26.03.15

# ورقة عمل

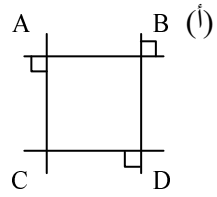
## المستطيل

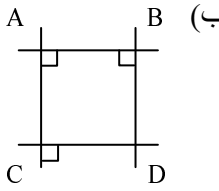
**(1)** في مستطيلٍ، مجموع طولي ضلعين **متجاورين** هو 16 سم.
(أ) سجِّلوا قياسات أطوال أضلاع المستطيل.
(ب) ما عدد الإمكانيّات التي يتحقَّق فيها البند (أ) ؟ علِّلوا.
(ج) هل يمكننا حساب محيط المستطيل ؟ إذا أجبتم بكلّا، فلماذا ؟ إذا أجبتم بنعم، فاحسبوا.

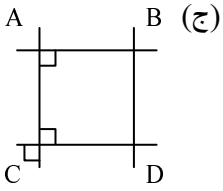
**(2)** في مستطيلٍ، مجموع طولي ضلعين **متقابلين** هو 16 سم.
(أ) ما طول كلّ واحدٍ من هذين الضلعين ؟
(ب) هل يمكننا حساب محيط المستطيل ؟ علِّلوا.

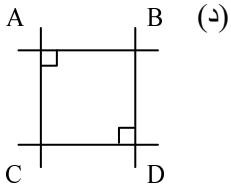
**(3)** هل يمكننا إيجاد مستطيلٍ بحيث طولا كلّ زوج أضلاعٍ **متجاورة** فيه هو 16 سم،
وأيضًا مجموع طولي كلّ ضلعين **متقابلين** فيه هو 16 سم ؟
إذا أجبتم بكلّا، فعلِّلوا لماذا. إذا أجبتم بنعم، فسجِّلوا أطوال أضلاع هذا المستطيل.

**(4)** في كلّ واحدٍ من البنود التالية، حدِّدوا هل يمكننا الحزْمَ بأنّ الشّكل الرباعيّ ABDC هو مستطيل. علِّلوا.

(أ)



(ب)


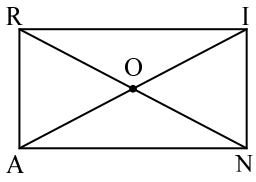

(ج)



(د)



**(5)** معطى المستطيل ABCD .
في كلّ واحدٍ من البنود التالية، سجِّلوا "**يمكن**" / "**لا يمكن**" / "**صحيح**" / "**غير صحيح**". علِّلوا.

(أ) الضلع BC مجاور للضلع CD .
(ب) الضلع AB أكبر بضعفين من الضلع AD .
(ج) الضلع AD أكبر بضعفين من الضلع BC .
(د) الضلع AD يساوي الضلع DC .
(هـ) إذا كان مجموع الضلعين AB وَ AD هو 2 سم،
فعندها، مجموع الضلعين BC وَ DC هو أيضًا 2 سم.
(و) مجموع الزاويتين A وَ B لا يساوي مجموع الزاويتين C وَ D .

**(6)** أكملوا الجمل التّالية لتحصلوا على ادّعاءاتٍ صحيحة.




(أ) سجّلوا اسم المستطيل الذي يظهر في الرسم بطرائق مختلفة:

_____ .

(ب) الرأس المشترك للضلعين RA وَ AN هو _____ .

(ج) للضلعين RI وَ AN يوجد / لا يوجد رأسٌ مشترك (إمحوا غير الصّحيح).

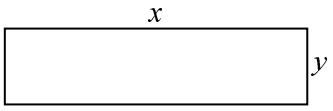
(د) إسما قطري المستطيل هما _____ وَ _____ .

(هـ) إذا كان 5 سم = IO فإنّ AI + RN يساوي_____ . علّلوا.

(و) إذا كان 30 سم = RN فإنّ AO يساوي _____ . علّلوا.

**(7)** يظهر في الرسم الذي أمامكم مستطيل.

(أ) أُرسموا مستطيلًا جديدًا مُركَّبًا من ثلاثة مستطيلات مُماثلة للمستطيل الذي يظهر في الرسم.

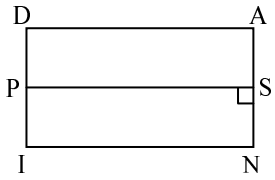



سجّلوا تعابير جبريّة لأطوال أضلاع المستطيل الجّديد.

