

## 7-1 تحليل وحيدات الحد

تحقق من فهمك



حلّل كل وحيدة حدّ فيما يأتي تحليلًا تامًّا:

$$(أ) \quad 4^3 \text{ ص } 4^3$$

$$= 2 \times 17 \times \text{س} \times \text{س} \times \text{س} \times \text{س} \times \text{ص} \times \text{ص} \times \text{ص}$$

$$(ب) \quad 2^5 \text{ أ} \text{ ب}$$

$$= 1 \times 2 \times 2 \times 13 \times \text{أ} \times \text{أ} \times \text{ب}$$

تحقق من فهمك



أوجد (ق. م. أ) لكل زوج من وحيدات الحد الآتية:

٢ (أ) ٦ ص ٣، ١٨ ص ع

$$18 \text{ ص ع} = 2 * 3 * 3 * \text{ص} * \text{ع}$$

$$6 \text{ ص}^3 = 2 * 3 * \text{س} * \text{ص} * \text{ص} * \text{ص}$$

$$\text{إذن ق.م.أ} = 2 * 3 * \text{ص} = 6 \text{ ص}$$

٢ (ب) ١١ أ<sup>٢</sup> ب، ٢١ أ ب<sup>٢</sup>

$$21 \text{ أ}^2 \text{ ب}^2 = 3 * 7 * \text{أ} * \text{أ} * \text{ب} * \text{ب}$$

$$11 \text{ أ}^2 \text{ ب} = 11 * \text{أ} * \text{أ} * \text{ب}$$

$$\text{إذن ق.م.أ} = \text{أ} * \text{أ} * \text{ب} = \text{أ}^2 \text{ ب}$$

رجوع

تحقق من فهمك



(٣) ما أكبر قيمة يمكن أن تمثل الطول المشترك لكل من المستطيلين اللذين مساحتهما ٨٤ سم<sup>٢</sup> ، ٧٠ سم<sup>٢</sup> ، علمًا بأن بُعدي كل منهما عددان كليان؟

$$7 * 3 * 2 * 2 = 84$$

$$7 * 5 * 2 = 70$$

إذن ق.م.أ للعدين ٨٤ ، ٧٠ =  $7 * 2 = 14$



مثال ١ حل كل وحدة حد فيها يأتي تحليلاً تاماً:

(١٠) ٩٥ ص ص<sup>٢</sup>

$$= 5 * 19 * \text{س} * \text{ص} * \text{ص}$$

(١١) ٣٥ أ<sup>٣</sup> جر<sup>٢</sup>

$$= 1 * 5 * 7 * \text{أ} * \text{أ} * \text{أ} * \text{ج} * \text{ج}$$

(١٢) ٤٢ جر<sup>٣</sup> هـ<sup>٣</sup>

$$= 2 * 3 * 7 * \text{ج} * \text{ج} * \text{ج} * \text{ه} * \text{ه} * \text{ه}$$

(١٣) ٨ ن<sup>٥</sup> ب

$$= 3 * 3 * 3 * 3 * \text{ن} * \text{ن} * \text{ن} * \text{ن} * \text{ن} * \text{ب}$$

(١٤) ١٠٠ ك<sup>٤</sup> ر

$$= 1 * 2 * 2 * 5 * 5 * \text{ك} * \text{ك} * \text{ك} * \text{ك} * \text{ر}$$

(١٥) ١٢١ أ ب جر<sup>٢</sup>

$$= 11 * 11 * \text{أ} * \text{ب} * \text{ج} * \text{ج} * \text{ج}$$

رجوع

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

(١٦) ٢٥س<sup>٣</sup>، ٤٥س<sup>٤</sup>، ٦٥س<sup>٢</sup> (١٧) ٢٦ع<sup>٢</sup>، ٣٢ع، ٤٤ع<sup>٤</sup> (١٨) ٣٠جـهـ<sup>٢</sup>، ٤٢جـأهـ، ٦٦جـ

$$\text{اذن ق.م.أ} = 6 \text{ جـ}$$

$$35\text{س}^3 = 5 * 7 * \text{س} * \text{س} * \text{س}$$

$$65\text{س}^2 = 5 * 13 * \text{س} * \text{س}$$

$$\text{اذن ق.م.أ} = 5 \text{ س}^2$$

$$26\text{ع}^2 = 2 * 13 * \text{ع} * \text{ع}$$

$$44\text{ع}^4 = 2 * 2 * 11 * \text{ع} * \text{ع} * \text{ع} * \text{ع}$$

$$\text{اذن ق.م.أ} = 2 \text{ ع}^2$$



(٢٢) **كعك** يريد حامد وضع العدد نفسه من كل نوع من الكعك في كل كيس، بحيث يحتوي الكيس على أنواع الكعك جميعها. فما أكبر عدد ممكن من الأكياس يلزمه؟

