

المستوى 1

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

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

(1) إذا كان $AM/AB = AN/AC$ ونفس الترتيب فإنّ $(MN) // (BC)$.

☐ صحيح ☐ خطأ

(2) مبرهنة طالس خاصّة بالمثلث القائم.

☐ صحيح ☐ خطأ

(3) $AM/AB = AN/AC = MN/BC$.

☐ صحيح ☐ خطأ

(4) طالس لا تصلح في شكل الفراشة.

☐ صحيح ☐ خطأ

المستوى 1

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

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

(1) $AN = 4$ ، $AC = 10$ ، $AB = 15$: $AM = \dots$

☐ 37,5 ☐ 6 ☐ 4

(2) $AM/AB = 0,4$ و $AN/AC = 0,4$: $(MN) \dots (BC)$

☐ $\perp$ ☐ $//$ ☐ =

(3) $AM = 3$ ، $AB = 9$ ، $BC = 6$: $MN = \dots$

☐ 3 ☐ 2 ☐ 18

المستوى 2

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

أختار الإجابة الصحيحة.

(1) $AM = 2,5$ ، $AB = 10$ ، $AN = 3$ ، $AC = 12$ نفس الترتيب):

☐ $(MN) \perp (BC)$ ☐ $(MN) // (BC)$ ☐ لا نستنتج شيئاً

(2) $AM = 2$ ، $AB = 5$ ، $AN = 3$ ، $AC = 8$:

$$(BC) \parallel (MN) \quad \square \quad MN = BC \quad \square \quad (MN) \parallel (BC) \quad \square$$

$$MN = 4, AM = 6, AB = 9, BC = 9 \quad (MN) \parallel (BC) \quad \square$$

$$13,5 \quad \square \quad 3 \quad \square \quad 6 \quad \square$$

المستوى 2

التمرين 4: أصنف

أصنف (النقاط في نفس الترتيب).

$$AC = 8, AN = 3, AB = 5, AM = 2 \quad (1)$$

$$(BC) \parallel (MN) \quad \square \quad (MN) \parallel (BC) \quad \square$$

$$AN/AC = 1/3 \text{ و } AM/AB = 1/2 \quad (2)$$

$$(BC) \parallel (MN) \quad \square \quad (MN) \parallel (BC) \quad \square$$

$$AN/AC = 0,5 \text{ و } AM/AB = 0,4 \quad (3)$$

$$(BC) \parallel (MN) \quad \square \quad (MN) \parallel (BC) \quad \square$$

$$AN/AC = 2/6 \text{ و } AM/AB = 1/3 \quad (4)$$

$$(BC) \parallel (MN) \quad \square \quad (MN) \parallel (BC) \quad \square$$

$$AN/AC = 0,4 \text{ و } AM/AB = 0,4 \quad (5)$$

$$(BC) \parallel (MN) \quad \square \quad (MN) \parallel (BC) \quad \square$$

المستوى 2

التمرين 5: حساب أطوال بمبرهنة طاليس

ABC مثلث فيه $AB = 20$ سم و $AC = 15$ سم و $BC = 15$ سم. M نقطة من [AB] حيث $AM = 12$ سم، والمستقيم المارّ من M والموازي لـ (BC) يقطع [AC] في N.

1. احسب AN.

..... سم

2. احسب MN.

..... سم

3. استنتج NC.

..... سم

4. احسب محيط المثلث AMN.

..... سم

المستوى 3

التمرين 6: تواز أم لا؟

ABC مثلث، M نقطة من [AB] و N نقطة من [AC]، حيث $AM = 2$ سم و $AB = 5$ سم و $AN = 9$ سم و $AC = 20$ سم.

(1) اكتب النسبة AM/AB كسرًا غير قابل للاختزال:

..... البسط المقام

(2) اكتب النسبة AN/AC كسرًا غير قابل للاختزال:

..... البسط المقام

(3) ماذا تستنتج؟

☐ لا يمكن الاستنتاج دون معرفة BC ☐ (MN) و (BC) متوازيان ☐ (MN) و (BC) غير متوازيين

(4) ما هو الطول AN الذي يجعل (MN) // (BC) مع الإبقاء على AM و AB و AC؟

..... سم

المستوى 3

التمرين 7: وضعية مشكل 1

طالس والهرم

عصا طولها 1,2 م ظلّها 2 م. في اللحظة نفسها ظلّ عمود 15 م.

