



**בחינת גמר – נוער תשע"ט**  
**מבחן במתמטיקה (שאלון מותאם)**

סמל שאלון 22002

**הנחיות לנבחן,**

**מבנה השאלון ומפתח הערכה:**

ענה על חמש מהשאלות 1-8 (לכל שאלה – 20 נקודות).

סך - הכול: 100 נקודות.

**חומר עזר מותר לשימוש:** מחשבון, נוסחאון המצורף לשאלון.

**שים לב:**

- יש לענות על השאלות בגוף השאלון.
- העמודים השמאליים מיועדים לטיטה.
- יש לכתוב גם את תהליך הפתרון ואת החישובים. **תשובה ללא הצגת דרך הפתרון תיפסל.**
- מותר לענות באופן חלקי או מלא על כל השאלות שבשאלון, ולצבור נקודות בכל שלב בפתרון. בכל מקרה, הציון המרבי במבחן הוא 100 נקודות.

**הוראות מיוחדות:**

- בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה (עם פרטיך האישיים) על השאלון.
- בסיום הבחינה מסור את השאלון למשגיח/ה.

**משך הבחינה: שלוש שעות.**

מדבקה

**בהצלחה!**

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל  
אין להעתיק לצלם, לתרגם, לאחסן במאגרי מידע, לשדר או לקלוט בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי, מכני או אחר – שום חלק משאלון זה. לא ייעשה שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא ללא רשות בכתב מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה. ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

**امتحان نهائي – شبیة 2019**  
**امتحان ریاضیات (نموذج ملاءمات)**

رمز النموذج 22002

**تعليمات للممتحن،**

**مبنى الامتحان ومفتاح التقييم:**

أجب عن خمسة أسئلة من بين الأسئلة 8 – 1 (لكل سؤال – 20 درجة).

المجموع: 100 درجة.

**مواد مساعدة مسموح استعمالها:** آلة حاسبة شخصية، ورقة قوانين مصادق عليها، مرفقة للنموذج.

**انتبه:**

- عليك الإجابة عن الأسئلة على النموذج.
- الصفحات التي على اليسار مخصصة للمسودة.
- عليك كتابة طريقة الحل والحسابات. **جواب بدون طريقة الحل لن يتم احتسابه.**
- مسموح الإجابة عن جميع الأسئلة التي في النموذج بشكل جزئي أو كامل، ويُمكن تجميع النقاط في كل مراحل الحل. بكل الأحوال، العلامة القصوى هي 100 درجة.

**تعليمات خاصة:**

- افحص إن ألصقت اللاصقة الملزمة (مع تفاصيلك الشخصية) على النموذج..
- عند انتهاء الامتحان عليك تسليم النموذج للمراقب/ة.

**مدة الامتحان: ثلاث ساعات.**

ملصق

**بالنجاح!**

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל  
אין להעתיק לצלם, לתרגם, לאחסן במאגרי מידע, לשדר או לקלוט בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי, מכני או אחר – שום חלק משאלון זה. לא ייעשה שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא ללא רשות בכתב מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה. ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

اجب عن خمسة أسئلة من بين الأسئلة 8 - 1 ( لكل سؤال - 20 درجة )

مسموح الإجابة عن جميع الأسئلة التي في النموذج بشكل جزئي أو كامل، وتجميع النقاط في كل مراحل الحل.

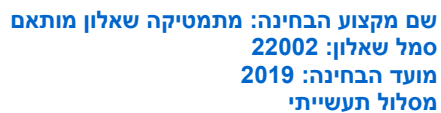
### 1. حل التمارين التالية:

20+7(8+2)-5= (10 درجات) أ.

(10 درجات) ب.  $(12-4)(3+2)=$

**مسودة**

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are 20 columns and 20 rows of these squares, creating a total of 400 square units. The margins are consistent on all sides, and there are no markings, text, or drawings on the paper.

[illegible]



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are 20 columns and 20 rows of these squares, creating a total of 400 square units. The margins are consistent on all sides, and there are no markings, text, or drawings on the paper.

