



מדינת ישראל
משרד החינוך
دولة إسرائيل
وزارة التربية

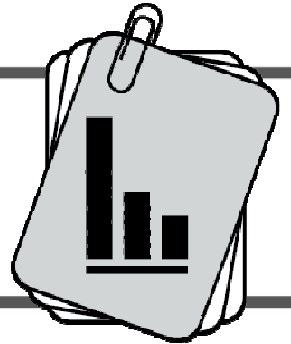
ראמ"ה
הרשות הארצית
למדידה והערכה בחינוך
راما
السلطة القطرية
للقياس والتقييم في التربية

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

מיטסאף



דליל الإجابات للامتحان في الرياضيات

الصف الثامن | الصيغة أ (خارجي/داخلي) والصيغة ب (داخلي)




توجيهات عامة لفحص الامتحان



أمامك دليل لإجابات امتحان المیتساف. يوجد في دليل الإجابات توجيهات لمصححي الامتحان الخارجي الذين يستخدمون منظومة الفحص المَحوسبة وأيضاً لمصححي الامتحان الداخلي الذين يستخدمون "المیتسافيت".

- توجيهات خاصة لمصححي الامتحان الخارجي كُتبت بجانب الرمز التالي: 
- في الجهة اليمنى من كل صفحة، كُتب رقم السؤال في الصيغة "أ" للامتحان الخارجي / الداخلي.
- في الجهة اليسرى من كل صفحة، كُتب رقم السؤال المُمائل في الصيغة "ب" للامتحان الداخلي (مثال على ذلك في الإجابة عن السؤال رقم 1 من دليل الإجابات).
- في الأسئلة متعددة الخيارات، الإجابة في الصيغة "أ" داخلي كُتبت في الجهة اليمنى، والإجابة عن السؤال المُمائل في الصيغة "ب" داخلي كُتبت في الجهة اليسرى.
- إذا لم تكن هناك إجابة أو إذا تَبَيَّن أنَّ التلميذ لم يحاول أن يجيب عن السؤال أو أنه أجاب إجابات مثل "لا أعرف" أو إذا رَسَمَ رسمة، نَسَخَ تعليمات وما شابه ذلك، فعلى مصححي المیتساف الداخلي أن يتركوا الخانة المخصصة لإعطاء العلامة على السؤال، فارغة.
- على مصححي المیتساف الخارجي أن يطبعوا "لم يُجب". 

الأسئلة المفتوحة:

- الإجابة الصحيحة التي لم تُكتب في المكان المخصص لها تُعتبر إجابة صحيحة.
- إذا كُتبت طريقة الحل مع أنه لم يُطلب عرضها، يجب تجاهلها والتعامل مع الجواب فقط.
- في كل مكان في دليل الإجابات الذي تظهر فيه "طريقة حلّ ممكنة"، يجب قبول كل طريقة حلّ صحيحة.
- يجب عدم خصم درجات إذا كُتبت معلومات زائدة لا تُناقض طريقة الحلّ، إلا إذا ذُكر في دليل الإجابات غير ذلك.
- في حلّ المعادلات، كل حدّ غير صحيح يُعتبر خطأ واحداً.
-  في امتحان المیتساف الخارجي على يسار الأسئلة المفتوحة، هناك خانات معدة لاستعمال المصحح على مصححي المیتساف الخارجي أن يكتبوا العلامة على كل بند في السؤال المفتوح في الخانة الملائمة، وبعد ذلك أن يطبعوا العلامة في منظومة الفحص المَحوسبة.

الأسئلة متعددة الخيارات:

- على مصححي المیتساف الداخلي أن يقيّموا إجابة التلميذ بحسب دليل الإجابات وأن يطبعوا العلامة المناسبة. 
- على مصححي المیتساف الخارجي أن يطبعوا ما أشار إليه التلميذ.
- إذا أشار التلميذ إلى عدّة إجابات، فعلى مصححي المیتساف الداخلي أن يطبعوا العلامة "صفر" (0).
- إذا أشار التلميذ إلى عدّة إجابات، فعلى مصححي المیتساف الخارجي أن يطبعوا "تأشير زائد". 