(1) ارتفاع العمود:

☐ 9 م ☐ 18 م ☐ 25 م

(2) المبرهنة المستعملة:

☐ طالس ☐ عكس بيتاغور ☐ بيتاغور

المستوى 3

التمرين 8: وضعية مشكل 2

مثلث

(BC) // (MN)، $AM = 4$ ، $MB = 2$ ، $AN = 6$.

(1) $AB =$

☐ 2 ☐ 6 ☐ 8

(2) $AC =$

☐ 8 ☐ 3 ☐ 9

الإصلاح: مبرهنة طالس في المثلث

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

1. إذا كان $AM/AB = AN/AC$ ونفس الترتيب فإن $(MN) // (BC)$. ← صحيحة. العكس.
2. مبرهنة طالس خاصة بالمثلث القائم. ← خاطئة. أيّ مثلث.
3. $AM/AB = AN/AC = MN/BC$. ← صحيحة. المبرهنة.
4. طالس لا تصلح في شكل الفراشة. ← خاطئة. تصلح.

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

1. $AM = 4$, $AB = 15$, $AC = 10$, $AN = 6$
2. $AM/AB = 0,4$ و $AN/AC = 0,4$: $(MN) // (BC)$
3. $AM = 3$, $AB = 9$, $BC = 6$, $MN = 2$

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

1. $AM = 2,5$, $AB = 10$, $AN = 3$, $AC = 12$ نفس الترتيب: $(MN) // (BC)$. $0,25 = 0,25$.
2. $AM = 2$, $AB = 5$, $AN = 3$, $AC = 8$: (MN) لا يوازي (BC) . $0,4 \neq 0,375$.
3. $AM = 4$, $AB = 6$, $BC = 9$, $(MN) // (BC)$: $MN = 6$. $9 \times 4/6$.

التمرين 4: أصف

1. $AM = 2$, $AB = 5$, $AN = 3$, $AC = 8$: (MN) لا يوازي (BC)
2. $AM/AB = 1/2$ و $AN/AC = 1/3$: (MN) لا يوازي (BC)
3. $AM/AB = 0,4$ و $AN/AC = 0,5$: (MN) لا يوازي (BC)
4. $AM/AB = 1/3$ و $AN/AC = 2/6$: $(MN) // (BC)$
5. $AM/AB = 0,4$ و $AN/AC = 0,4$: $(MN) // (BC)$

التمرين 5: حساب أطوال بمبرهنة طالس

1. $(MN) // (BC)$: $AN = 15 \times 12 \div 20 = 9$ صم $AM/AB = AN/AC = MN/BC = 12/20 = 3/5$
2. $MN = 15 \times 12 \div 20 = 9$ صم
3. $NC = 15 - 9 = 6$ صم $N \in [AC]$
4. $12 + 9 + 9 = 30$ صم

التمرين 6: توازن أم لا؟

$$AM/AB = 2/5 = 2/5$$

$$AN/AC = 9/20 = 9/20$$

3. النسبتان مختلفتان: لو كان $(MN) // (BC)$ لكانتا متساويتين (مبرهنة طالس)، إذن (MN) و (BC) غير متوازيين

4. يجب أن يكون $AN/AC = AM/AB$: $AN = 20 \times 2 \div 5 = 8$ صم

التمرين 7: وضعية مشكل 1

1. ارتفاع العمود: $\leftarrow 9$ م. $1,2/2 = h/15$.
2. المبرهنة المستعملة: $\leftarrow$ طالس. الأشعة متوازية.

التمرين 8: وضعية مشكل 2

1. $AB = 6 \leftarrow 4 + 2$.
2. $AC = 9 \leftarrow 6 \times 6/4$.