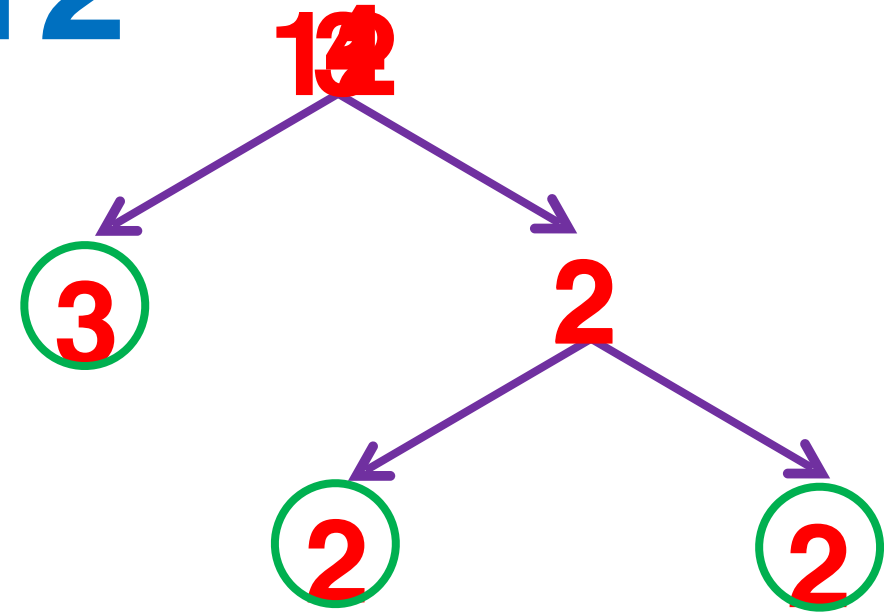
8



$$= 8 \times 2 \times 2 \times 2$$

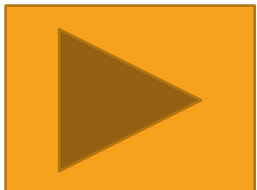


12



$$= 12 \times 2 \times 2 \times 2$$

GCF = 4



أوجد العامل المشترك الأكبر

➤ للعددين: 6 : {1, 2, 3, 6} , 18 : {1, 2, 3, 6, 9, 18}

$$6 = 1 \times 6$$

$$6 = 2 \times 3$$

➤ 18 : {1, 2, 3, 6, 9, 18}

GCF =

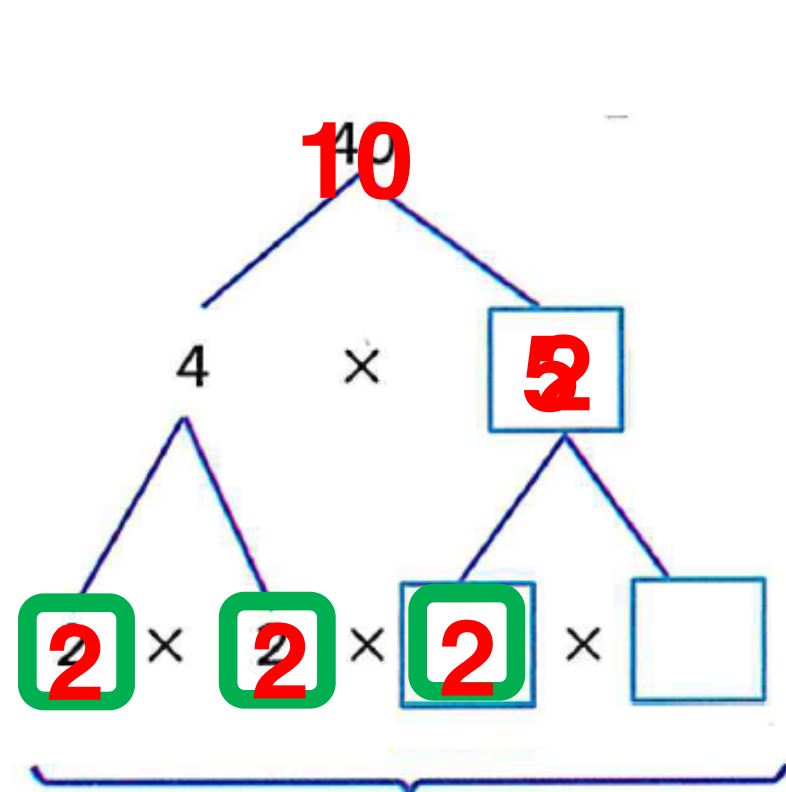


## مثال 1

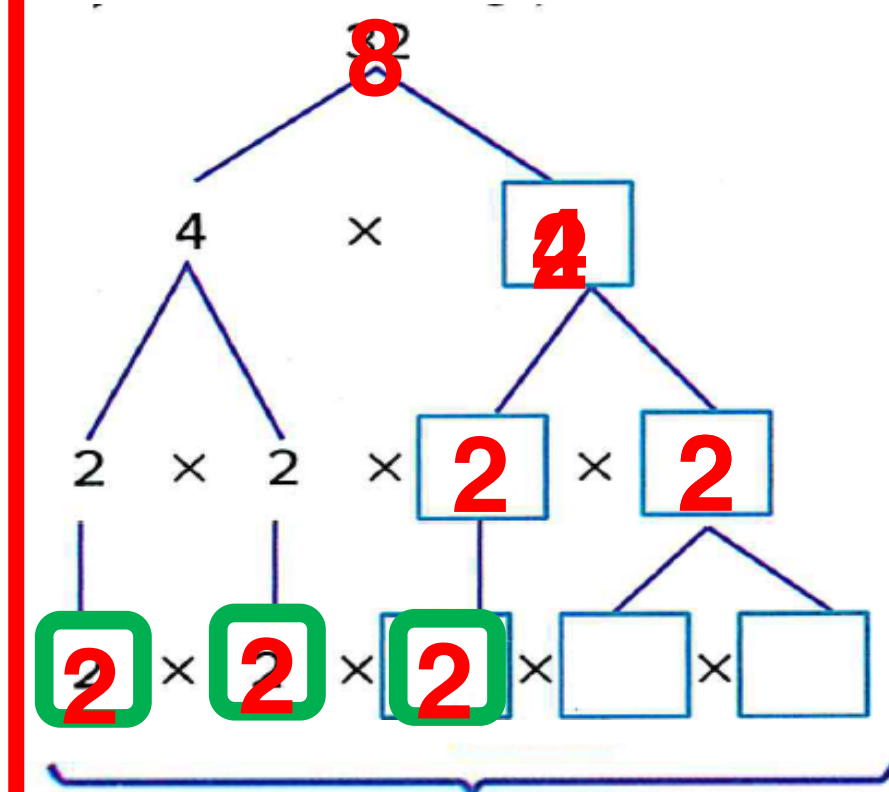
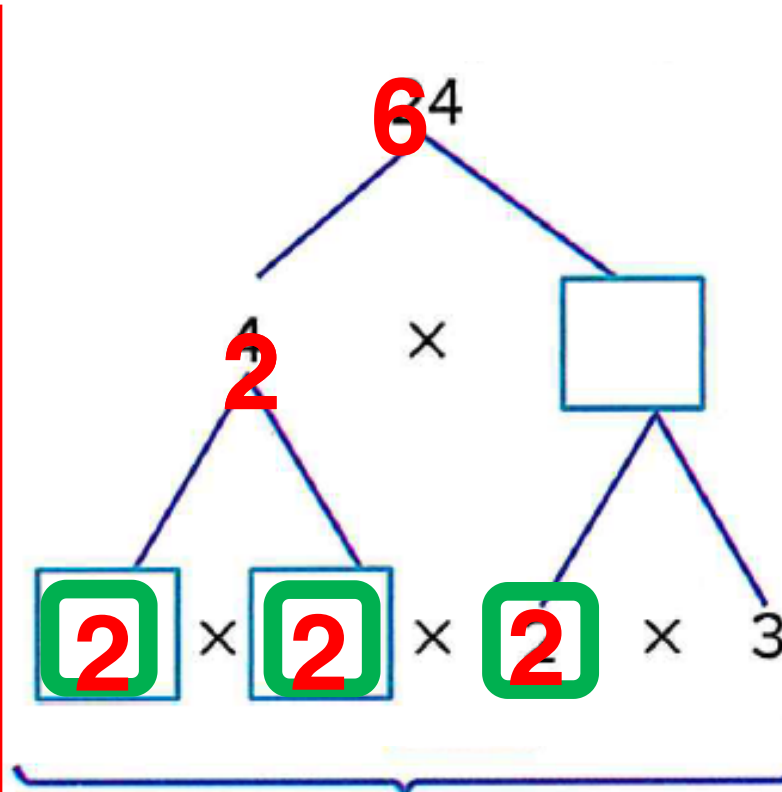
ترتب مدرسة النهضة الثانوية الكؤوس التي فازت بها في المسابقات الرياضية في صفوف واجهة عرض. ويوجد العدد ذاته من الكؤوس في كل صف. ويحتوي كل صف على نوع واحد من الكؤوس. ما العامل المشترك الأكبر بين الكؤوس في كل صف؟

كؤوس النصر	
النوع	العدد
الكرة الطائرة	40
كرة القدم	24
كريكيت	32

اكتب التحليل إلى العوامل الأولية لإيجاد العوامل المشتركة.



العوامل الأولية



العوامل الأولية المشتركة هي 2 و 2 و 2.

اضرب لإيجاد العامل المشترك الأكبر.

$$\underline{\quad} \times \underline{8} \times \underline{\quad} = \underline{8}$$

إذا، أكبر عدد من الكؤوس التي يمكن وضعها في كل صف هو       .

