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

מדינת ישראל
משרד החינוך
دولة إسرائيل
وزارة التربية

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربويّة

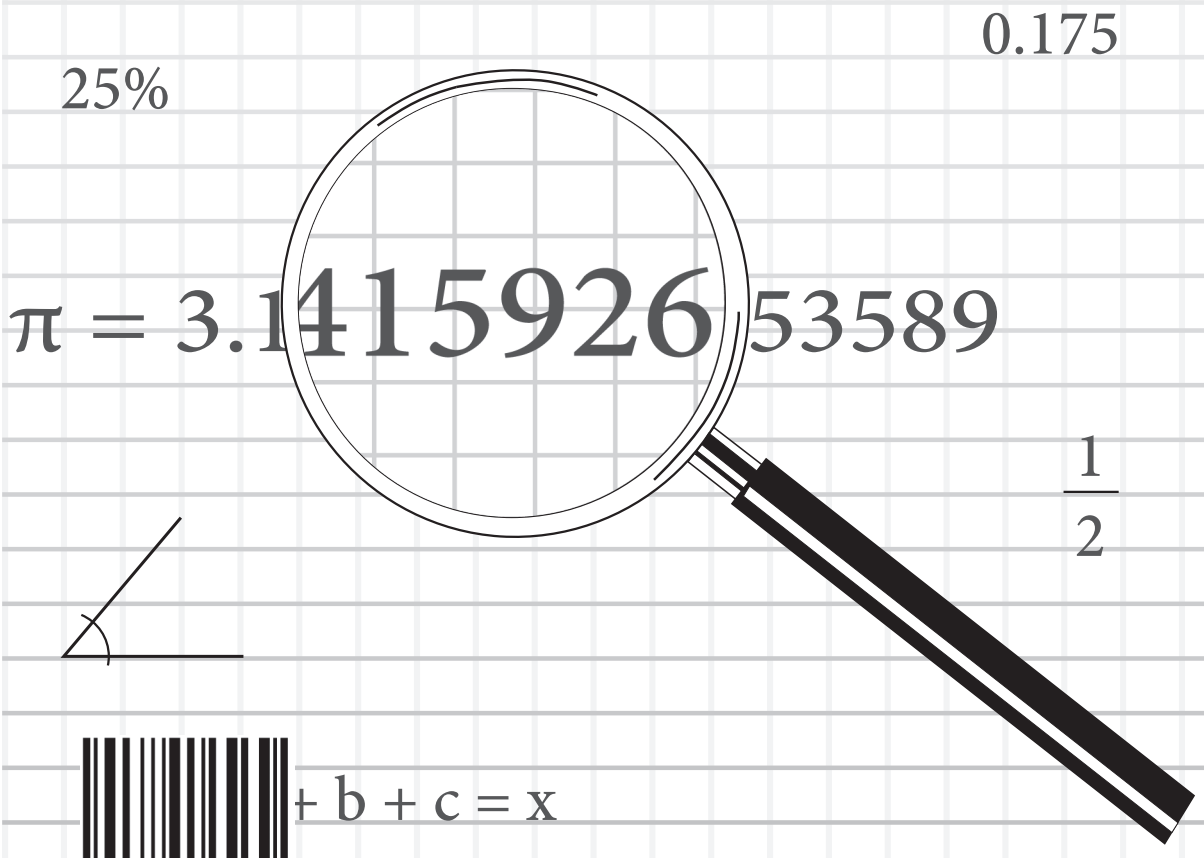
مرشد "الميتساف" الداخليّ في الرياضيّات للصفّ الثامن

ערכת המיצ"ב הפנימי במתמטיקה לכיתה ח'

كرّاسة توجيهات
للتقييم الداخليّ المدرسيّ

חוברת הנחיות
להערכה פנים בית־ספרית

מעודכן לתאריך 03/07/2012



יוני 2012, סיוון התשע"ב

المحتويات

مقدّمة

التقييم الداخليّ المدرسيّ 5

المراجع 6

محتويات مرشد "الميتساف" الداخليّ 7

الفصل أ

وصف الامتحان 9

أ.1 مبنى الامتحان 9

أ.2 مَسْح الامتحان 12

الفصل ب

توجيهات لإجراء الامتحان 15

ب.1 الاستعداد لإجراء الامتحان 15

ب.2 التعامل مع التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصّة 16

ب.3 توجيهات عامّة لإجراء الامتحان في الصفّ 18

ب.4 ملاءَمات في مضمون الامتحان وطريقة إجرائه لاحتياجات المدرسة..... 21

الفصل ج

توجيهات لفحص الامتحان 23

ج.1 دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله أثناء فحص الامتحانات 23

ج.2 توجيهات لفحص الامتحان وحساب العلامات 47

ج.3 ملاءَمة حساب العلامات لاحتياجات المدرسة 50

ج.4 المقارنة مع معطيات مجموعات المقارنة (معايير قطريّة) 51

ورقة تركيز العلامات للتلميذ للحساب اليدويّ – نموذج 52

ورقة تركيز العلامات للتلميذ للحساب اليدويّ 53

ورقة المسح الصفّيّ 54

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

مقدّمة

التقييم الداخليّ المدرسيّ (school based evaluation)