(٢٣) هذا سؤال من أسئلة اختبار القدرات العامة ٢٠٢٠

$$3 \times 3 \times 3 \times 2 = 54$$

$$5 \times 2 \times 2 \times 2 = 40$$

$$5 \times 3 \times 2 = 30$$

اذن ق.م.أ = 2



(٢٣) هندسة : مساحة مثلث ٢٨ سم<sup>٢</sup> ، فكم يمكن أن يكون طول كل من قاعدته وارتفاعه بالأعداد الكلية ؟

- (٢٣) الارتفاع ١ سم ، القاعدة ٥٦ سم.
- الارتفاع ٢ سم ، القاعدة ٢٨ سم.
- الارتفاع ٤ سم ، القاعدة ١٤ سم.
- الارتفاع ٧ سم ، القاعدة ٨ سم.
- الارتفاع ٨ سم ، القاعدة ٧ سم.
- الارتفاع ١٤ سم ، القاعدة ٤ سم.
- الارتفاع ٢٨ سم ، القاعدة ٢ سم.
- الارتفاع ٥٦ سم ، القاعدة ١ سم

(٢٤) **كتب:** بكم طريقة تستطيع أسماء تنظيم ٣٦ كتابًا على رفين على الأقل، بحيث يوضع على كل رف العدد نفسه من الكتب، ولا يقل عن ٩٤

(٢٤) رفان و ١٨ كتابًا؛ ٣ رفوف و ١٢ كتابًا؛ ٤ رفوف و ٩ كتب؛ ٦ رفوف و ٦ كتب؛ ٩ رفوف و ٤ كتب.

(٢٥) **معلبات:** بكم طريقة يستطيع سعيد ترتيب ٨٠ علبة على أربعة رفوف على الأقل، بحيث يكون عدد العلب متساويًا على كل رف ولا يقل عن ٩٥

4 رفوف و 20 علبة ، 5 رفوف و 16 علبة ، 8 رفوف و 10 علب و 16 رف و 5 علب



(٢٦) **تبرع** اشترى صقر مجموعة اللوازم المدرسية التالية: ٢٠ قلم رصاص، ١٥٠ ورقة ملونة، ١٢٠ ملف أوراق، ويريد وضعها في حزم متماثلة؛ ليتبرع بها لأكثر عدد ممكن من الطلبة. فكم حزمة يمكنه عملها؟ وكم قطعة من كل نوع ستكون في كل حزمة؟

10 حزم مكونه من 2 قلم و 15 ورقة ملونه و 12 ملف أوراق

(٢٧) **نظرية الأعداد:** العددان الأوليان التوأمان هما عددان أوليان فرديان متتاليان. أول زوجين منهما هما: ٣ و ٥، ٥ و ٧. اكتب الأزواج الخمسة التالية لهما.

(٢٨) **تمثيلات متعددة:** ستكتشف في هذا السؤال طريقة تحليل عدد إلى عوامله الأولية.



العدد ١٢ يكتب على الشكل  
 $3 \times 2 \times 2$  عند تحليله لعوامله الأولية

(أ) **تحليليًا:** انسخ مخطط السلم المُبَيَّن جانبًا ٦ مرات، وسجِّل في الجزء العلوي الأيمن من كل شكل عددًا كليًا، بحيث يكون اثنان منها أوليين.

(ب) **تحليليًا:** اختر عاملاً أوليًا لأحد الأعداد. وسجِّل العامل إلى يسار هذا العدد في الشكل، ثم قَسِّم العددين واكتب الناتج تحت العدد، كرر الخطوات السابقة حتى يصبح ناتج القسمة ١. وأضف أو احذف أجزاء من الشكل إذا تطلَّب الأمر ذلك، ثم كرر هذه العملية مع جميع الأعداد.

(ج) **لفظيًا:** ما التحليل للعوامل الأولية لكل عدد من الأعداد الستة؟

17،19 – 11،13 (27  
41،43 -29،31 –