



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



امتحان نهائي – شبيهة

صيف 2018

בחינת גמר - נוער

קיץ תשע"ח

מבחן במתמטיקה

סמל שאלון: 22002

הנחיות לנבחן:

מבנה השאלון ומפתח הערכה:

בשאלון שלפניך שני פרקים.

פרק ראשון:

ענה על חמש מהשאלות 1-7 : 70 נקודות

פרק שני:

ענה על שתיים מהשאלות 8-11 : 30 נקודות

סך הכל: 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 והחישובים

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 בפרק הראשון הוא 70 נקודות

הציון המרבי בפרק השני הוא 30 נקודות

והציון 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

מס' מחברת

رمز الاستبيان: 220002

تعليمات للممتحن:

مبنى النموذج ومفتاح التقييم:

في النموذج الذي أمامك قسمان.

القسم الأول:

أجب عن خمسة أسئلة من بين الأسئلة 1-7 70 درجة

القسم الثاني:

أجب عن سؤالين من بين الأسئلة 8-11 30 درجة

المجموع: 100 درجة

مواد مساعدة يُسمح باستعمالها:

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 الاحوال, العلامة القصوى في القسم الأول هي 70 درجة

العلامة القصوى في القسم الثاني هي 30 درجة

والعلامة القصوى في الامتحان هي 100 درجة.

تعليمات خاصة:

• افحص إن ألصقت الملصوقة الملائمة

(مع تفاصيلك الشخصية) على النموذج.

• عند لنتهاء الامتحان عليك تسليم النموذج للمراقب/ة.

مدة الامتحان: ثلاث ساعات

نتمنى لك النجاح!

© 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 יעשה 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.



שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



القسم الأول (70 درجة)

أجب عن خمسة من بين الأسئلة 7-1 (لكل سؤال - 14 درجة).

مسموح الاجابة عن جميع الأسئلة التي في النموذج بشكل جزئي أو كامل , ويمكن تجميع النقاط في كل مراحل الحل. العلامة القصوى في هذا القسم هي 70 درجة.

1. حل المعادلات التالية:

$$3(X+5) + 8(X-2) = 21$$

أ. (7 درجات)

$$\frac{X}{3} + \frac{8-2X}{4} = 1$$

ب. (7 درجات)

مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
 סמל שאלון: 22002
 מספר מערכת: 02
 מועד הבחינה: 2018
 מסלול תעשייתי

مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. The paper is otherwise white and contains no other markings or text.



שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



2. معطاة المعادلة:

$$a = \frac{3b + 5c}{2}$$

أ. (7 درجات) عبّر عن b بواسطة الحروف a و c.

ب. (7 درجات) احسب قيمة b عندما تكون $a=5$ و $c=2$.

حسب المقدار الذي توصلت اليه في البند أ.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.



مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.





مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



A large grid of graph paper with 20 columns and 10 rows. The grid is composed of small squares, with each square measuring 1 cm by 1 cm. The grid is used for drawing and calculations.



مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

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 no margins, text, or other markings on the page.



مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



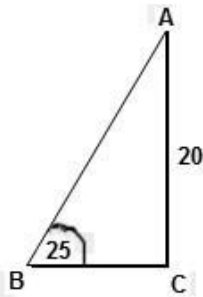
القسم الثاني (30 درجة)

أجب عن سؤاليين من بين الأسئلة 8-11 (لكل سؤال - 15 درجة).

مسموح الإجابة عن جميع الأسئلة التي في النموذج بشكل جزئي أو كامل , ويُمكن تجميع النقاط في كل مراحل الحل. العلامة القصوى في هذا القسم هي 30 درجة.

8. المثلث ABC, المبيّن في الشكل 8,

هو مثلث قائم الزاوية , الزاوية ACB تساوي 90° . طول العמוד AC هو 20 سم
ومقدار الزاوية ABC 25°