الصيغة أ (خارجي)

الصيغة ب (داخلي):

الصيغة أ (داخلي): السؤال 1

السؤال 2

المجال: العددي

مستوى التفكير: تفكير خوارزمي (חשיבה אלגוריתמית)

هدف السؤال: حساب معدل مُعطيات معروضة في جدول.

2 درجات (الإجابة: 20°C)

0 درجات كل إمكانية أخرى

السؤال 2

السؤال 1

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير خوارزمي

هدف السؤال: حل معادلة بسيطة بمجهول واحد.

2 درجات (الإجابة: $x = 6$)

0 درجات كل إمكانية أخرى

السؤال 3

السؤال 5

المجال: العددي

مستوى التفكير: تفكير سيروبي (חשיבה תהליכית)

هدف السؤال: حساب النسبة المئوية في مسألة كلامية.

3 درجات (الإجابة: 660 شاكل)

0 درجات كل إمكانية أخرى

السؤال 4

السؤال 7

المجال: الهندسي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: حساب زاوية في مثلث بمساعدة صفات المستطيل.

2 درجات (الإجابة: $\alpha = 15^\circ$)

0 درجات كل إمكانية أخرى

السؤال 5

السؤال 3

المجال: العددي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: حساب احتمال وقوع حدث بناءً على جدول.

3 درجات الإجابة: $\frac{1}{5}$ أو كل تمثيل صحيح آخر، مثل: 20%، $\frac{4}{20}$

0 درجات كل إمكانية أخرى

السؤال 6

السؤال 8

المجال: الجبري

مستوى التفكير: المعرفة والتشخيص (376 لا 217هوي)

هدف السؤال: تشخيص معادلة لدالة بحسب صفاتها.

3 درجات الإجابة: (3) $y = -6x + 3$

0 درجات كل إمكانية أخرى

الإجابة: (4)

لمصححي الميتراسف الخارجي: ما أشار إليه التلميذ.



السؤال 7

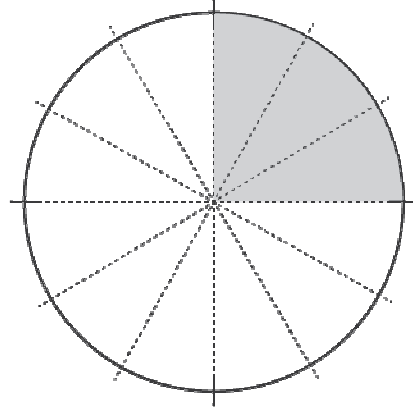
السؤال 6

المجال: العددي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: انتقال من تمثيل عددي في جدول إلى تمثيل بياني في مخطط كعكة.

3 درجات الإجابة: تلوين ثلاثة قطاعات، مثل:



ملاحظة: يجب عدم خصم درجات إذا لم يُلوّن التلميذ الجزء الملائم في المخطط، وإنما كتب "ثلاثة قطاعات".

0 درجات كل إمكانية أخرى

السؤال 8

السؤال 4

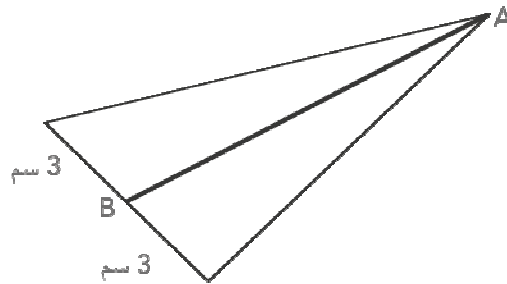
المجال: الهندسي

مستوى التفكير: المعرفة والتشخيص

هدف السؤال: تشخيص قطعة خاصة في مثلث (المتوسط).

3 درجات الإجابة: (4)

الإجابة: (2)



0 درجات كل إمكانية أخرى

لمصححي الميترساف الخارجي: ما أشار إليه التلميذ.



السؤال 9

السؤال 9

المجال: العددي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: حساب النسبة بين نسبتين مئويتين، الأولى مُعطاة والثانية مخفية.

الإجابة: (3)

3 درجات الإجابة: (2) 7 : 3

0 درجات كل إمكانية أخرى

لمصححي الميٹساف الخارجي: ما أشار إليه التلميذ.



السؤال 10

السؤال 15

المجال: الهندسي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

أهداف السؤال: حساب زوايا في مثلث متساوي الساقين.