تُستخدم امتحانات "الميتساف" (مقاييس النجاعة والنماء في المدرسة) الخارجيّة لتقييم واسع وإجماليّ يُعرف أيضًا باسم "تقييم التعلّم". الهدف من هذا التقييم هو تشجيع تحمّل المسؤوليّة وتقديم تقرير إلى المتلقّين المختلفين داخل المدرسة وخارجها، حول مستوى تحصيل التلاميذ (בירנבוים, 2004; Furtak, 2006). أدّت الرغبة في تقليص الانعكاسات السلبيّة للامتحانات الخارجيّة على المدرسة، قدر الإمكان، إلى تحديث نمط التقييم القطريّ في السنة الدراسيّة 2007–2006[1]. في إطار هذا التحديث، تمّ التأكيد على أهميّة التقييم الداخليّ المُبلوِر، الذي تقوم به الطواقم المدرسيّة ويَتلاءَم مع الحاجات الخاصّة لهذه الطواقم.

يَدمجُ النمط الجديد بين التقييم المدرسيّ الذي يتمّ بواسطة وسائل خارجيّة ("ميتساف خارجيّ" ويُمتحن فيه ربع تلاميذ المدارس) وامتحانات خارجيّة تُجرَى داخل المدرسة وتخدم المدرسة فقط ("ميتساف داخليّ"). يَقوم الميتساف الداخليّ على دمج ثلاثة مركّبات: (أ) إجراء امتحان قطريّ خارجيّ–موضوعيّ، تمَّ تطويره في "راما" (السلطة القطريّة للقياس والتقييم) بمشاركة لجان مهنيّة ومفتّشين مركّزين، يعكس منهج التعليم ومعايير المعرفة والفهم؛ (ب) فحص داخليّ للامتحان يقوم به طاقم معلّمي المدرسة (بمساعدة دليل إجابات مُرْفق مع الامتحان)، يساعد على الحصول على مردوديّة فرديّة وجماعيّة سريعة حول مدى تمكّن التلاميذ من المادّة في كلّ مجال من مجالات المعرفة، ويساعد المعلّمَ على بلورة تبصّرات تعليميّة على مستوى الصفّ؛ (ج) المقارنة بين تحصيل التلاميذ في المدرسة ومعطيات مجموعات المقارنة (معايير قطريّة)، الناجمة عن معالجة معطيات امتحانات الميتساف الخارجيّ في بداية السنة الدراسيّة القادمة (בלר, 2007).

يهدف الميتساف الداخليّ إلى توفير مردوديّة فوريّة تساعد على تحسين التعلّم لدى التلاميذ، والتنبيه إلى وجود تلاميذ غير مُتمكّنين من المضامين والمهارات المطلوبة، وتحديد الفجوات بين الأداء المُتَوَقَّع والأداء الفعليّ، وتقييم فعاليّة الخطوات التي تتّخذها المدرسة لتقليص الفجوات. إنّ جوهر التقييم الداخليّ المُبلوِر يكمن في تعدّديّة استعمالاته (Black & Wiliam, 1998) وفي قدرته على المساعدة على تحسين عمليّة التعلّم خلال تكوّنها (Airasian, 1994; Dann, 2002).

استخدام امتحانات الميتساف لأغراض داخليّة قد يشكّل حافزًا للنماء والتحسين: فالمعطيات قد توفّر المعلوماتِ المطلوبةَ لعمليّات اتّخاذ القرارات على المستويات المختلفة: المدرسيّة والطبقيّة والصفيّة والفرديّة؛ وتساعد في تحديد التحصيل المتوقّع والمستوى المطلوب من التلاميذ، وتكون أداة لفحص الخطط التعليميّة المدرسيّة. قد تساعد امتحانات الميتساف الداخليّة في كشف نقاط الضعف ونقاط القوّة على مستوى الفرد وعلى مستوى الصفّ، وتوفير المعلومات حول الحاجات المتغيّرة الجديرة بالعناية، وتطوير التفكير التخطيطيّ المدرسيّ، وتحديد الأهداف القائمة على المعطيات، والمساهمة في خلق رؤية أكثر شموليّة للجهاز، وبلورة معايير لتحمّل المسؤوليّة.

إنّ استخدام أوسع تشكيلة من المعطيات الداخليّة والخارجيّة يساعد على فهم أفضل للواقع المدرسيّ (נבו, 2001).

---

1 معلومات حول تحديث نمط التقييم وردت في חוזר מנכ"ל סח/3(א) סעיף 2-4.1: "מתכונת ההערכה הארצית ומידע על המיצ"ב החיצוני והפנימי".

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

المراجع

בירנבוים, מ' (2004). יחידה 7: משוב והערכה בכיתה. בתוך: מ' בירנבוים, צ' יועד, ש' כ"ץ וה' קימרון, בהבניה מתמדת – סביבה לפיתוח מקצועי של מורים בנושא תרבות הל"ה המטפחת הכוונה עצמית בלמידה. ירושלים: משרד החינוך, התרבות והספורט.

בלר, מ' (2007). מדידה בשירות הלמידה – על מה ולמה? הד החינוך, פ"א, 7, עמ' 32-36.

נבו, ד' (2001). הערכה בית־ספרית. אבן־יהודה: רכס.

Airasian, P. W. (1994). *Classroom Assessment* (2nd ed.). New York: McGraw Hill.

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education, 5(1),* 7-74.