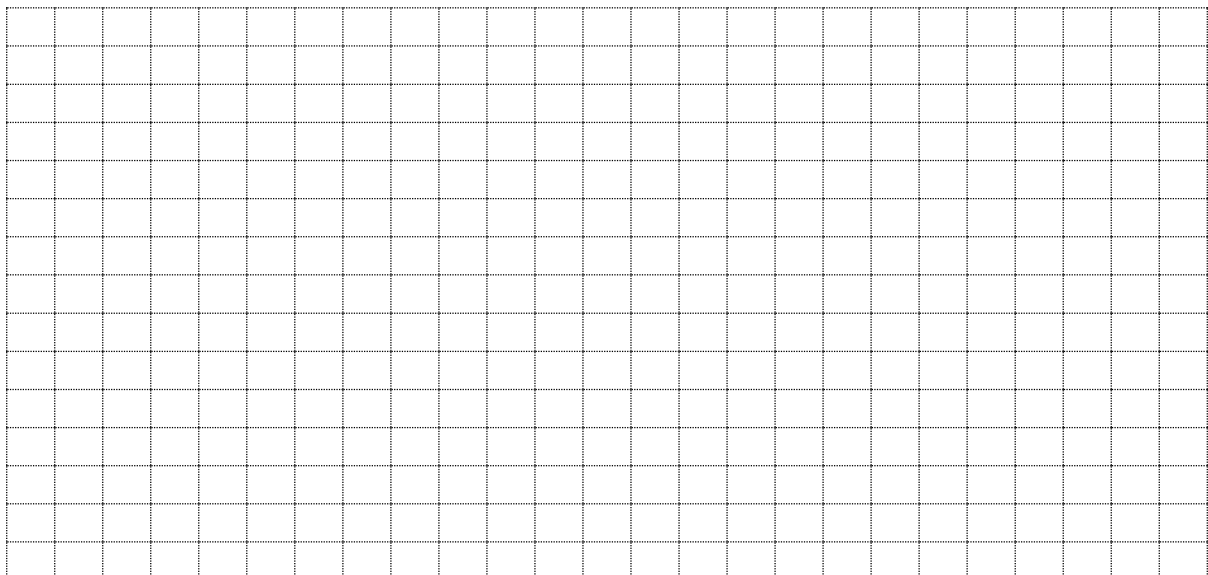


الشكل 8

أ. (5 درجات) احسب طول الضلع BC.

ب. (5 درجات) احسب طول الوتر AB.

ج. (5 درجات) احسب محيط المثلث ABC.





مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

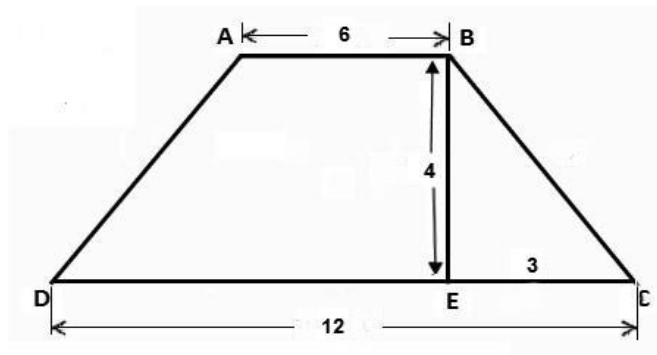
מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

9. شبه المنحرف $ABCD$, الميّن في الشكل 9 هو شبه منحرف متساوي الساقين $AD=BC$.
BE الارتفاع للقاعدة DC وطوله 4 سم.
طول المقطع CE هو 3 سم, طول القاعدة الكبرى $DC=12$ سم وطول القاعدة الصغرى $AB=6$ سم.

- أ. (8 درجات) احسب طول الضلع BC .
ب. (7 درجات) احسب محيط شبه المنحرف $ABCD$.



الشكل 9





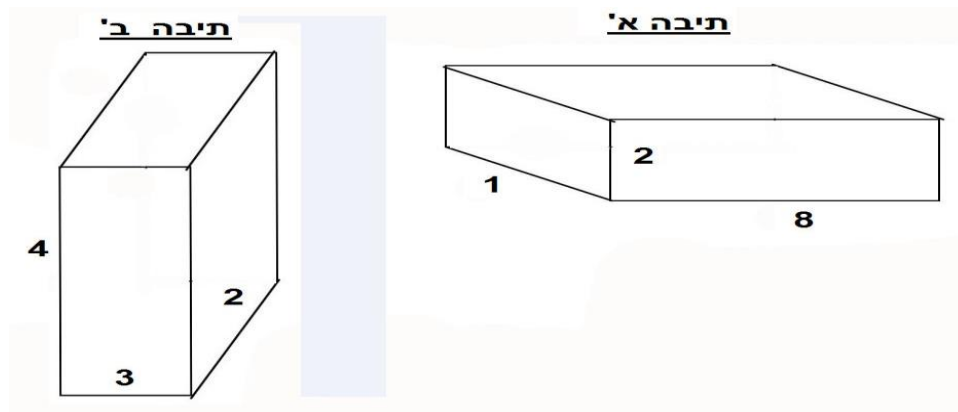
שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

**משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות**



10. امامك صندوقين مملوءان بالرمل. في أي صندوق يوجد رمل أكثر؟ علّل!