التعرف على النظرية المتعلقة بتشابه مثلثات بحسب زوايا.

الإجابة: (1) نعم

طريقة حل ممكنة:

حساب صحيح لمقادير الزوايا في المثلثين ليتم الحصول على الأقل على زوجين من الزوايا المتساوية (زاوية رأس وزاوية قاعدة أو زاويتا قاعدة)، وكتابة التعليقات التالية:

- زاويتا القاعدة في مثلث متساوي الساقين متساويتان.
- إذا كانت الزاويتان في مثلثين متساويين، فإن المثلثين متشابهان (يكفي زوجان من الزوايا المتساوية).

ملاحظة: يجب عدم خصم درجات إذا أشار التلميذ إلى "لا" أو لم يُشير إلى إجابة أبداً، ولكن تعليقه صحيح ويتناول بشكل صريح الإشارة إلى "نعم".

الإشارة	أحد التعليقات	حساب الزوايا في المثلثين (زوجان من الزوايا المتساوية على الأقل)	توزيع الدرجات
✓	✓	✓	3 درجات
✓	غير موجود/غير صحيح	✓	2 (درجتان)
قائمة على الخطأ	✓	خطأ واحد في الحساب	
غير موجودة/غير صحيحة	غير موجود/غير صحيح	✓	1 (درجة واحدة)
توجد/لا توجد	يوجد/لا يوجد	حساب في واحد من المثلثين فقط	
		كل إمكانية أخرى	0 درجات

السؤال 11 أ

السؤال 10 أ

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير خوارزمي

هدف السؤال: حلّ معادلة بمجهول واحد بمساعدة قانون التوزيع.

الإجابة: $x = 4.5$

طريقة حلّ ممكنة:

$$9x - 4(2x - 5) = 7(x - 1)$$

$$9x - 8x + 20 = 7x - 7$$

$$x + 20 = 7x - 7$$

$$-6x = -27$$

$$x = 4.5$$

توزيع الدرجات	فَتْح الأقواس	تجميع حدود متشابهة و"جمع المضاد"	"استخراج" x
5 درجات	✓	✓	✓
3 درجات	✓	✓	غير موجود/غير صحيح
	✓	خطأ واحد	قائم على الخطأ
	خطأ واحد	قائم على الخطأ	قائم على الخطأ
1 (درجة واحدة)	خطآن		
0 درجات	كلّ إمكانيّة أخرى		

السؤال 11

السؤال 10

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير خوارزمي

هدف السؤال: حلّ "معادلة تناسب" بمجهول واحد.

الإجابة: $x = -6$

طريقة حلّ ممكنة:

$$\frac{5}{6} = \frac{2x+7}{x} \quad (x \neq 0)$$

$$5x = 12x + 42$$

$$-7x = 42$$

$$x = -6$$

توزيع الدرجات	ضرب بالمقام المشترك وفتح الأقواس	"جمع المضاد"	"استخراج x"
4 درجات	✓	✓	✓
2 (درجتان)	✓	✓	غير موجود/ غير صحيح
	✓	خطأ واحد	قائم على الخطأ
	خطأ واحد	قائم على الخطأ	قائم على الخطأ
0 درجات	كلّ إمكانيّة أخرى، مثل: تحديد غير صحيح لعاملَي الضرب في البسطين: $5 \cdot 6 = x(2x + 7)$ أو $5 = 2x + 7$		

السؤال 12

السؤال 13

المجال: الهندسي

مستوى التفكير: البحث المفتوح (חיפוש פתוח)

أهداف السؤال: حساب مساحة مربع.

فهم النسبة بين مساحتين (مربعين).

الإجابة: (2) البائعة

تعلييل ممكن:

مساحة الصورة مربعة الشكل التي طول ضلعها 10 سم، هي 100 سم².

مساحة الصورة مربعة الشكل التي طول ضلعها 20 سم، هي 400 سم².

لذلك، فإن سعر الصورة الكبيرة يجب أن يكون 12 شاكل (3 · 4).

تعلييل ممكن آخر:

مساحة الصورة الكبيرة أكبر 4 مرّات من مساحة الصورة الصغيرة، ولذلك يجب أن يكون سعرها 12 شاكل (3 · 4).