Dann, R., (2002). *Promoting Assessment as Learning: Improving the Learning Process*. London & New York: Routledge Falmer.

Furtak, E. M. (2006). *Formative Assessment in K-8 Science Education: A Conceptual Review*. Commissioned paper by the National Research Council for Science Learning K-8 consensus study.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

محتويات مرشد "الميتساف" الداخليّ

أُجري امتحان مقاييس النجاعة والنماء ("الميتساف") في **الرياضيّات للصفّ الثامن** في المدارس في السنة الدراسيّة الحاليّة (2012–2011) في إطار الميتساف الخارجيّ، وهو يُقدَّم إليكم للاستعمال المدرسيّ الداخليّ ("ميتساف داخليّ").

لقد تمّ تطوير الامتحان في السلطة القطريّة للقياس والتقييم ("راما") بمشاركة لجنة توجيه ضمّت المفتّشة المركّزة على تدريس الرياضيّات وطاقمها، متخصّصون في الرياضيّات، خبراء تربية في مجال الرياضيّات ومعلّمون يدرّسون الرياضيّات في المدارس الابتدائيّة. وقد شارك في لجنة التوجيه وفي عمليّة كتابة الامتحان ممثّلون عن جميع الأوساط. تعكس مواضيع الامتحان منهج التعليم وتتلاءم مع الموادّ التي يتعلّمها التلاميذ في المدرسة الإعداديّة حتّى نهاية الصفّ الثامن.

يجب اعتبار هذا الامتحان أداة تقييم داخليّة مدرسيّة تضاف إلى أدوات التقييم الأخرى المستعملة في المدرسة طوال السنة الدراسيّة. يمكن أن يستعمل كبديل لامتحان مدرسيّ نهائيّ، بحيث يقوم طاقم من هيئة معلّمي المدرسة بفحص دفاتر الامتحان وتحليل النتائج ودراستها. من الجدير بالذكر أنّ **نتائج امتحان الميتساف الداخليّ مخصّصة للاستعمال الداخليّ حيث لا يُطلب من المدرسة تقديم تقارير عن هذه النتائج لأيّ جهة كانت**. الهدف هو تمكين طاقم المدرسة من أن يستخلص من عمليّة فحص الامتحانات ونتائجها تبصراتٍ (على مستوى التلميذ، وعلى مستوى الصفّ وعلى مستوى خطّة العمل المدرسيّة) تساعد في التركيز على الأهداف التربويّة والتعليميّة وتحسين تحصيل التلاميذ.

هذا المرشد معدّ لمساعدة طاقم المدرسة على إجراء الامتحان، وفحصه واستخلاص الفائدة المرجوّة منه.

كجزء من الاستعداد لإجراء الامتحان في المدرسة، نوصي بقراءة المرشد بتمعّن والعمل بموجب التعليمات التي ترد فيه. من الجدير بالذكر أنّ المدرسة تستطيع أن تحدّد إطارًا مختلفًا لإجراء وَ/أو تقييم الامتحان، لكن **عليها أن تتذكّر أنّه كلّما تمّت المحافظة على قواعد التنفيذ والتقييم التي نوصي بها، كانت نتائج الامتحان أكثر موثوقيّةً ومصداقيّةً وقابليّةً للمقارنة مع معطيات مجموعات المقارنة (المعايير القطريّة)**. معطيات مجموعات المقارنة تُحسب بناءً على نتائج امتحان الميتساف الخارجيّ، التي ستنشرها السلطة القطريّة للقياس والتقييم (راما) بعد عدة أشهر.

يمكنكم إيجاد المزيد من المعلومات عن امتحان الميتساف الداخليّ والموادّ المساعدة في موقع السلطة القطريّة للقياس والتقييم (راما)، وعنوانه:

http://rama.education.gov.il، ضمن الفئة **"מיצ"ב פנימי תשע"ב"**.

للاستفسار عن الميتساف الداخليّ يمكنك التوجّه بالسؤال بواسطة:

- **البريد الإلكتروني: meitzav@education.gov.il**
- **الهاتف رقم: 03-7632888**
- **"פורום המיצ"ב הפנימי" (منتدى الميتساف الداخليّ)** – في موقع راما ‹‹ **"קבוצות דיון"** ‹‹ **"פורום המיצ"ב הפנימי ומבחנים פנימיים אחרים"** . الدخول إلى المنتدى مخصص للمعلمين فقط ويتمّ بواسطة اسم المستخدم: pnimi وكلمة السرّ: pnimi7.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

تحتوي كرّاسة التوجيهات التي بين يديك على أربعة فصول:

الفصل أ – وصف الامتحان: مبنى الامتحان ومسح الامتحان.

الفصل ب – توجيهات لإجراء الامتحان: الاستعداد لإجراء الامتحان في المدرسة، تفصيل الملاءَمات للممتَحَنين ذوي الاحتياجات الخاصّة، توجيهات عامّة لإجراء الامتحان، واقتراحات لملاءمة الامتحان لاحتياجات المدرسة.

الفصل ج – توجيهات لفحص الامتحان: دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله عند فحص دفاتر الامتحان، توجيهات لحساب العلامات (بشكل يدوّي أو بشكل محوسب)، ملاءمة حساب العلامات لاحتياجات المدرسة، وشرح حول مقارنة بين نتائج المدرسة ونتائج مجموعات المقارنة (جميع المدارس، المدارس الناطقة بالعبريّة، المدارس الناطقة بالعربيّة).