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

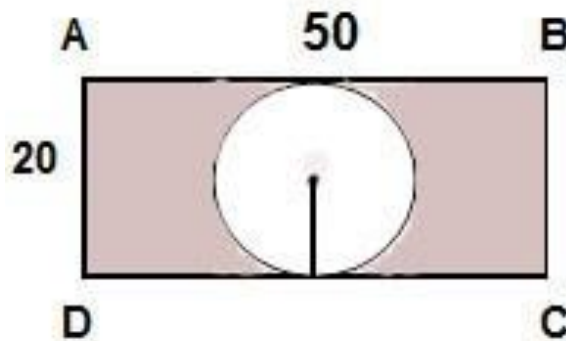
11. في الشكل للسؤال 11 مستطيل ABCD.

عرض المستطيل $AD = 20$ سم وطوله $AB = 50$ سم.

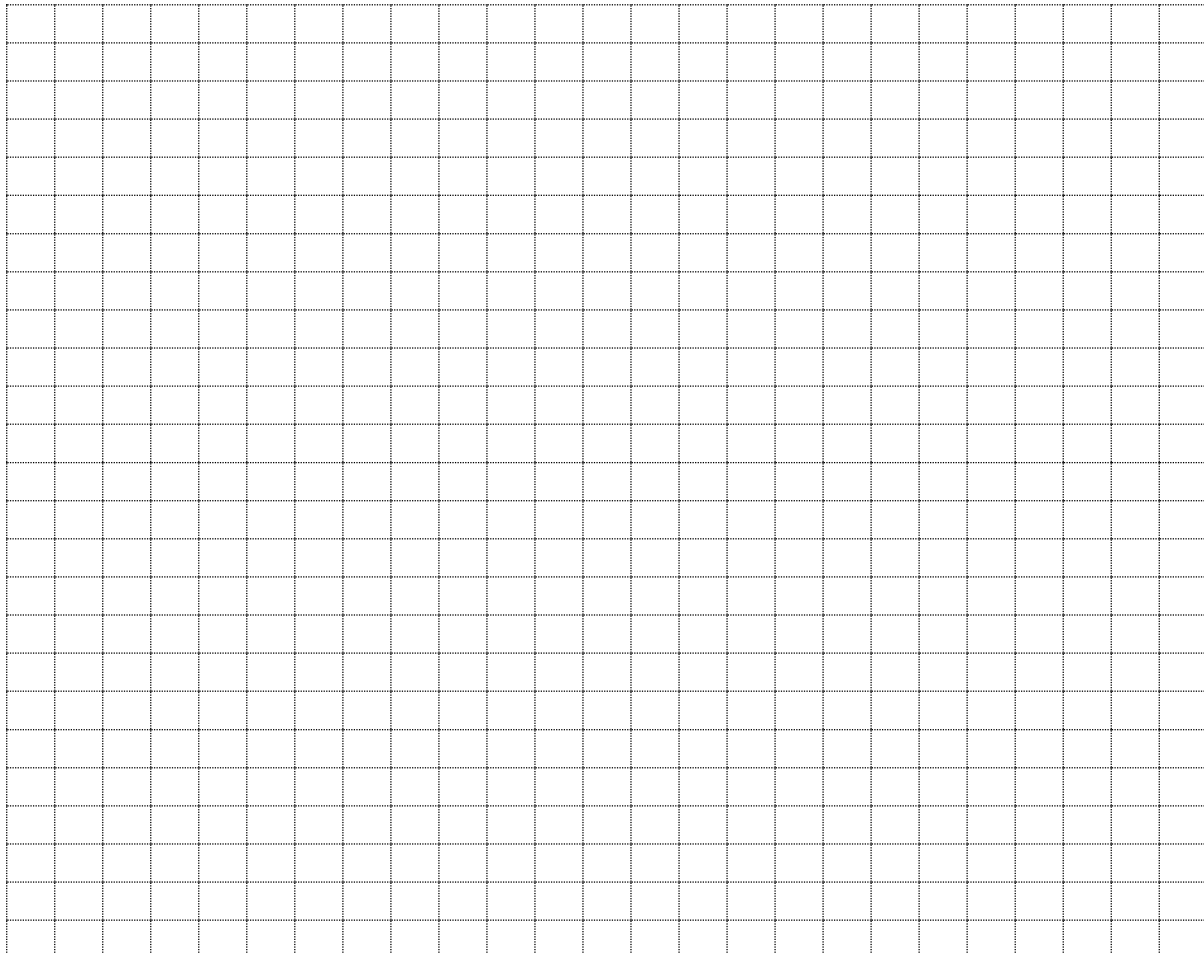
داخل المستطيل محسورة دائرة.