تعلييل ممكن آخر:

3 شاكل	3 شاكل
3 شاكل	3 شاكل

ملاحظة: يجب عدم خصم درجات إذا أشار التلميذ إلى "تأمل" أو لم يُشير إلى إجابة أبدأ، ولكنّ تعلييله صحيح وكتب فيه بشكل صريح أنّ البائعة هي الصادقة.

الإشارة	التعلييل	توزيع الدرجات
✓	✓	3 درجات
قائمة على الخطأ	خطأ واحد في الحساب	2 (درجتان)
	تعلييل يتناول المساحة فقط، مثل: - حساب مساحتي الصورتين (100 سم ² ، 400 سم ²) - كتابة النسبة بين مساحة الصورة الكبيرة ومساحة الصورة الصغيرة (أكبر 4 مرّات)	
	تعلييل يتناول السعر فقط، مثل: - سعر الصورة الكبيرة يجب أن يكون 12 شاكل.	0 درجات
	كلّ إمكانية أخرى، مثل: حساب المحيط.	

السؤال 13 أ

السؤال 12 أ

المجال: الجبري

مستوى التفكير: المعرفة والتشخيص

هدف السؤال: إيجاد ميل مستقيم بحسب الخط البياني.

الإجابة: 3

الميل	توزيع الدرجات
✓	2 (درجتان)
3x	1 (درجة واحدة)
كلّ إمكانيّة أخرى	0 درجات

السؤال 13 ب

السؤال 12 ب

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير خوارزمي

هدف السؤال: إيجاد معادلة مستقيم بحسب الخط البياني الموازي له.

الإجابة: $g(x) = 3x - 5$

ملاحظة: يجب عدم خصم درجات إذا وقع خطأ في البند "أ"، وفي البند "ب" الإجابة قائمة على هذا الخطأ أو صحيحة بحسب دليل الإجابات.

معادلة المستقيم	قيمة b	قيمة m	توزيع الدرجات
✓	✓	✓	3 درجات
غير موجودة/ غير صحيحة (بما في ذلك حذف x)	✓	✓	2 (درجتان)
قائمة على الخطأ	غير صحيحة	✓	1 (درجة واحدة)
قائمة على الخطأ	✓	3 أو $m \neq 0$	
كلّ إمكانيّة أخرى، مثل: $b = -5$ أو $g(x) = -5$			0 درجات

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: حل مسألة كلامية بطريقة حسابية أو جبرية.

الإجابة: 6.5 شافل

طريقة حل ممكنة:

x يُمثّل سعر علبة العلكة.

$$8x + 6(x + 2.5) = 106$$

$$8x + 6x + 15 = 106$$

$$14x = 91$$

$$x = 6.5$$

ملاحظات:

1. يجب عدم خصم درجات إذا لم يكتب التلميذ ما يُمثّله المجهول.
2. يجب عدم خصم درجات إذا كانت طريقة الحلّ صحيحة والإجابة هي 9 شافل (سعر لوح الشوكولاتة).

توزيع الدرجات	كتابة تمرين/معادلة/هيئة معادلات	حلّ التمرين/المعادلة/هيئة المعادلات
5 درجات	✓	✓
4 درجات	✓	خطأ واحد
3 درجات	✓	غير موجود/أكثر من خطأ واحد
		استبدال سعر لوح الشوكولاتة بسعر علبة العلكة: $8(x + 2.5) + 6x = 106$ أو $8x + 6(x - 2.5) = 106$ قائم على الخطأ/غير موجود/ غير صحيح
1 (درجة واحدة)	كتابة تعبيرين جبريين صحيحين: $8x, 6(x + 2.5)$ أو $8(x - 2.5), 6x$	غير موجود/غير صحيح
		كتابة المعادلة بشكل صحيح $8x + 6y = 106$ والمعادلة الثانية غير موجودة/غير صحيحة
		قائم على الخطأ/غير موجود/ غير صحيح
0 درجات	كتابة معادلة بدون أقواس: $8x + 6x + 2.5 = 106$ أو $8x - 2.5 + 6x = 106$	قائم على الخطأ/غير موجود/ غير صحيح
		كلّ إمكانية أخرى

السؤال 15أ

السؤال 23أ

المجال: الهندسي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: برهنة أن مثلثين هما متطابقان.

