

المستوى 1

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

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

(1) المستقيمات المتوازية تحدّد قطعاً متناسبة على قاطعين.

☐ صحيح ☐ خطأ

(2) في شبه المنحرف، خطّ المنتصفين يساوي $AB + CD$.

☐ صحيح ☐ خطأ

(3) $AB = 3$ ، $BC = 6$ ، $A'B' = 2$ إذن $B'C' = 4$.

☐ صحيح ☐ خطأ

(4) $AB/BC = A'B'/B'C'$.

☐ صحيح ☐ خطأ

المستوى 1

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

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

(1) شبه منحرف $AB = 3$ ، $CD = 9$: خطّ المنتصفين = ...

☐ 3 ☐ 6 ☐ 12

(2) $AB = 5$ ، $BC = 10$ ، $A'B' = 2$: $B'C' = \dots$

☐ 4 ☐ 2,5 ☐ 20

(3) B منتصف [AC] و $A'C' = 8$: $A'B' = \dots$

☐ 2 ☐ 8 ☐ 4

المستوى 2

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

أختار الإجابة الصحيحة.

(1) $AB = 3$ ، $A'B' = 9$ ، $B'C' = 16$: $AC = \dots$

☐ 3 ☐ 12 ☐ 4

(2) قسمة قطعة إلى 3 أجزاء متقايسة نستعمل:

☐ مستقيمت متوازية ☐ الارتفاع ☐ بيتاغور

(3) شبه منحرف $AB = 4$ ، $CD = 10$ ، $AM/AD = 1/3$ ، $BN/BC = (MN) // (AB)$

☐ $1/2$ ☐ $1/3$ ☐ $2/3$

المستوى 2

التمرين 4: أصنف

أصنف.

(1) مساحة المثلث = القاعدة $\times$ الارتفاع $\div 2$

☐ نتيجة لمبرهنة طالس ☐ ليست نتيجة لها

(2) تجزئة قطعة إلى أجزاء متقايسة

☐ نتيجة لمبرهنة طالس ☐ ليست نتيجة لها

(3) قطرا المستطيل متقايسان

☐ نتيجة لمبرهنة طالس ☐ ليست نتيجة لها

(4) القطع على قاطعين متناسبة

☐ نتيجة لمبرهنة طالس ☐ ليست نتيجة لها

(5) مجموع زوايا مثلث 180°

☐ نتيجة لمبرهنة طالس ☐ ليست نتيجة لها

المستوى 2

التمرين 5: مستقيمت متوازية

Δ و Δ' مستقيمان تقطعهما ثلاثة مستقيمت متوازية في A و B و C (على Δ) وفي A' و B' و C' (على Δ') على التوالي، و B بين A و C. لدينا $AB = 4$ صم و $BC = 5$ صم و $A'B' = 8$ صم.

(1) احسب AC.

صم

(2) احسب B'C.

صم

(3) احسب A'C.

صم

(4) اكتب النسبة $A'B'/AB$ كسرًا غير قابل للاختزال:

البسط المقام

المستوى 3

التمرين 6: في شبه المنحرف

ABCD شبه منحرف قاعدته [AB] و [CD]، حيث $AB = 7$ صم و $CD = 15$ صم و $AD = 12$ صم و $BC = 8$ صم. M نقطة من [AD] حيث $AM = 9$ صم، والمستقيم المارّ من M والموازي للقاعدتين يقطع [BC] في N.

(1) احسب BN.

صم

(2) استنتج NC.

صم

(3) I منتصف [AD] والموازي للقاعدتين المارّ من I يقطع [BC] في J. لماذا J منتصف [BC]؟

☐ الإسقاط الموازي يحافظ على المنتصف ☐ لأنّ ABCD متوازي أضلاع ☐ لأنّ $IJ = AB$

(4) احسب IJ.

صم

المستوى 3

التمرين 7: وضعيةً مشكل 1

قاطعان

$D_1 \parallel D_2 \parallel D_3$ تقطع Δ في A، B، C و Δ' في A'، B' و $AB = 3$ ، $BC = 6$ ، $A'B' = 2$.

(1) $B'C' =$

☐ 9 ☐ 1 ☐ 4

(2) $A'C' =$

☐ 8 ☐ 11 ☐ 6

المستوى 3

التمرين 8: وضعيةً مشكل 2

نسبة

$AB/AC = 2/5$ و $A'C' = 20$.

(1) $A'B' =$

☐ 4 ☐ 8 ☐ 50

(2) $B'C' =$

☐ 12 ☐ 18 ☐ 8

الإصلاح: مبرهنة طالس والمستقيمات المتوازية

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

1. المستقيمات المتوازية تحدّد قطعًا متناسبة على قاطعين. ← صحيحة. الخاصة.
2. في شبه المنحرف، خطّ المنتصفين يساوي $AB + CD$. ← خاطئة. نصف المجموع.
3. $AB = 3$, $BC = 6$, $A'B' = 2$ إذن $B'C' = 4$. ← صحيحة. مثال.
4. $AB/BC = A'B'/B'C'$. ← صحيحة. تناسب.

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

1. شبه منحرف $AB = 3$, $CD = 9$: خطّ المنتصفين $= 6$
2. $AB = 5$, $BC = 10$, $A'B' = 2$: $B'C' = 4$
3. B منتصف $[AC]$ و $A'C' = 8$: $A'B' = 4$

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

1. $A'B' = 3$, $B'C' = 9$, $AC = 16$: $AB = 4$. $16 \times 3/12$.
2. قسمة قطعة إلى 3 أجزاء متقايسة نستعمل: ← **مستقيمات متوازية**. تجزئة.
3. شبه منحرف $AB = 4$, $CD = 10$, $AM/AD = 1/3$, $BN/BC =$: $(MN) // (AB)$. **1/3**. طالس.

التمرين 4: أصف

1. مساحة المثلث = القاعدة $\times$ الارتفاع $\div 2$ ← ليست نتيجة لها
2. تجزئة قطعة إلى أجزاء متقايسة ← نتيجة لمبرهنة طالس
3. قطرا المستطيل متقايسان ← ليست نتيجة لها
4. القطع على قاطعين متناسبة ← نتيجة لمبرهنة طالس
5. مجموع زوايا مثلث 180° ← ليست نتيجة لها

التمرين 5: مستقيمات متوازية

1. $AC = 4 + 5 = 9$ صم
2. $AB/BC = A'B'/B'C'$ ← $5 \times 8 \div 4 = B'C' = 10$ صم
3. $A'C' = 8 + 10 = 18$ صم
4. $A'B'/AB = 8/4 = 2/1$ (نفس النسبة لكل الأطوال المتقابلة)

التمرين 6: في شبه المنحرف

1. المستقيمات (AB) و (MN) و (CD) متوازية: $AM/AD = BN/BC$ ← $8 \times 9 \div 12 = BN = 6$ صم
2. $NC = 8 - 6 = 2$ صم
3. الإسقاط الموازي يحافظ على المنتصف: J منتصف $[BC]$

$$IJ = (7 + 15) \div 2 = 11 \text{ صم}$$

التمرين 7: وضعية مشكل 1

$$B'C' \leftarrow 2 \times 2.4 = 1.2$$

$$A'C' \leftarrow 2 + 4.6 = 2.2$$

التمرين 8: وضعية مشكل 2

$$A'B' \leftarrow 20 \times \frac{2}{5}.8 = 1.2$$

$$B'C' \leftarrow 20 - 8.12 = 2.2$$