احسب مساحة الشكل الملون باللون الرمادي.

(رمز: عرض المستطيل هو قطر الدائرة)



الشكل 11





שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
 סמל שאלון: 22002
 מספר מערכת: 02
 מועד הבחינה: 2018
 מסלול תעשייתי

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



مسودة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

בהצלחה!



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות

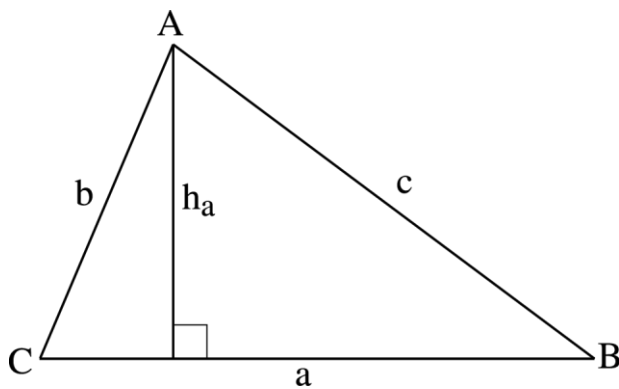


ورقة قوانين

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

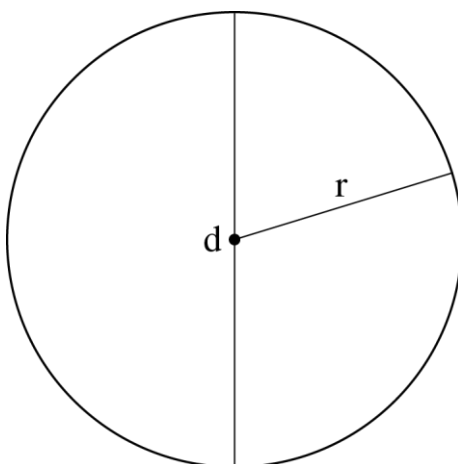
h_a : الارتفاع للضلع a

محيط ومساحة دائرة

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

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

$$d = 2 \cdot r$$



L: محيط الدائرة

S: مساحة الدائرة

r: نصف قطر الدائرة

d: قطر الدائرة



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

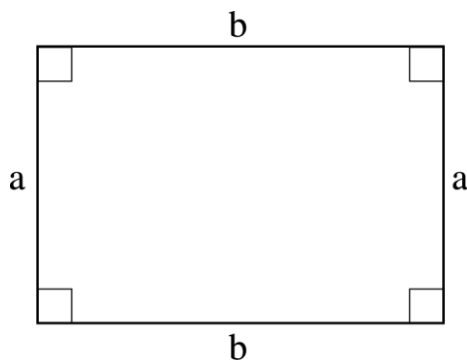
מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