ج. (6 درجات) احسب كم دفعت هدى ثمن جميع الاغراض؟

## This image shows a full page of blank graph paper. It features a consistent grid of small squares formed by thin, light gray lines. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings. There are 20 columns and 20 rows of squares visible.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are 20 columns and 20 rows of these squares, creating a total of 400 square units. The margins are consistent on all sides, and there are no markings, text, or drawings on the paper.

4. صاحب منجرة يُريد ان يُجَدِّد مخزون الخشب لديه. وبناءً عليه اشترى 90 لوح خشب كرز بسعر 500 شافل لللوح و- 110 لوح بلوط بسعر 300 شافل لللوح.

### احسب:

أ. (7 درجات) كم دفع صاحب المنجرة ثمن الواح خشب الكرز؟

ب. (7 درجات) كم دفع صاحب المنجرة ثمن الواح خشب البلوط؟

ج. (6 درجات) كم المبلغ الكلي الذي دفعه صاحب المنجرة ثمن جميع الواح الخشب ؟

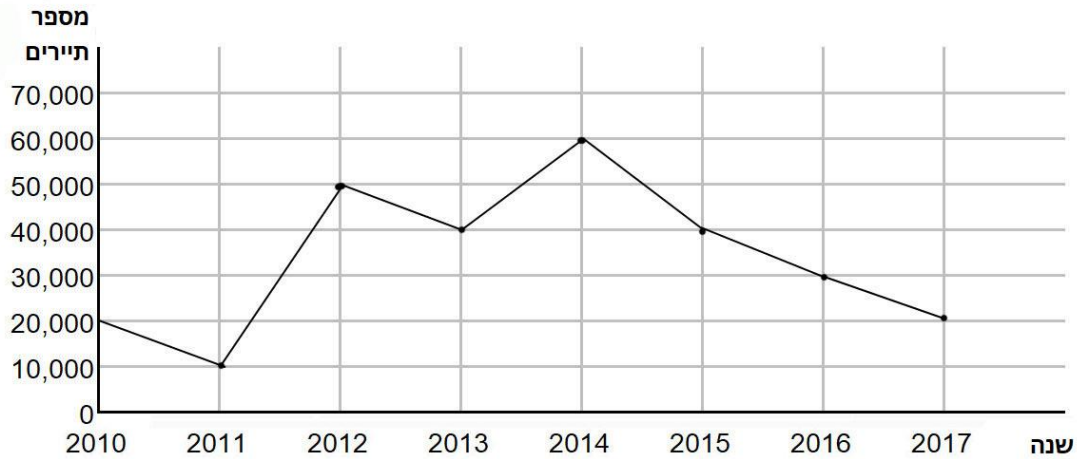
مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are 20 columns and 20 rows of these squares, creating a total of 400 square units. The margins are consistent on all sides, and there are no markings, text, or drawings on the paper.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The margins are consistent on all sides, and there are no markings, text, or drawings on the paper.

שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה שאלון מותאם  
סמל שאלון: 22002  
מועד הבחינה: 2019  
מסלול תעשייתי

5. الرسم البياني المعطى بالسؤال 5 يشير الى عدد السياح الذين دخلوا دولة معينة بين السنوات 2010-2017. اجب على الاسئلة التالية:

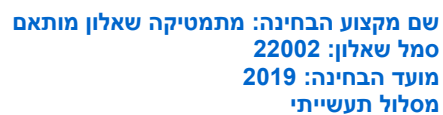


## رسمة السؤال 5

- أ. (5 درجات) اي سنة دخل الدولة اكبر عدد من السياح؟
- ب. (5 درجات) اي من السنوات دخل للدولة اقل من- 30,000 سائح؟
- ج. (5 درجات) اي السنوات كان عدد السياح الذين دخلوا الدولة متساوي؟ وكم؟
- د. (5 درجات) كم كان عدد السياح الذين دخلوا الدولة سنة 2016؟

**مسودة**

[illegible]