ميّزوا بين إمكانيّتين.

(ب) إذا كان 2 سم = $y$ وَ $x$ أكبر منه بـِ 4 أضعاف، فما هي أطوال أضلاع المستطيل **الجّديد** ؟ سجّلوا الإمكانيّتين. علّلوا.

**(8)** الشّكل الرباعيّ DANI هو مستطيل. معطى: $PS \perp AN$ .




(أ) هل $PS \perp DI$ ؟ علّلوا.

(ب) سجّلوا كلّ القِطع الموازية لضلعٍ أيٍّ كان للمستطيل DANI .

(ج) اشرحوا لماذا الشّكل الرباعيّ DASP هو مستطيل.

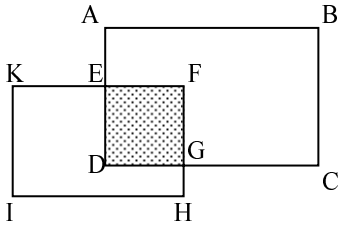
(د) اشرحوا لماذا الشّكل الرباعيّ PSNI هو مستطيل.

(هـ) هل المستطيلان DASP وَ PSNI متطابقان ؟

إذا أجبتم بنعم، فعلّلوا. إذا أجبتم بكلّا – فما الشّرط المطلوب كي يكون المستطيلان متطابقين ؟

**(9)** يظهر في الرسم الذي أمامكم المستطيلان، ABCD وَ KFHI .

EFGD هو مربّع.




(أ) أكملوا كي تحصلوا على ادّعاءاتٍ صحيحة.

( *i* ) $FG \perp$ ____ وأيضًا $FG \perp$ ____

( *ii* ) $KI \perp$ ____ وأيضًا $KI \perp$ ____

(ب) هل $DG \parallel IH$ ؟ علّلوا.

(ج) هل $IH \parallel AB$ ؟ علّلوا.

(د) أكملوا: ____ $\parallel KI$ وأيضًا ____ $\parallel KI$ وأيضًا ____ $\parallel KI$ .

(هـ) إذا مدَدْنا القطعة DG حتّى النقطة P التي تقع على الضلع KI (P ليست مُعيَّنة على الرسم)، فهل الشّكل الرباعيّ PGHI الذي ينتج هو مستطيل ؟ علّلوا.

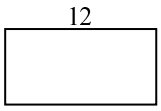
**(10)** ( $i$ ) جدوا مساحة ومحيط كلّ واحدٍ من المستطيلات التالية.

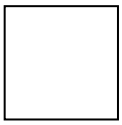
| | طول الضلع الأوّل | طول الضلع الثّاني | محيط المستطيل (بالسم) | مساحة المستطيل (بالسم$^2$) |
|---|---|---|---|---|
| (أ) | 7 سم | 5 سم | | |
| (ب) | 7 سم | 1 متر | | |
| (ج) | 2 | $x$ | | |
| (د) | a | $a-6$ | | |
| (هـ) | $x$ | $8-x$ | | |
| (و) | 3a | 4a | | |

( $ii$ ) هل يمكن أن يتحقّق في البند (د) أنّ $a=6$ ؟ علِّلوا.

**(11)** (أ) طول أحد أضلاع مستطيلٍ هو 12 سم ومساحته هي 96 سم$^2$.
اِحسبوا محيط المستطيل.

(ب) محيط المستطيل يساوي محيط المربّع الذي يظهر في الرسم.
أيُّ شكلٍ مساحته أكبر، وبكم ؟ اِشرحوا.



**(12)** من مربّعٍ طول ضلعه a سم، بنوا مستطيلًا طول أحد أضلاعه يساوي 3 أضعاف طول ضلع المربّع، وطول الضلع المجاور له أصغر بـِ 4 سم من طول ضلع المربّع.

(أ) سجّلوا تعبيرًا جبريًّا لأطوال أضلاع المستطيل.

(ب) سجّلوا تعبيرًا جبريًّا لمحيط المستطيل.

(ج) سجّلوا تعبيرًا جبريًّا لمساحة المستطيل.

(د) إذا كانت مساحة المربّع هي 25 سم$^2$ ، فاحسبوا محيط المستطيل.