محيط ومساحة مستطيل

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

$$S = a \cdot b$$



a: عرض المستطيل

b: طول المستطيل

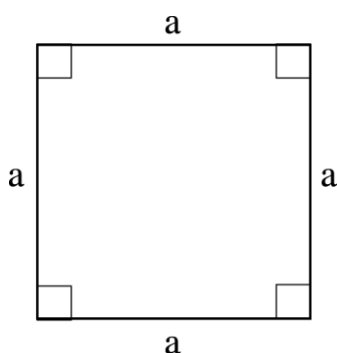
L: محيط المستطيل

S: مساحة المستطيل

محيط ومساحة مربع

$$L = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$



a: طول كل ضلع من اضلاع المربع

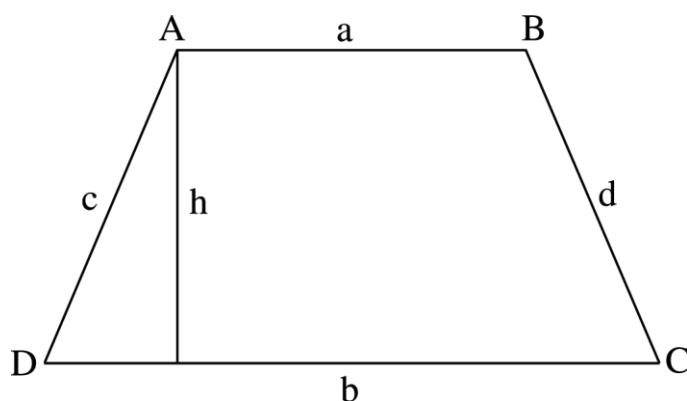
L: محيط المربع

S: مساحة المربع

محيط 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

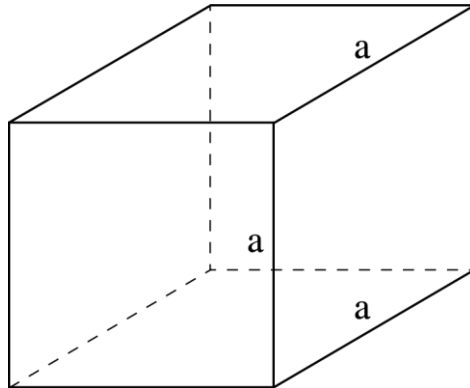
S: مساحة شبه المنحرف



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות

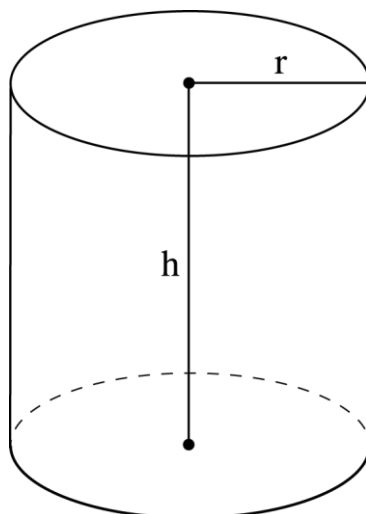


حجم مكعب

$$V = a^3$$

a: ضلع المكعب

V: حجم المكعب



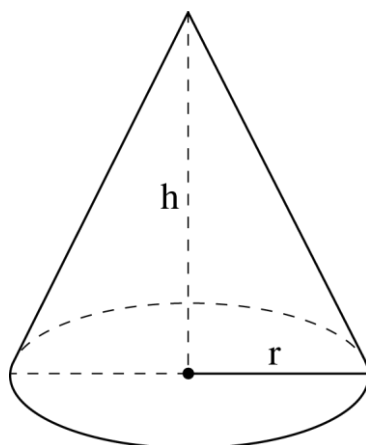
حجم اسطوانة

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

r: نصف قطر القاعدة

h: ارتفاع الاسطوانة

V: حجم الاسطوانة



حجم مخروط

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

r: نصف قطر القاعدة

h: ارتفاع المخروط

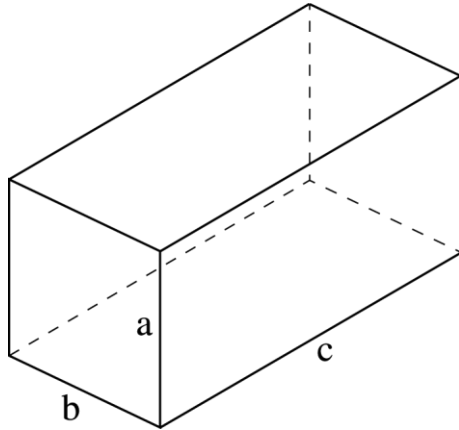
V: حجم المخروط



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



حجم صندوق

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

a: ارتفاع الصندوق

b: عرض الصندوق

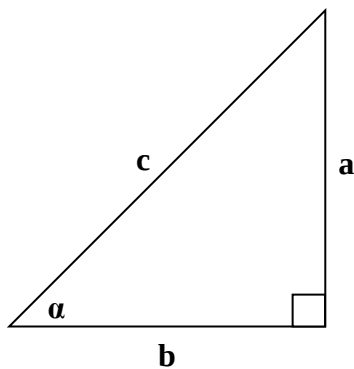
c: طول الصندوق

قانون فيثاغوروس: $c^2 = a^2 + b^2$

a: ضلع في المثلث

b: ضلع في المثلث

c: الوتر في المثلث



علم المثلثات

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

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

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



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: מתמטיקה
סמל שאלון: 22002
מספר מערכת: 02
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



قانون الجيب (قانون 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

$f_1, f_2, \dots, f_n$ تكرارية $x_1, x_2, \dots, x_n$ بالمالئمة.

معادلة تربيعية

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