نتمنّى لك عملًا ممتعًا ومثمرًا!

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

الفصل أ: وَصْف الامتحان

أ.1 مبنى الامتحان

تعكس أسئلة امتحان "الميتساف" (2012) في الرياضيّات للصفّ الثامن المواضيع والمهارات والمبادئ التي وردت في منهج التعليم الجديد للمرحلة الإعداديّة.

يشتمل الامتحان على أسئلة تدمج بين مواضيع ومجالات رياضيّة. يُطلب في كلّ واحد من المجالات استعمال المصطلحات والعلامات المتّبعة والخوارزميّات المتنوعة التي تمّ تعلّمها.

وكذلك تشتمل الأسئلة على استعمال تمثيلات لظواهر متنوّعة (كلاميّة، عدديّة، بيانيّة ورمزيّة) والتنقّل بينها. تُدمَج في الامتحان أسئلة تتطرّق إلى التنوّر الرياضيّ.

أسئلة الامتحان في مستويات صعوبة مختلفة وتتطلّب مهارات تفكير مختلفة: معرفة وتمييز (تعرُّف على شيء وتحديده)، تفكير يعتمد على خوارزميّة، تفكير مرحليّ (تطبيق وإدراك)، تفتيش حرّ وتعليل.

في الجدول التالي، يتمّ عرض مبنى الامتحان (الذي كان قد نُشِرَ في موقع "راما" على الإنترنت في شهر تشرين الأوّل 2011). يصف مبنى الامتحان بالتفصيل مواضيع الامتحان، والمواضيع الثانويّة والنسبة المئويّة لكلّ مجال في الامتحان.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

المجال	تفصيل المواضيع	النسبة المئويّة
العدديّ	• التخمين وتقريب أعداد • القياس والمقاييس • أعداد موجّهة وعمليّات حسابيّة في أعداد موجّهة (صحيحة وكسور بما في ذلك القوى) • النسبة المئويّة • مقياس الرسم، النسبة والتناسب • الاحتمال (حساب الاحتمالات) • الإحصاء الوصفيّ: قراءة معطيات من جداول، مخطّطات ورسوم بيانيّة، تنقّل بين تمثيلات، التكراريّة النسبيّة والعلاقة مع الاحتمال، المقاييس – المجال، المعدّل، الوسيط والمنوال (يمكن أن يظهر كلّ واحد من هذه المواضيع في مسألة كلاميّة وَ/أو في تمرين.)	حوالي 20%
الجبريّ	• هيئة محاور: قراءة وتعيين نقاط في المستوى • دالّة خطيّة: – مصطلح الميل، وظائف البارامترات في التمثيلات المختلفة للدالّة الخطيّة – نقاط التقاطع مع المحورَيْن وبين مستقيمَيْن – دالّة تصاعديّة/تنازليّة/ثابتة – مجال الموجبيّة/السالبيّة للدالّة الخطيّة – إيجاد معادلة مستقيم بناءً على ميل ونقطة – إيجاد معادلة مستقيم بناءً على نقطتَيْن – حلّ أسئلة تصف عمليّات تغيّر بواسطة دالّة خطيّة • معادلات، متباينات ومسائل كلاميّة بمجهول واحد (تُطلَب القدرة على استعمال تعابير جبريّة): – حلّ معادلات من الدرجة الأولى – حلّ، فحص الحلّ – متباينات من الدرجة الأولى – حلّ، فحص الحلّ ووصف بيانيّ للحلّ – هيئة معادلات مؤلّفة من معادلتَيْن من الدرجة الأولى بمجهولَيْن – حلّ جبريّ – مسائل كلاميّة تؤدي إلى حلّ معادلة/هيئة معادلات من الدرجة الأولى ("يمكن أن تكون هناك مسائل كلاميّة في موضوع الاحتمال والإحصاء تلزم استعمال نماذج جبريّة لحلّها)	حوالي 50%

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

المجال	تفصيل المواضيع	النسبة المئويّة
الهندسيّ	• مساحات ومحيطات المستطيل، المربّع، المثلّث، متوازي الأضلاع، المعيّن، شبه المنحرف، الدائرة والأشكال المركّبة المبنيّة من هذه الأشكال، وإجراء الحسابات وفق ذلك • الزوايا المتجاورة، الزوايا المتقابلة بالرأس ومنصّف الزاوية: معرفة الصفات وإجراء الحسابات وفق ذلك • زوايا بين مستقيمات متوازية (زوايا متبادلة وزوايا متناظرة): معرفة الصفات وإجراء الحسابات وفق ذلك • مجموع زوايا المثلّث: معرفة الصفة وإجراء الحسابات الملائمة • نظريّات تطابق المثلّثات ("ضلع، زاوية، ضلع"؛ "زاوية، ضلع، زاوية"؛ "ضلع، ضلع، ضلع"): معرفة، تشخيص، إجراء حسابات واستخلاص النتائج (لا حاجة إلى الإثبات الرسميّ) • مثلّث متساوي الأضلاع ومثلّث متساوي الساقَيْن: معرفة صفة الزوايا في هذين المثلّثَيْن وإجراء الحسابات وفق ذلك • تشابه مثلّثات ومضلّعات: – حساب الأضلاع، المحيط والمساحة بالاعتماد على نسبة تشابه معطاة – استعمال نظريّة "زاوية، زاوية، زاوية" من أجل تعليل سبب تشابه المثلّثات وإجراء الحسابات وفق ذلك • نظريّة فيثاغورس وتطبيقها في حساب المساحات • الصناديق (يشمل المكعّبات): الحجم، تغيير حجم صندوق نتيجةً لتغيير أطوال أضلاعه وإجراء الحسابات وفق ذلك	حوالي 30%

