

المستوى 1

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

أقرأ كلّ جملة، ثمّ أحدّد هل هي صحيحة أم خاطئة.

(1) ارتفاع متقايس الأضلاع ضلعه 6 هو $3\sqrt{3}$.

☐ صحيح ☐ خطأ

(2) $BC = AB + AC$ في مثلث قائم في A.

☐ صحيح ☐ خطأ

(3) قطر مستطيل 6×8 هو 10.

☐ صحيح ☐ خطأ

(4) نظرية بيتاغور تصلح في أيّ مثلث.

☐ صحيح ☐ خطأ

المستوى 1

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

أختار الكلمة التي تكمل كلّ جملة (مكان النقاط ...).

(1) الوتر 17 وضلع 8: الآخر ...

☐ 15 ☐ 9 ☐ 25

(2) قطر مستطيل 5×12 : ...

☐ 17 ☐ 13 ☐ 60

(3) ABC قائم في A: $BC^2 = AB^2 + \dots$

☐ AC^2 ☐ AB ☐ BC^2

المستوى 2

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

أختار الإجابة الصحيحة.

(1) مكعب حرفه 2: قطر وجهه:

☐ $2\sqrt{2}$ ☐ $\sqrt{2}$ ☐ 4

(2) أيّ ثلاثية بيتاغورية؟

$$(4 ; 5 ; 6) \square \quad (2 ; 3 ; 4) \square \quad (8 ; 15 ; 17) \square$$

(3) سلّم 5 م وأسفله على 3 م: الارتفاع:

$$\square 4 \text{ م} \quad \square 8 \text{ م} \quad \square 2 \text{ م}$$

التمرين 4: أصنّف

أصنّف.

(1) (5 ; 6 ; 8)

$$\square \text{ ثلاثية بيتاغورية} \quad \square \text{ ليست ثلاثية بيتاغورية}$$

(2) (3 ; 4 ; 5)

$$\square \text{ ثلاثية بيتاغورية} \quad \square \text{ ليست ثلاثية بيتاغورية}$$

(3) (4 ; 5 ; 6)

$$\square \text{ ثلاثية بيتاغورية} \quad \square \text{ ليست ثلاثية بيتاغورية}$$

(4) (8 ; 15 ; 17)

$$\square \text{ ثلاثية بيتاغورية} \quad \square \text{ ليست ثلاثية بيتاغورية}$$

(5) (2 ; 3 ; 4)

$$\square \text{ ثلاثية بيتاغورية} \quad \square \text{ ليست ثلاثية بيتاغورية}$$

المستوى 2

التمرين 5: الوتر والسلّم

ABC مثلث قائم في A حيث $AB = 24$ صم و $AC = 10$ صم. ومن جهة أخرى، سلّم طوله 8,5 م مسنود إلى حائط عمودي على الأرض، وتبعد قاعدته عن الحائط 4 م.

(1) احسب BC.

صم

(2) على أي ارتفاع يلامس السلّم الحائط؟

م

(3) اكتب قطر مربع ضلعه 11 صم على الشكل $a\sqrt{b}$:

$$b = \dots\dots\dots a = \dots\dots\dots$$

(4) احسب مربع قطر مستطيل بعده 5 صم و 11 صم.

صم²

المستوى 3

التمرين 6: جذور وتقريب

ABC مثلث قائم في A حيث $AB = 6$ صم و $AC = 4$ صم.

(1) احسب BC^2 .

صم²

(2) اكتب BC على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر ما يمكن:

$b = \dots\dots\dots a = \dots\dots\dots$

(3) أعط القيمة المقرّبة ل BC إلى العُشر.

صم

(4) اكتب ارتفاع مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه 16 صم على الشكل $a\sqrt{b}$:

$b = \dots\dots\dots a = \dots\dots\dots$

المستوى 3

التمرين 7: وضعيةً مشكل 1

سَلَم

سَلَم طوله 6,5 م، أسفله على بعد 2,5 م من حائط عمودي.

(1) الارتفاع الذي يبلغه:

☐ 6 م ☐ 4 م ☐ 9 م

(2) المبرهنة:

☐ طالس ☐ العلاقات القياسية ☐ بيتاغور

المستوى 3

التمرين 8: وضعيةً مشكل 2

مربّع

مربّع قطره 10 صم.

(1) ضلعه:

☐ $10\sqrt{2}$ صم ☐ $5\sqrt{2}$ صم ☐ 5 صم

(2) مساحته:

☐ 100 صم² ☐ 25 صم² ☐ 50 صم²

الإصلاح: نظرية بيتاغور وتطبيقاتها

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

1. ارتفاع متقايس الأضلاع ضلعه 6 هو $3\sqrt{3}$. ← صحيحة. $6\sqrt{3}/2$.
2. $BC = AB + AC$ في مثلث قائم في A. ← خاطئة. مربعات.
3. قطر مستطيل 8×6 هو 10. ← صحيحة. $\sqrt{100}$.
4. نظرية بيتاغور تصلح في أيّ مثلث. ← خاطئة. القائم فقط.

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

1. الوتر 17 وضلع 8: الآخر **15**
2. قطر مستطيل 5×12 : **13**
3. ABC قائم في A: $BC^2 = AB^2 + AC^2$

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

1. مكعب حرفه 2: قطر وجهه: $2\sqrt{2}$. $a\sqrt{2}$.
2. أيّ ثلاثية بيتاغورية؟ $(8 ; 15 ; 17)$. $64 + 225 = 289$.
3. سلم 5 م وأسفله على 3 م: الارتفاع: **4 م**. $\sqrt{16}$.

التمرين 4: أصنّف

1. $(5 ; 6 ; 8)$ ← ليست ثلاثية بيتاغورية
2. $(3 ; 4 ; 5)$ ← ثلاثية بيتاغورية
3. $(4 ; 5 ; 6)$ ← ليست ثلاثية بيتاغورية
4. $(8 ; 15 ; 17)$ ← ثلاثية بيتاغورية
5. $(2 ; 3 ; 4)$ ← ليست ثلاثية بيتاغورية

التمرين 5: الوتر والسلم

1. $BC^2 = 24^2 + 10^2 = 576 + 100 = 676$ ، إذن $BC = 26$ صم
2. المثلث (الحائط، الأرض، السلم) قائم: $h^2 = 8,5^2 - 4^2 = 56,25$ ، $h = 7,5$ م
3. $d^2 = 11^2 + 11^2 = 2 \times 11^2$ ، $d = 11\sqrt{2}$ صم
4. $d^2 = 5^2 + 11^2 = 146$

التمرين 6: جذور وتقريب

1. $BC^2 = 6^2 + 4^2 = 36 + 16 = 52$
2. $BC = \sqrt{52} = \sqrt{4 \times 13} = 2\sqrt{13}$ صم
3. $BC \approx 7,2$ صم

4. $h^2 = 16^2 - 8^2 = 192$ ، $h = \sqrt{192} = 8\sqrt{3}$ صم

التمرين 7: وضعية مشكل 1

1. الارتفاع الذي يبلغه: $\leftarrow 6$ م. $\sqrt{42,25 - 6,25}$.

2. المبرهنة: $\leftarrow$ بيتاغور. مثلث قائم.

التمرين 8: وضعية مشكل 2

1. ضلعه: $\leftarrow 5\sqrt{2}$ صم. $a\sqrt{2} = 10$.

2. مساحته: $\leftarrow 50$ صم². $(5\sqrt{2})^2$.