[illegible]

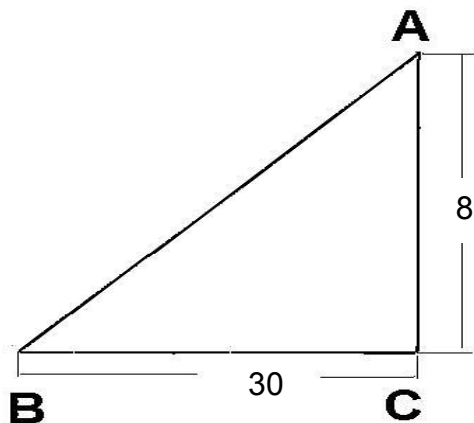


[illegible]

7. برسمة السؤال 7 معطى مثلثين ABC و-DEF.

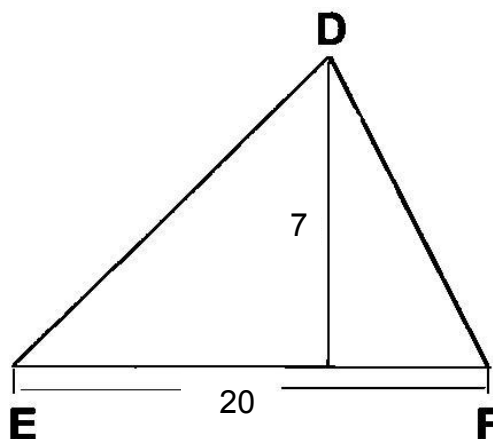
احسب مساحة المثلثين حسب المعطيات المبينة بالرسم.

أ. (10 درجات)



## رسمة السؤال 7

ب. (10 درجات)



## رسمة السؤال 7

**مسودة**

[illegible]

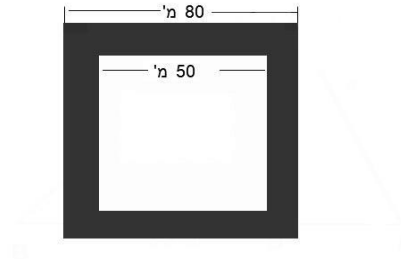


שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה שאלון מותאם  
סמל שאלון: 22002  
מועד הבחינה: 2019  
מסלול תעשייתי

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are 20 columns and 20 rows of these squares, creating a total of 400 square units. The margins are consistent on all sides, and there are no markings, text, or drawings on the paper.