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל, משרד החינוך, המזכירות הפדגוגית, אגף בכיר למדידה, הערכה ובחינות

2.أ مسح الامتحان

المهارات / المواضيع		مهارة حسابيّة (حساب عدديّ)	مهارة جبريّة				مهارة هندسيّة		فهم مسألة كلاميّة	فهم تمثيل				فهم سيرورة الحلّ			
			فهم معنى الحلّ	تبسيط تعبير/حلّ معادلة	تشخيص ومعرفة صفات	كتابة تعبير جبريّ/ معادلة/ دالّة بناءً على مُعطيات	تشخيص ومعرفة صفات	كتابة برهان		مخطّط	رسم بيانيّ	رسم	رسم توضيحيّ	عرض طريقة الحلّ	كتابة مثال	فحص	تعليل
المجال العدديّ	تخمين وتقريب																
	قياس ومقاييس																
	كسور عاديّة وعشريّة	15أ							15أ					15أ			
	أعداد موجّهة																
	مقياس الرسم والنسبة والتناسب								1، 12أ، 12ب								
	الاحتمال								9								
	النسبة المئويّة	11، 12ب							11					11			
	بحث معطيات وإحصاء	5								5							
	هيئة محاور						7					7					
المجال الجبريّ	هيئة محاور										13أ			13أ، 13ب			
	دوال خطّيّة: تنقّل بين تمثيلات										16أ، 16ب						
	دوال خطّيّة: مصطلح الميل	13ب												13ب			
	دوال خطّيّة: نقاط التقاطع																
	دوال خطّيّة: تصاعد/نزول				4												
	دوال خطّيّة: موجبيّة/سالبيّة																
	دوال خطّيّة: إيجاد معادلة المستقيم					16ب، 23أ، 23ب			16ب		23أ، 23ب				23أ، 23ب		
	دوال خطّيّة: حلّ أسئلة كلاميّة								16أ، 16ب		16أ						
	معادلة بمجهول واحد		6	2، 6، 8										8			
	متباينات بمجهول واحد		19أ، 19ب												19ب		19أ
	معادلات بمجهولَيْن			10										10			
	أسئلة كلاميّة					9، 15ب، 22			15ب، 22					15ب، 22			

	המהארات / المواضيع	مهارة حسابيّة (حساب عدديّ)	مهارة جبريّة				مهارة هندسيّة		فهم مسألة كلاميّة	فهم تمثيل				فهم سيرورة الحلّ			
			فهم معنى الحلّ	تبسيط تعبير/حلّ معادلة	تشخيص ومعرفة صفات	كتابة تعبير جبريّ/ معادلة/ دالّة بناءً على مُعطيات	تشخيص ومعرفة صفات	كتابة برهان		مخطّط	رسم بيانيّ	رسم	رسم توضيحيّ	عرض طريقة الحلّ	كتابة مثال	فحص	تعليل
المجال الهندسيّ	مساحات ومحيطات (مستطيل، مثلّث)	13أ، 13ب، 20ب2، 21ب			21ب		21ج				13أ	20ب2، 21أ، 21ب، 21ج		13أ، 20ب2، 21ب			21ج
	زوايا متجاورة/متقابلة بالرأس، منصّف الزاوية											3، 14أ					14أ
	زوايا بين مستقيمَيْن متوازيَيْن																
	مجموع زوايا المثلّث	3										3					
	تطابق مثلّثات						14أ	14أ، 14ب				14أ، 14ب					14أ، 14ب
	مثلّث متساوي الأضلاع/متساوي الساقين																
	تشابه مضلّعات/مثلّثات	20ب1					20ب1	20أ				20أ، 20ب1، 20ب2		20ب2			20أ
	نظريّة فيثاغورس	21أ										21أ		21أ			
	صناديق	17أ، 17ب										17أ، 17ب		17ب			
	دائرة	18										18					

تمثّل أسئلة الامتحان مستويات تفكير مختلفة:

أ. معرفة وتشخيص – أسئلة تفحص معرفة وتعرّف على مصطلحات وعلى حقائق وعلى تعريفات وعلى قوانين (نظريّات).

ب. تفكير يعتمد على خوارزميّة – أسئلة تفحص القدرة على إجراء حسابات تعتمد على خوارزميّات عاديّة بسيطة ومركّبة.

ج. تفكير مرحليّ (تطبيق وإدراك جبريّ وحسابيّ) – أسئلة تفحص القدرة على الربط بين المصطلحات وملاءَمة موديل رياضيّ لمسألة كلاميّة، وأسئلة يجب أن يجد فيها التلميذ الحلّ بطرق تعتمد على إدراك جبريّ وحسابيّ.

د. تفتيش حرّ وتعليل – أسئلة ذات مستوى تفكير عالٍ تحتاج إلى تحليل وتركيب، وتفتيش حرّ عن طريقة الحلّ وبحث وتعليل.