برهان ممكن:

$$\sphericalangle C = \sphericalangle E \text{ (مُعطى)}$$

$$BC = BE \text{ (مُعطى)}$$

$$\sphericalangle ABC = \sphericalangle CBE \text{ (مُعطى منصف الزاوية ABE)}$$

لذلك فإن $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ بحسب نظرية التطابق زاوية-ضلع-زاوية.

ملاحظة: يجب قبول كل شرح كلامي صحيح بدون كتابة رسمية.

نظرية التطابق	الادعاءات الثلاثة لتطابق المثلثين	توزيع الدرجات
✓	✓	3 درجات
غير موجودة/غير صحيحة	✓	2 (درجتان)
✓	نسخ الادعاءات الثلاثة (بدون كتابة الادعاء $\sphericalangle ABC = \sphericalangle DBE$)	
	كل إمكانية أخرى، مثل: كتب التلميذ ادعاء ليس من الادعاءات الثلاثة لتطابق المثلثين، واستعملها لبرهنة أن المثلثين متطابقان.	0 درجات

السؤال 15ب

السؤال 23ب

المجال: الهندسي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

أهداف السؤال: حساب زوايا متجاورة متكاملة.

حساب زوايا في مثلثين متطابقين.

3 درجات الإجابة: $\sphericalangle C = 20^\circ$

0 درجات كل إمكانية أخرى

السؤال 16

السؤال 14

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير خوارزمي

هدف السؤال: حلّ هيئة معادلات بمجهولين.

الإجابة: $x = 3$ ، $y = -2$

طريقة حلّ ممكنة:

إيجاد المجهول الأول:

$$\begin{cases} 2x + 7y = -8 \\ 4x + y = 10 \quad / \cdot (-7) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 7y = -8 \\ -28x - 7y = -70 \end{cases}$$

$$-26x = -78$$

$$x = 3$$

إيجاد المجهول الثاني:

(تعويض في المعادلة الأولى)

$$2 \cdot 3 + 7y = -8$$

$$6 + 7y = -8$$

$$7y = -14$$

$$y = -2$$

توزيع الدرجات	إيجاد المجهول الأول (x أو y) يشمل عرض طريقة الحلّ	إيجاد المجهول الثاني (x أو y) يشمل/لا يشمل عرض طريقة الحلّ
5 درجات	✓	✓
4 درجات	✓	تعويض صحيح بدون تكملة أو مع تكملة غير صحيحة
3 درجات	✓	غير موجود/تعويض غير صحيح/ حلّ غير صحيح
	خطأ واحد في طريقة الحلّ	قائم على الخطأ
2 (درجتان)	خطأ واحد في طريقة الحلّ	خطأ واحد في طريقة الحلّ
0 درجات	كلّ إمكانيّة أخرى	

السؤال 17أ

السؤال 18أ

المجال: العدديّ

مستوى التفكير: تفكير سيروريّ

هدف السؤال: قراءة معطيات من رسم بيانيّ (السرعة).

الإجابة: (2)

3 درجات الإجابة: (3) 20 كم / ساعة

0 درجات كلّ إمكانية أخرى

لمصحّحي المبتساف الخارجي: ما أشار إليه التلميذ.



السؤال 17ب

السؤال 18ب

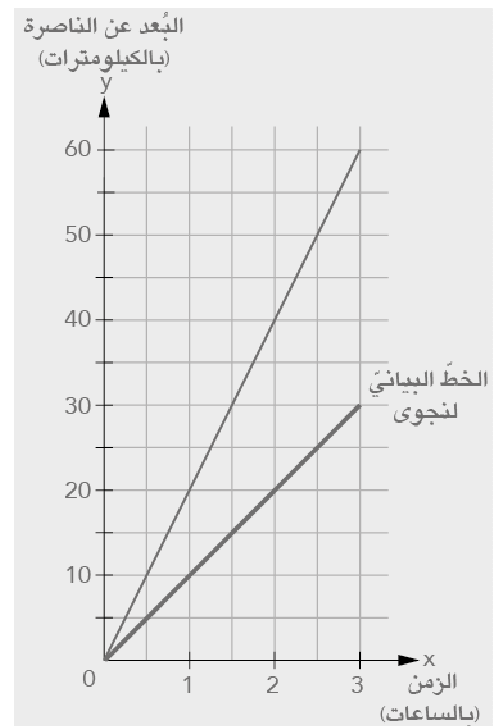
المجال: الجبريّ

مستوى التفكير: تفكير سيروريّ

أهداف السؤال: حساب النسبة المئوية في مسألة كلامية.