**(13)** مجموع ضلعين متقابلين في مستطيلٍ هو 28 سم ومساحته تساوي 42 سم$^2$.

(أ) ما طول الضلع الثّاني في المستطيل ؟

(ب) ما هو محيط المستطيل ؟

**(14)** مجموع ضلعين متجاورين في مستطيلٍ هو 30 سم.
في كلّ واحدٍ من البنود التالية، سجّلوا "**صحيح**" / "**غير صحيح**". علِّلوا.

(أ) يمكننا إيجاد طول كلّ واحدٍ من الضلعين المتجاورين.

(ب) يمكننا إيجاد مساحة المستطيل.

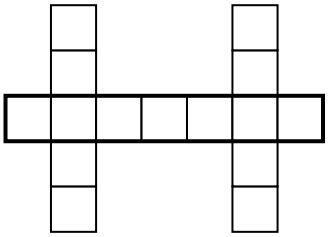
(ج) يمكننا إيجاد محيط المستطيل.

**(15)** من مربّعٍ طول ضلعه a سم، بنوا مستطيلًا طول أحد أضلاعه أكبر بـِ 2 سم من طول ضلع المربّع، وطول الضلع المجاور له أصغر بـِ 2 سم من طول ضلع المربّع.

(أ) أبقوا الصّحيح: محيط المربّع أكبر / يساوي / أصغر من محيط المستطيل.

(ب) إذا كانت مساحة المربّع 49 سم$^2$ ، فما محيط المستطيل ؟

**(16)** الشّكل الذي يظهر في الرسم مركَّبٌ من 15 مربّعًا مُتماثلة.



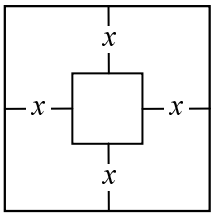
مساحة الشّكل هي 135 سم$^2$.

(أ) ما طول ضلع كلّ مربّع ؟

(ب) ما هي مساحة المستطيل المُشدّدِ الخطِّ ؟

(ج) في شكلٍ آخر، مساحة $x$ مربّعات مُماثلة لمربّعات الشّكل هي 270 سم$^2$. ما عدد المربّعات في هذا الشّكل ؟

**(17)** داخل مربّع مساحته 81 سم$^2$ يوجد مربَّعٌ صغير.



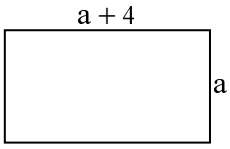

(أ) سجّلوا تعبيرًا جبريًّا لطول ضلع المربّع الصّغير.

(ب) سجّلوا تعبيرًا جبريًّا لمحيط المربّع الصّغير.

(ج) محيط المربّع الصّغير هو 28 سم.

اِحسبوا قيمة $x$ .

**(18)** (أ) سجّلوا تعبيرًا جبريًّا لإيجاد محيط المستطيل الذي يظهر من الجهة اليسرى.




(ب) سجّلوا تعبيرًا جبريًّا لإيجاد مساحة المستطيل.

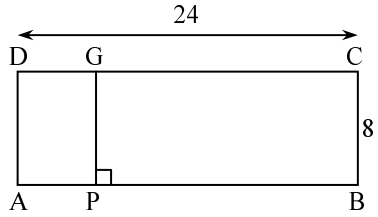
(ج) إذا كان $a = 7$ سم ، فما هو محيط المستطيل ؟

(د) إذا كان طول الضلع الكبير هو 12 سم، فما هي مساحة المستطيل ؟

(هـ) ما طول الضلع $a$ إذا كان محيط المستطيل 40 سم ؟

**(19)** الشّكل الرباعيّ ABCD هو مستطيل. معطى: $GP \perp AB$ .

القياسات المعطاة في الرسم هي بالسم.



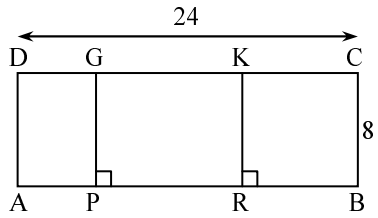

(أ) في كلّ بندٍ، سجّلوا "**صحيح**" / "**غير صحيح**" / "**لا يمكن المعرفة**". علّلوا.

( *i* ) $PG \perp DC$

( *ii* ) $GP \parallel DA$

( *iii* ) المستطيلان DGPA وَ GCBP متطابقان.

(ب) في المستطيل ABCD الذي أمامكم، بنوا عمودًا آخر، بحيث $KR \perp AB$ .