يجب الانتباه إلى أنّ مستويات التفكير هي **مستويات متوقّعة** وليس من الممكن أن نعرف بشكل دقيق ما هو مستوى تفكير التلميذ أثناء حلّ السؤال. إنّ مستوى تفكير التلميذ أثناء الحلّ متعلّق بمدى معرفته لأسئلة متشابهة وللمضامين التي يمثّلها السؤال وبالإستراتيجيّة التي سوف يختارها لحلّ السؤال.

فيما يلي جدول فيه مسح لأسئلة الامتحان بحسب المجالات وبحسب مستويات التفكير المتوقّعة:

مستوى التفكير / المجال	معرفة وتشخيص	تفكير يعتمد على خوارزميّة	تفكير مرحليّ (تطبيق وإدراك)	تفتيش حرّ وتعليل
العدديّ	7		1، 5، 11، 12أ، 12ب، 15أ	
الجبريّ	4، 16أ	2، 6، 8، 10، 13ب	9، 13أ، 15ب، 16ب، 22	19أ، 19ب، 23أ، 23ب
الهندسيّ	17أ		3، 14أ، 14ب، 18، 20ب1، 20ب2، 21أ، 21ب	17ب، 20أ، 21ج

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

الفصل ب: توجيهات لإجراء الامتحان

يحتوي هذا الفصل على معلومات تهدف إلى مساعدة المدرسة على الاستعداد مسبقًا لإجراء امتحان الميتساف الداخليّ. تتعلّق هذه المعلومات بموعد إجراء الامتحان في الصفّ، والمحافظة على سرّيّة الامتحانات، والتعامل مع التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصّة، وطريقة إجراء الامتحان في الصفّ، وملاءمة الامتحان لحاجات المدرسة وما شابه ذلك. **من المهمّ قراءة هذا الفصل قبل إجراء الامتحان في المدرسة والاستعداد بموجبه.**

ب.1 الاستعداد لإجراء الامتحان

موعد إجراء الامتحان: هذا الامتحان معدّ لإجرائه للصفّ الثامن قُبَيْل نهاية السنة الدراسيّة. يجب إجراء الامتحان في المدرسة في **يوم الأربعاء الموافق 6 حزيران 2012** أو في موعد أقصاه خمسة أيّام تدريس من هذا التاريخ (بموافقة المدير).

إبلاغ التلاميذ: نوصي بإبلاغ تلاميذ الصفوف التي سوف تُمتحن بموعد الامتحان مسبقًا، وبالمادّة التي سوف يشملها الامتحان، وبالمجالات التي سوف تُستعمل فيها نتائجُهُ، وذلك وفقًا لقرار المدرسة (هل تُسَلَّم العلامة للتلميذ؟ هل تظهر العلامة على الشهادة؟ هل تُرْسَل إشعارات لأولياء الأمور؟ وما شابه ذلك).

المحافظة على سرّيّة أسئلة الامتحان داخل المدرسة وخارجها: نوصي بإجراء الامتحان لجميع الصفوف الثامنة في المدرسة في اليوم نفسه وفي الساعة نفسها. قد يؤدّي إجراء الامتحان في شُعب مختلفة في أوقات مختلفة إلى "تسرّب" الأسئلة. بالإضافة إلى ذلك، وبما أنّ الامتحان يُجرى في مدارس عديدة، فيجب الحرص قدر الإمكان على سرّيّة الامتحان وسرّيّة كرّاسة التوجيهات هذه، حتّى بعد إجراء الامتحان.

ملاءمة مضمون الامتحان لاحتياجات المدرسة: انظر البند ب.4.

صيغة الامتحان: يتطرّق هذا المرشد إلى صيغة واحدة فقط من الامتحان التي سيُمتحن فيها التلاميذ. إذا كان هناك خوف من حدوث "نقل" في الامتحان، فعلى المدرسة أنْ تستعدّ لذلك بالطرق الملائمة، مثل: زيادة عدد المُراقِبين في الصفوف، أو إيجاد حلّ تنظيميّ آخر تراه مناسبًا.

الاستعدادات لامتحان التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصّة: تشمل الاستعدادات ليوم الامتحان تطرُّقًا مناسبًا إلى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصّة. لتوفير الاحتياجات الملائمة لهؤلاء التلاميذ، يجب الاستعداد لذلك مُسبقًا، ومع اقتراب موعد امتحان الميتساف على المدرسة أن تحضّر وسائل خاصّة لإجراء الامتحان (مثل: دفاتر امتحان مُكَبَّرَة للتلاميذ الذين يعانون من صعوبة في الرؤية)؛ وأن تخصّص صفًّا منفصلًا وقوى عاملة بموجب الحاجة (انظر البند ب.2 أدناه)، وأن تُبلِغ التلاميذ الذين يستحقّون هذه الملاءَمات بأنّها ستوفّرها لهم (مثل: إعادة كتابة إجابات الامتحان، استراحات، الخروج إلى المراحيض، تقسيم الامتحان إلى أقسام، قراءة للتلميذ). في البند ب.2 يوجد تفصيل لمجموعات التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصّة وكيفيّة التعامل معهم، خلال إجراء امتحان الميتساف الداخليّ.