رسم خطّ بيانيّ لدالة خطيّة بحسب تمثيلها الكلامي.

الإجابة:



ملاحظات:

1. يجب عدم خصم درجات إذا كان زمن ركض نجوى في الرسم البيانيّ أقلّ من 3 ساعات.
2. يجب عدم خصم درجات إذا رسم التلميذ خطاً بيانياً غير دقيق.
3. يجب عدم خصم درجات إذا وقع خطأ في البند "أ"، وفي البند "ب" الإجابة قائمة على هذا الخطأ (انظر الإمكانيات في الصفحة التالية) أو صحيحة بحسب دليل الإجابات.
4. يجب عدم خصم درجات إذا بدأ الخطّ البيانيّ لنجوى من كلّ نقطة على المحور x.

الخَطُّ البيانيّ	توزيع الدرجات
✓	3 درجات
غير مُتواصل (رَسْم نقاط) لا يبدأ من نقطة على المحور x والمَيْل صحيح.	2 (درجتان)
كلّ إمكانيّة أخرى، مثل: له مَيْل غير صحيح	0 درجات

في ما يلي الإمكانيّات للإجابة القائمة على الخطأ:

الإجابة في البند "ب"	الإجابة في البند "أ"
	50 كم / ساعة
	30 كم / ساعة
	10 كم / ساعة

السؤال 18 أ

السؤال 16 أ

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير خوارزمي

هدف السؤال: حلّ متباينة بمجهول واحد.

الإجابة: $x < -2$

طريقة حلّ ممكنة:

$$\begin{aligned} -6x - 5 &> 7 \\ -6x &> 12 \\ x &< -2 \end{aligned}$$

ملاحظة: يجب عدم خصم درجات إذا حوّل التلميذ في طريقة حلّه المتباينة إلى معادلة، وكتب الإجابة $x < -2$.

توزيع الدرجات	"جَمْع المضادّ"	"استخراج" x	إشارة المتباينة
4 درجات	✓	✓	✓
3 درجات	✓	غير صحيح	✓
	خطأ واحد	قائم على الخطأ	✓
2 (درجتان)	✓	✓	غير صحيحة
0 درجات	كلّ إمكانيّة أخرى، مثل: - خطأ، مثل: $x > 2$ - إجابة يوجد فيها معامل سالب لـ x، مثل: $-6x > 12$ ؛ $-x < -2$ ؛ $-x > 2$ - الإجابة $x = -2$		

السؤال 18 ب

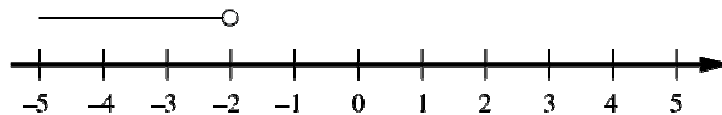
السؤال 16 ب

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير خوارزمي

هدف السؤال: رَسْم خطّ بيانيّ لحلّ متباينة على مستقيم الأعداد.

3 درجات الإجابة:



0 درجات كلّ إمكانيّة أخرى

ملاحظات:

1. يجب عدم إعطاء درجات إذا كان هناك خطأ في البند "أ"، والإجابة في البند "ب" صحيحة بحسب دليل الإجابات.
2. يجب عدم خصم درجات إذا كان هناك خطأ في البند "أ"، وفي البند "ب" الإجابة قائمة على هذا الخطأ.
3. يجب عدم خصم درجات إذا كان رَسْم التلميذ يشمل النقطة -2.

السؤال 19 أ

السؤال 21 أ

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: بناء معادلة لدالة خطية بحسب وصفها الكلامي.

الإجابة: الإمكانية "أ": $y = 12x + 700$

الإمكانية "ب": $y = 40x$

ملاحظة: يجب عدم خصم درجات إذا استُبدلت معادلة مستقيم الإمكانية "أ" بمعادلة مستقيم الإمكانية "ب".