( *i* ) ماذا يجب أن تكون أطوال القطع AP ، PR ، RB كي تنتج 3 مربّعاتٍ متطابقة ؟

( *ii* ) ما هي مساحة كلّ مربّع ؟

( *iii* ) سجّلوا "**صحيح**" / "**غير صحيح**". علّلوا.

محيط الشّكل الرباعيّ DKRA يختلف عن محيط الشّكل الرباعيّ GCBP .

# بالنّجاح!

## أجوبة نهائيّة

**(1)** (أ) إفحصوا مع المعلِّم في الصّف. (ب) عدد لا نهائي من الإمكانيّات. (ج) 32 سم.

**(2)** (أ) 8 سم. (ب) كلّا.

**(3)** نعم. 8 سم، 8 سم، 8 سم، 8 سم.

**(4)** (أ) نعم. (ب) نعم. (ج) كلّا. (د) كلّا.

**(5)** (أ) صحيح. (ب) يمكن. (ج) غير صحيح.
(د) يمكن. (هـ) صحيح. (و) غير صحيح.

**(6)** (د) إفحصوا مع المعلِّم في الصّف. (ب) الرأس A . (ج) لا يوجد رأس مشترك.
(د) إفحصوا مع المعلِّم في الصّف. (هـ) 20 سم. (و) 15 سم.

**(7)** (أ) إفحصوا مع المعلِّم في الصّف. (ب) 2 سم، وَ 24 سم، أو 8 سم وَ 6 سم.

**(8)** (أ) نعم. (ب) $DA \parallel PS \parallel IN$ ، $DI \parallel AN$ (ج) + (د) إفحصوا مع المعلِّم في الصّف.
(هـ) المستطيلان ليسا متطابقين. الشّرط المطلوب: $DP = PI$ أو $AS = SN$ .

**(9)** (أ) ( $i$ ) $FG \perp DC$ وأيضًا $FG \perp KF$ ( $ii$ ) $KI \perp IH$ وأيضًا $KI \perp KF$
(ب) نعم. (ج) نعم.
(د) $KI \parallel AD$ ، $KI \parallel FH$ ، $KI \parallel BC$ (هنالك حلول ممكنة إضافيّة)
(هـ) نعم.

**(10)** ( $i$ )

| | طول الضلع الأوّل | طول الضلع الثّاني | محيط المستطيل (بالسم) | مساحة المستطيل (بالسم$^2$) |
|---|---|---|---|---|
| (أ) | 7 سم | 5 سم | **24** | **35** |
| (ب) | 7 سم | 1 متر | **16** | **7** |
| (ج) | 2 | $x$ | $\mathbf{4+2x}$ | $\mathbf{2x}$ |
| (د) | a | $a-6$ | $\mathbf{4a-12}$ | $\mathbf{a(a-6)}$ |
| (هـ) | $x$ | $8-x$ | **16** | $\mathbf{x(8-x)}$ |
| (و) | 3a | 4a | **14a** | $\mathbf{12a^2}$ |

( $ii$ ) كلّا.

**(11)** (أ) 40 سم. (ب) مساحة المربّع أكبر بـِ 4 سم$^2$.

**(12)** (أ) $a-4$ ، $3a$ (ب) $8a-8$ (ج) $3a(a-4)$ (د) 32 سم.

**(13)** (أ) 3 سم. (ب) 34 سم.

**(14)** (أ) غير صحيح. (ب) غير صحيح. (ج) صحيح.

**(15)** (أ) يساوي. (ب) 28 سم.

**(16)** (أ) 3 سم. (ب) 48 سم. (ج) 30 مربّعًا.

**(17)** (أ) $9-2x$ (ب) $36-8x$ (ج) $x=1$ سم

**(18)** (أ) $2\cdot a+2\cdot(a+4)$ (ب) $a\cdot(a+4)$
(ج) 36 سم. (د) 96 سم$^2$. (هـ) $a=8$

**(19)** (أ) ( $i$ ) صحيح. ( $ii$ ) صحيح. ( $iii$ ) لا يمكننا المعرفة.
(ب) ( $i$ ) 8 سم. ( $ii$ ) 64 سم$^2$. ( $iii$ ) غير صحيح.

# גבי יקואל

**www.mishbetzet.co.il**

**טלפון: 04-8200929**

**ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה**

**◊ לכל הכיתות ◊ לכל השאלונים ◊ לכל הרמות**