إعادة دفاتر الامتحان: يمكن إعادة دفاتر الامتحان للتلاميذ بعد أسبوعَيْن تقريبًا من إجراء الامتحان (لاعتبارات تتعلّق بسرّيّة الامتحان).

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

ب.2 التعامل مع التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصّة

يتناول هذا البند الملاءَمات المُمْكنة التي يحصل عليها التلاميذ ذوو الاحتياجات الخاصّة في إطار الميتساف الداخليّ[2]. يجب توفير ظروف امتحان ملائمة ومُنصفة لهؤلاء التلاميذ في الصفّ، وذلك لتمكينهم من التعبير عن قدراتهم التعليميّة كاملةً، مع الحِرْص على عدم المسّ بجودة المعطيات المتلقّاة. في امتحانات الميتساف الداخلي، من المفضّل أن يتم توفير نفس الظروف التي تُوَفَّر لهم في التعليم والامتحانات العادية في المدرسة على مدار السنة. بعد تحديد التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصّة، تُخَصِّص المدرسة، بحسب الحاجة، غرفًا صفّيّة منفصلة تتوفّر فيها الظروف المطلوبة لهؤلاء التلاميذ (قراءة الامتحان للتلميذ، كتابة إجابات التلميذ من قِبَل المعلّم، تمديد قصير لمدّة الامتحان، دفتر امتحان مكبّر، وما شابه ذلك).

فيما يلي، تفصيل لكيفيّة التعامل مع مجموعات من التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصّة:

التلاميذ الذين يتعلمون في صفوف التعليم الخاصّ: الامتحان المذكور مُخصّص لفحص مستوى تمكّن التلاميذ من الموادّ التعليميّة وفق منهج التعليم العام. لذلك، يمكن أن تتيح المدرسة، وفق ما تراه مناسبًا، لهؤلاء التلاميذ ملاءَمات بموجب "البرنامج التربويّ الفرديّ" الخاصّ بكلّ تلميذ. مع ذلك، وكما هو الحال في الميتساف الخارجيّ، لا يتوجّب إجراء امتحان لهؤلاء التلاميذ.

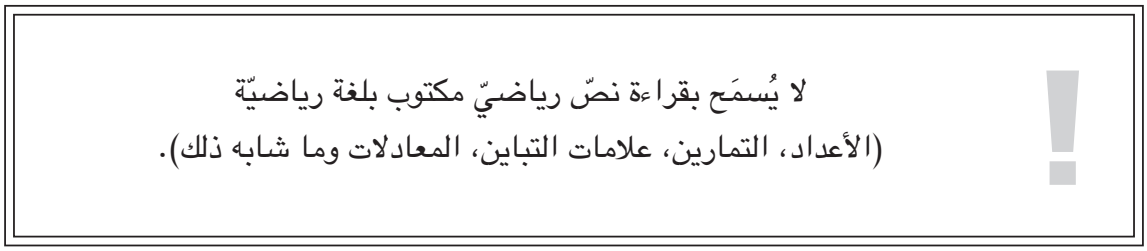
تلاميذ الصفوف العاديّة الذين يستحقّون تلقّي الدعم من برنامج الدّمج: من حقّ طاقم المدرسة أن يقرّر كيف يُجرِي امتحان الميتساف الداخليّ لتلاميذ الدمج. بما أنّ الامتحان قائم على منهج التعليم العامّ، فقد لا يتلاءَم مع ما تَعَلَّمَهُ هؤلاء التلاميذ. مع ذلك، نرى أنّ هناك أهميّة عاطفيّة واجتماعيّة لتقدّم التلاميذ للامتحان مع زملائهم. لذا، يجب على طاقم المدرسة أن يقرّر كيف يُمتحَنُ هؤلاء التلاميذ، وذلك بناءً على قدراتهم العقليّة والعاطفيّة والاجتماعيّة، وبناءً على البرنامج التربويّ الفرديّ لكلّ تلميذ. كما يمكن أن تعفي المدرسة هؤلاء التلاميذ من أقسام معيّنة من الامتحان، أو أن تعفيهم من أسئلة صعبة، أو تقسّم الامتحان إلى عدّة أقسام.

التلاميذ الذين يعانون من عسر تعلّمي ولا يستحقّون تلقّي الدعم من برنامج الدّمج: تشمل هذه المجموعة التلاميذ الذين لا يستحقّون الحصول على دعم من برنامج الدمج (سواءً أُجريت لهم عمليّة تشخيص من قِبل طرف خارجيّ أو لم تُجرَ)، لكنّهم يواجهون صعوبات في التعلُّم، خاصّة في القراءة والكتابة. هؤلاء هم التلاميذ الذين اعترفت المدرسة بحاجتهم إلى الحصول على ظروف ملاءَمة خلال عمليّة التعلُّم العاديّة، وفي الامتحانات التي تُجرى في المدرسة طوال السنة الدراسيّة. **نوصي بأن يتقدّم هؤلاء التلاميذ إلى هذا الامتحان بنفس الطريقة التي يُمْتَحَنون فيها بشكل عامّ في المدرسة.** يُمتحن التلاميذ الذين **يعانون من مشاكل في الإصغاء والتركيز** في ظروف ملاءَمة بحسب الحاجة (غرفة منفصلة، غرفة هادئة، تقسيم الامتحان إلى عدّة أقسام، وما شابه ذلك).