توزيع الدرجات	الدالة الملائمة للإمكانية "أ"	الدالة الملائمة للإمكانية "ب"
3 درجات	✓	✓
2 (درجتان)	✓	غير موجودة/غير صحيحة
	غير موجودة/غير صحيحة	✓
0 درجات	كلّ إمكانية أخرى	

السؤال 19 ب

السؤال 21 ب

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: مقارنة بين دالتين خطيتين.

الإجابة: 25 مرّة

طريقة حلّ ممكنة:

$$12x + 700 = 40x$$

$$28x = 700$$

$$x = 25$$

ملاحظة: يجب عدم خصم درجات إذا وقع خطأ في البند "أ"، وفي البند "ب" الإجابة قائمة على هذا الخطأ.

توزيع الدرجات	كتابة تمرين/معادلة	حلّ التمرين/المعادلة
3 درجات	✓	✓
2 (درجتان)	✓	غير موجود/غير صحيح
0 درجات	كلّ إمكانية أخرى	

السؤال 20أ

السؤال 22ب

المجال: العددي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: حساب نسبة مُختزلة بين مساحتيّ شكليّين أحدهما موجود داخل الآخر.

الإجابة: 9 : 2 أو كلّ تمثيل صحيح آخر، مثل: 4.5 : 1

النسبة بين المساحات	توزيع الدرجات
✓	3 درجات
النسبة صحيحة ولكنها غير مُختزلة، مثل: 200 : 900	2 (درجتان)
النسبة معكوسة ومُختزلة، مثل: 9 : 2	
كلّ إمكانيّة أخرى، مثل: النسبة معكوسة وغير مُختزلة، مثل: 900 : 200	0 درجات

السؤال 20ب

السؤال 22أ

المجال: الهندسيّ

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: حساب نصف قطر الدائرة بحسب مساحتها.

الإجابة: (4)

3 درجات الإجابة: (1) 30 سم

0 درجات كلّ إمكانيّة أخرى

لمصحّي الميتراف الخارجي: ما أشار إليه التلميذ.



السؤال 21أ

السؤال 19أ

المجال: الهندسي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: حساب النسبة بين مساحتي مثلثين مرسومين على هيئة محاور.

الإجابة: 3 مرّات

شرح ممكن:

في المثلثين ضلعان متساويان (AC ضلع مشترك).
طول الارتفاع النازل على هذا الضلع في المثلث ADC أكبر 3 مرّات من طول الارتفاع النازل على هذا الضلع في المثلث ABC.
(لذلك، فإنّ مساحة المثلث ADC أكبر 3 مرّات من مساحة المثلث ABC).

شرح ممكن آخر:

$$\frac{8 \cdot 2}{2} = 8 \text{ مساحة المثلث ABC بوحدات مساحة:}$$

$$\frac{8 \cdot 6}{2} = 24 \text{ مساحة المثلث ADC بوحدات مساحة:}$$

(لذلك، فإنّ مساحة المثلث ADC أكبر 3 مرّات من مساحة المثلث ABC).

الإجابة (3 مرّات)	الشرح	توزيع الدرجات
✓	✓	3 درجات
✓	نسبة صحيحة بين الارتفاعين بدون ذكر الضلع المشترك	2 (درجتان)
قائمة على الخطأ/ غير موجودة/غير صحيحة	كتابة التمرينين بشكل صحيح وحساب مساحة مثلث واحد أو اثنين غير موجود/غير صحيح	
قائمة على الخطأ/ غير موجودة/غير صحيحة	حساب صحيح لمساحة مثلث واحد والتمرين الثاني غير موجود/ غير صحيح	1 (درجة واحدة)
✓	غير موجود	
✓	حساب مساحتي المثلثين بدون قسمة على 2	0 درجات
	كلّ إمكانية أخرى	

السؤال 21ب

السؤال 19ب

المجال: الجبري

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: ملاءمة بين التمثيل الجبري لدالة خطية وتمثيلها البياني.

الإجابة: (2)

2 (درجتان) الإجابة: (1) BC

0 درجات كلّ إمكانية أخرى

لمصححي المبتساف الخارجي: ما أشار إليه التلميذ.



المجال: الهندسي

مستوى التفكير: البحث المفتوح

أهداف السؤال: معرفة تعريف المثلث متساوي الساقين.

تطبيق نظرية فيثاغورس.