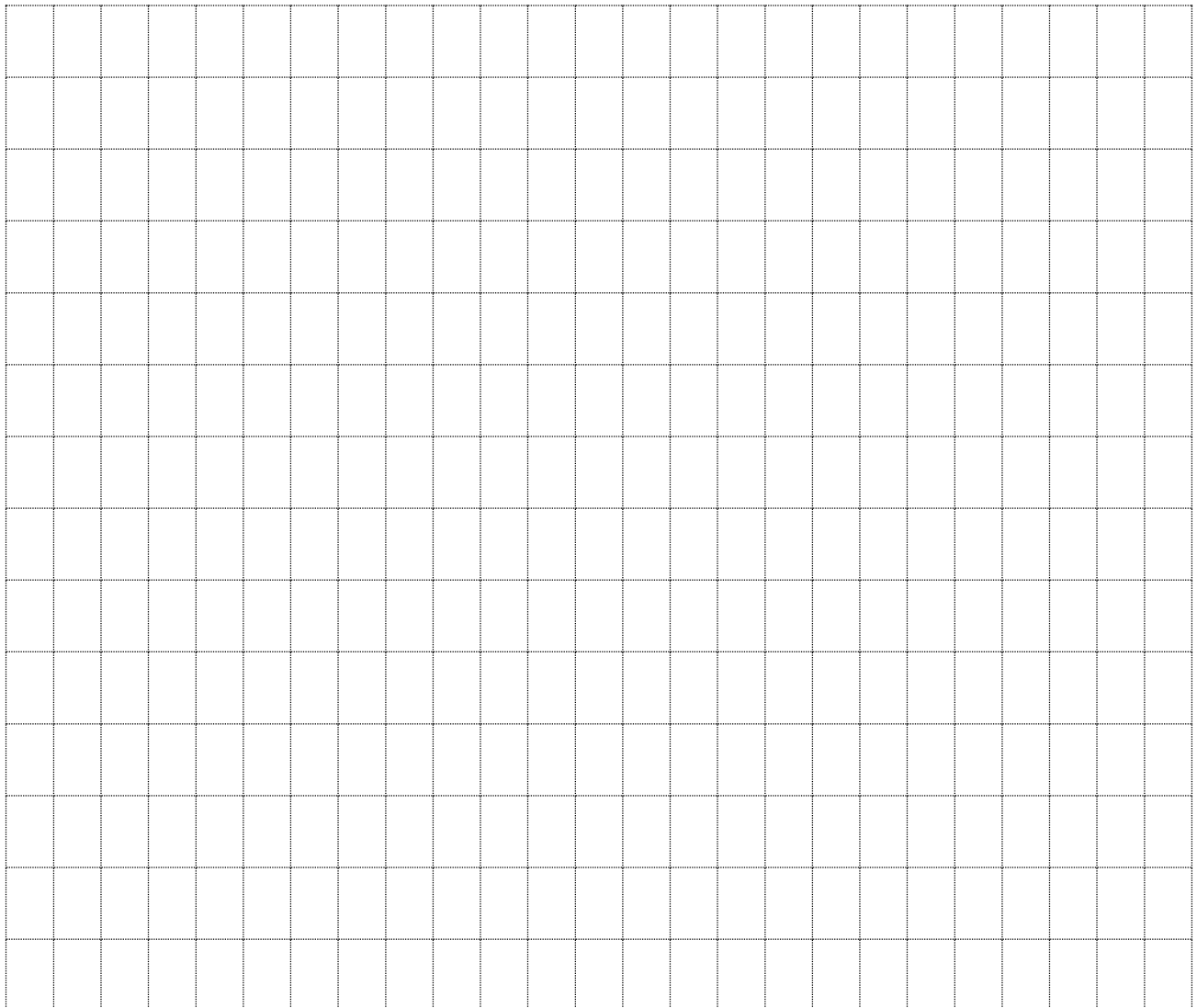


8. על מִסְטַח עֵשֶׂב בְּשִׁכְל רִבְעָי, תִּמְוָע בִּרְכָה סִבְאָה בְּשִׁכְל מִרְבַּע לַלּוֹלָד. طول ضلع مربع العشب 80 متر وطول ضلع مربع البركة 50 متر. (انظر الرسم).  
احسب مساحة العشب الذي تبقى للجلوس (المساحة السوداء).



رسمة السؤال 8

مسودة



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The margins are consistent on all sides, and there are no markings, text, or drawings on the paper.