أوجد العامل المشترك الأكبر للعددين 60 و 54.

ضع قائمة منظمة تضم عوامل كل عدد. ومن ثم، حوِّط حول العوامل المشتركة.

60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

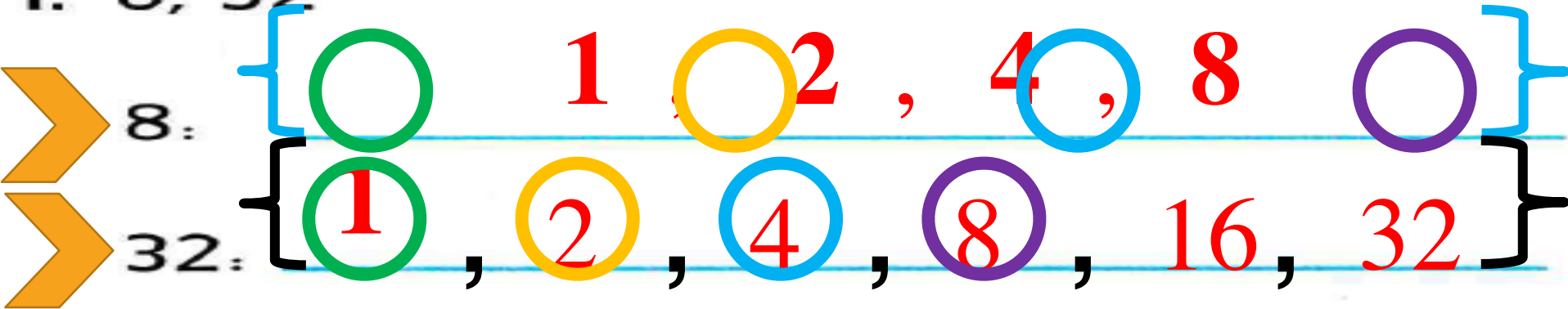
54: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

العوامل المشتركة هي 1, 2, 3, 6.

إذا، العامل المشترك الأكبر، أو "GCF"، للعددين 60 و 54 هو 6.

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

1. 8, 32



العوامل المشتركة هي 2, 2, 2 = 8

إذا، العامل المشترك الأكبر للعددين 8 و 32 هو 8

2

3, 12, 18

3 : { 1 , 3 }

12 : { 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 12 }

18 : { 1 , 2 , 3 , 6 , 9 , 18 }

العوامل المشتركة هي 1 و 3 .

إذا، العامل المشترك الأكبر للأعداد 3 و 12

و 18 هو .

3. 24, 60

➤ 24 =  $2 \times 2 \times 2 \times 3$

➤ 60 : =  $2 \times 2 \times 3 \times 5$

➤ GCF =  $2 \times 2 \times 3 = 12$

5. 18, 42           

6. 30, 72           

7. 4, 10, 14           

8. 14, 35, 84





## تبرير الاستنتاجات

تضع حصة صورًا في سجل قصاصات. وستحتوي كل صفحة على صور بحجم واحد فقط. وهي ترغب أيضًا في وضع نفس العدد من الصور في كل صفحة. ما أكبر عدد من الصور التي يمكن وضعها في كل صفحة؟ برر إجابتك.

## كتيب القصاصات

عدد الصور	حجم الصورة
8	كبيرة
12	متوسطة
16	صغيرة



12. سيتم وضع 12 قلم حبر و16 قلم رصاص في حقائب، على أن يوضع نفس العدد من كل عنصر. ما أكبر عدد من الحقائب التي يمكن تحضيرها؟

13. يمتلك حارب 14 قطعة بسكويت برقائق الشوكولاتة و21 قطعة بسكويت بالآيس كريم. أعطى حارب لكل واحد من أصدقائه عددًا متساويًا من نوع واحد من البسكويت. ما العدد الأكبر من أصدقائه الذين يمكن أن يتشارك معهم قطع البسكويت؟

## مسائل مهارات التفكير العليا



المهارات  
الرياضية

14. أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟ حوِّط حول العدد الذي ستستبعده ليصبح العدد 8 هو العامل المشترك الأكبر للأعداد الثلاثة الباقية.

16

8

24

20

5. حوِّط حول المصطلح المناسب لكي تصبح الجملة صحيحة.

(أكبر، أصغر) العوامل المشتركة بين عددين أو أكثر هو العامل المشترك (الأكبر، الأصغر) للأعداد.

6. سيقوم راشد بمشاركة مجموعة البطاقات التي يمتلكها مع أصدقائه، فيحصل كل واحد منهم على العدد ذاته من البطاقات. ما أكبر عدد من البطاقات التي سيحصل عليها كل واحد منهم؟

(A) 4 بطاقات

(C) 12 بطاقة

(B) 8 بطاقات

(D) 16 بطاقة

### البطاقات الرياضية

العدد	النوع
32	كريكيت
24	كرة القدم