الإجابة: (2) لا

تعلييل ممكن:

$$AB^2 + 4^2 = 6^2$$

$$AB^2 + 16 = 36$$

$$AB^2 = 20$$

$$AB = \sqrt{20}$$

$$AB \neq 4 \quad \text{لذلك}$$

تعلييل ممكن آخر:

$$4^2 + 4^2 \stackrel{?}{=} 6^2$$

$$32 \neq 36$$

ملاحظات:

1. يجب عدم خصم درجات إذا أشار التلميذ إلى "لا"، وكتب $AB = \sqrt{20}$ بدون تكملة.
2. يجب عدم خصم درجات إذا أشار التلميذ إلى "نعم" أو لم يُشر إلى إجابة أبدأ، ولكنّ تعليله صحيح ويتناول بشكل صريح الإشارة إلى "لا".

الإشارة	التعلييل	توزيع الدرجات
✓	✓	4 درجات
قائمة على الخطأ	تمرين/معادلة صحيح/ة وخطأ واحد في التكملة	3 درجات
✓	كتابة $AB^2 = 20$ بدون تكملة	
غير موجودة/ غير صحيحة	طول الضلع AB حُسب بصورة صحيحة	
قائمة على الخطأ/ غير موجودة/غير صحيحة	تمرين/معادلة صحيح/ة وأكثر من خطأ واحد في التكملة أو بدون تكملة	1 (درجة واحدة)
	كلّ إمكانيةً أخرى	0 درجات

السؤال 23أ

السؤال 17أ

المجال: العددي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: حساب النسبة المئوية لمساحة مُعطاة من مساحة مربع.

الإجابة: 20%

طريقة حلّ ممكنة:

$$\frac{80}{400} \cdot 100\% = 20\%$$

توزيع الدرجات	حساب النسبة المئوية
3 درجات	✓
2 (درجتان)	خطأ واحد في الحساب
	كتابة الإجابة ككسر، مثل: 0.2 ، $\frac{80}{400}$ ، $\frac{1}{5}$
1 (درجة واحدة)	إجابة صحيحة بدون عرض طريقة الحلّ
0 درجات	كلّ إمكانيّة أخرى

السؤال 23ب

السؤال 17ب

المجال: الهندسي

مستوى التفكير: تفكير سيروري

هدف السؤال: حساب طول قائم في مثلث قائم الزاوية بحسب مساحته.

الإجابة: 8 سم = AE

طريقة حلّ ممكنة:

$$\frac{20 \cdot AE}{2} = 80$$

$$10 \cdot AE = 80$$

$$AE = 8$$

طريقة حلّ ممكنة أخرى:

$$\frac{80 \cdot 2}{20} = 8$$

توزيع الدرجات	كتابة تمرين/معادلة	حلّ التمرين/المعادلة
3 درجات	✓	✓
2 (درجتان)	✓	غير موجود/غير صحيح
1 (درجة واحدة)	إجابة صحيحة بدون عرض طريقة الحلّ	
0 درجات	كلّ إمكانيّة أخرى	

כל הזכויות שמורות למדינת ישראל, משרד החינוך, ראמ"ה. השימוש במסמך זה, לרבות הפריטים שבו, מוגבל למטרות לימוד אישיות בלבד או להוראה ולבחינה על ידי מוסד חינוך בלבד, לפי הרשאה מפורשת למוסד חינוך באתר ראמ"ה. זכויות השימוש אינן ניתנות להעברה. חל איסור מפורש לכל שימוש מסחרי וכן לכל מטרה אחרת שאינה מסחרית. אין להעתיק, להפיץ, לעבד, להציג, לשכפל, לפרסם, להנפיק רישיון, ליצור עבודות נגזרות בין על ידי המשתמש ובין באמצעות אחר לכל מטרה או למכור פריט מפרטי המידע, התוכן, המוצרים או השירותים שמקורם במסמך זה. תוכן המבחנים, לרבות טקסט, תוכנה, תמונות, גרפיקה וכל חומר אחר המוכלל במסמך זה, מוגן על ידי זכויות יוצרים, סימני מסחר, פטנטים או זכויות יוצרים וקניין רוחני אחרות, ועל פי כל דין; כל זכות שאינה ניתנת במסמך זה במפורש, דינה כזכות שמורה.