**עמוד 17 מתוך 22**

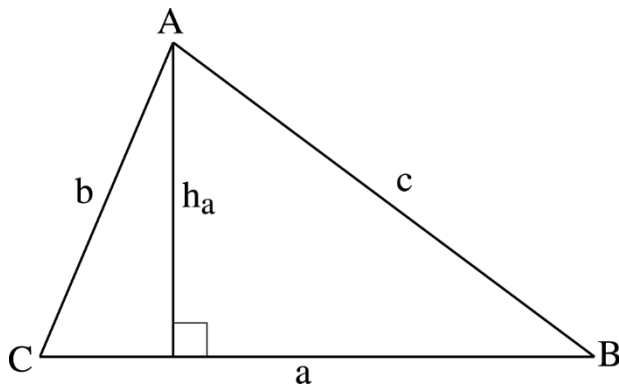


## ورقة قوانين

محيط ومساحة مثلث

$$L = a + b + c$$

$$S = \frac{a \cdot h_a}{2}$$



a, b, c: أطوال اضلاع المثلث

L: محيط المثلث

S: مساحة المثلث

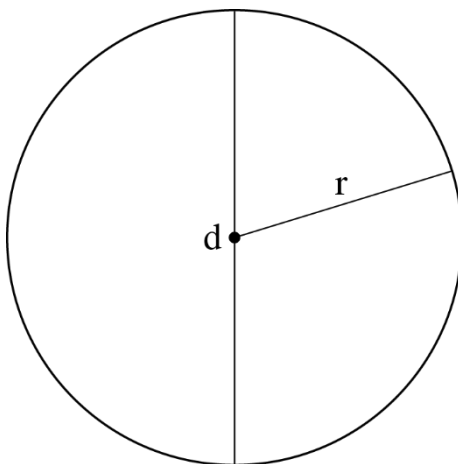
$h_a$ : الارتفاع على الضلع a

محيط ومساحة الدائرة

$$\pi = 3.14 \quad L = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

$$d = 2 \cdot r$$



L: محيط الدائرة

S: مساحة الدائرة

r: نصف قطر الدائرة

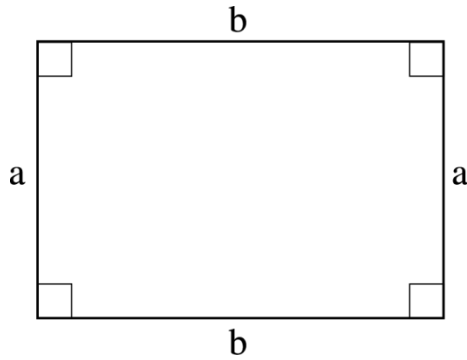
d: قطر الدائرة



מחيط ومساحة المستطيل

$$L = 2 \cdot (a + b)$$

$$S = a \cdot b$$



a: عرض المستطيل

b: طول المستطيل

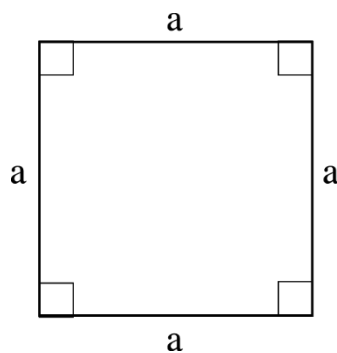
L: محيط المستطيل

S: مساحة المستطيل

مחيط ومساحة المربع

$$L = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$



a: طول كل ضلع من اضلاع المربع

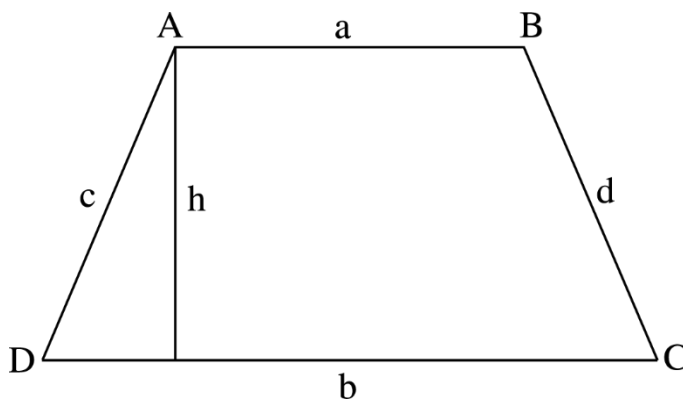
L: محيط المربع

S: مساحة المربع

مחيط ومساحة شبه منحرف

$$L = a + b + c + d$$

$$S = \frac{(a + b) \cdot h}{2}$$

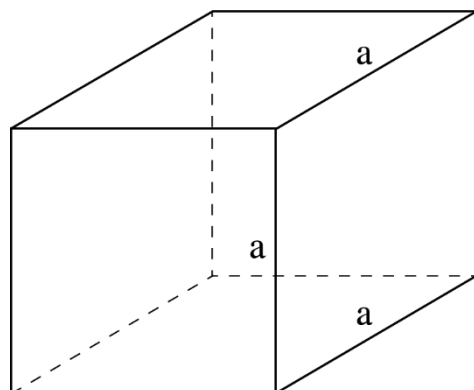


a, b, c, d: اطوال اضلاع شبه المنحرف

h: ارتفاع شبه المنحرف

L: محيط شبه المنحرف

S: مساحة شبه المنحرف

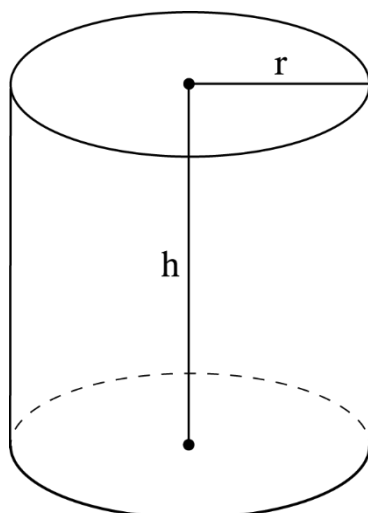


حجم المكعب

$$V = a^3$$

a: ضلع المكعب

V: حجم المكعب



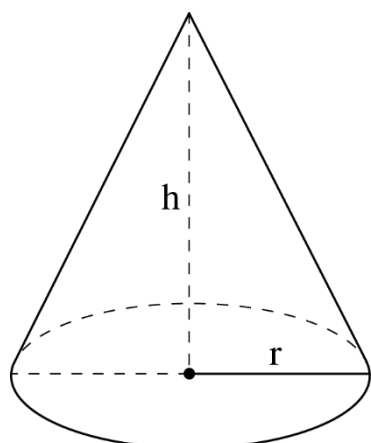
حجم الاسطوانة

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

r: نصف قطر القاعدة

h: ارتفاع الاسطوانة

V: حجم الاسطوانة



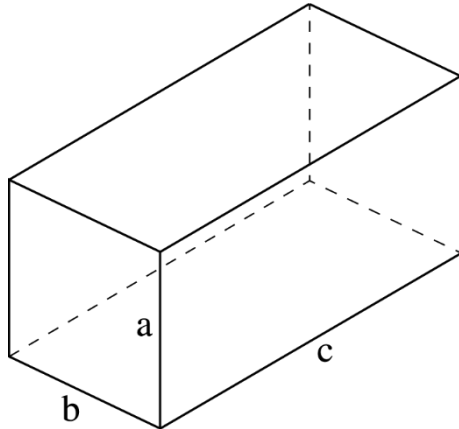
حجم المخروط

$$V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$$

r: نصف قطر القاعدة

h: ارتفاع المخروط

V: حجم المخروط



حجم الصندوق

$$V = a \cdot b \cdot c$$

a: ارتفاع الصندوق

b: عرض الصندوق

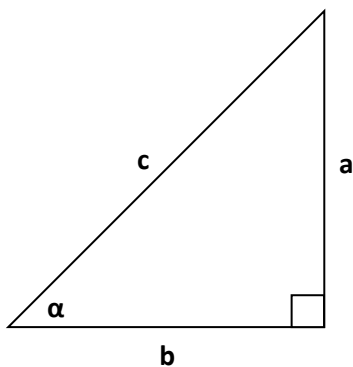
c: طول الصندوق

نظرية فيثاغوروس:  $c^2 = a^2 + b^2$

a: قائم بالمثلث

b: قائم بالمثلث

c: وتر المثلث



علم المثلثات

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\tan \alpha = \frac{a}{b}$$



نظرية الجيوب (السينوس)

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2 \cdot R$$

متوالية حسابية

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)}{2} \cdot n$$

$$S_n = \frac{n \cdot [2a_1 + (n-1) \cdot d]}{2}$$

معدل

$$\bar{X} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{N}$$

N مجموع التكرارية

$f_1, f_2, \dots, f_n$  التكرارية  $x_1, x_2, \dots, x_n$  بالملائمة.

معادلة تربيعية

$$X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a} \quad a \cdot x^2 + b \cdot x + c = 0$$