[2] تتوفر في امتحانات الميتساف الخارجي ظروف موحدة، حسب ما جاء في חוזר מנכ"ל "הוראות קבע" סח/3(א) סעיף 4.1-3 בנושא התאמות לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים במבחנים ארציים (המיצ"ב/"מאה מושגים"/מבחני החמ"ד) בבתי־הספר היסודיים ובחטיבות הביניים.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

التلاميذ الذين يعانون من صعوبة في الرؤية: يُمتحَن هؤلاء التلاميذ في غرفة الصفّ العاديّة، ويحصلون على دفاتر امتحان مكبَّرة. على المدرسة الاستعداد مسبقًا لتصوير الدفاتر مكبّرة.



© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

ب.3 توجيهات عامّة لإجراء الامتحان في الصف

يتضمّن هذا البند توجيهات عامّة لإجراء الامتحان في الصفّ. إجراء الامتحان وفق توجيهات موحّدة يُساهم في ضمان موثوقيّة الامتحان، ويوفّر لكلّ تلميذ فرصة متساوية للتعبير عن معلوماته وعن مستوى تمكُّنه من مادّة التعليم.

وقت إجراء الامتحان ومدّته

- نوصي بإجراء الامتحان في الساعات (الحِصَص) التي يكون التلاميذ فيها يقظين، ولا توجد في محيط الامتحان أيّ عوامل قدْ تُشَوِّش عليهم. يُجرى امتحان الميتساف الخارجيّ في الحصّتَيْن الثالثة والرابعة من اليوم الدراسيّ، ونوصي بإجراء الامتحان الداخليّ في هذه الحِصَص أيضًا.
- الوقت المخصّص للامتحان الذي يتمّ إجراؤه كاملاً بكلّ أقسامه، هو **90 دقيقة بدون استراحات**. وقد تمّ تحديد هذا الوقت ليستطيع التلاميذ الإجابة بهدوء عن جميع أسئلة الامتحان. إذا احتاج التلاميذ إلى بضع دقائق إضافيّة لكي يُكملوا الامتحان، يمكن منحهم وقتًا إضافيًّا قصيرًا، وفق ما تقرّره المدرسة. على كلّ حال، نوصي بعدم إعطاء وقت إضافيّ يزيد عن 15 دقيقة. قبل بداية الامتحان يجب إبلاغ التلاميذ بالوقت المُخصّص له، لكن لا يجوز حثّهم على الإسراع أثناء سير الامتحان، ولا يجوز كتابة عدد الدقائق المتبقّية لانتهاء الامتحان على اللوح.

إنهاء الامتحان قبل انتهاء الوقت المخصّص له: على المدرسة أنْ تقرّر إن كان بإمكان التلميذ الذي ينهي الامتحان قبل انتهاء الوقت أنْ يبقى في الصفّ أو يخرج منه. من المفضّل تشجيع التلاميذ الذين أنهَوْا الامتحان قبل انتهاء الوقت، على مراجعة إجاباتهم مرّة أخرى ومن ثمّ تسليم دفاترهم.

المراقَبَة في الصفّ: نوصي بأن يتنقّل معلّم الرياضيّات أثناء إجراء الامتحان بين غرف صفوف المُمتَحَنين، وألّا يكون مراقبًا في أيّ صفّ. من أجل المراقَبَة في الصفّ، نوصي بتعيين معلّم مراقب **ليس** من معلّمي الموضوع.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

وظائف معلّم الرياضيّات:

1. **تقديم توضيحات قبل بداية الامتحان:** قبل بداية الامتحان يقدّم معلم الرياضيّات توضيحات عامّة للتلاميذ حول مضامين الامتحان، بحسب ما يراه مناسبًا، في الصفوف التي تتقدّم للامتحان.
2. **توثيق أسئلة التلاميذ أثناء الامتحان:** أحد أهداف الامتحان الداخليّ هو مساعدة معلّم الرياضيّات في إجراء مسح لمعلومات التلاميذ وللصعوبات التي تواجههم. لذلك، هناك أهميّة لتوثيق الأسئلة التي يطرحها التلاميذ أثناء الامتحان. نوصي بأن يتنقّل معلّم الرياضيّات أثناء الامتحان بين غرف صفوف المُمتَحَنين، ويكتب الأسئلة التي يطرحها التلاميذ. بناءً على هذه الأسئلة وعلى نتائج الامتحان، يمكن للمعلّم أن يتوصّل إلى تبصّرات تعليميّة واستخلاص استنتاجات تؤثّر على طريقة التدريس في الصفّ.

وظائف المعلّم المراقِب في الصفّ أثناء الامتحان:

1. أَنْ يشرف على سَيْر الامتحان بشكل سليم وأن يحافظ على النظام ونزاهة الامتحان.
2. أَنْ يتأكد من أنَّ كلّ تلميذ يحلّ الامتحان بشكل مستقلّ. نرجو الانتباه إلى أنّه يجب عدم الإجابة عن أسئلة التلاميذ التي تتعلّق بالمضامين وعدم قراءة أسئلة الامتحان وعدم التلميح إلى الإجابة الصحيحة وعدم توجيه التلاميذ إليها.
3. أَنْ يهيّئ جوَّ عمل هادئًا ومريحًا، بدون ضغط الزمن، يُمكّن التلاميذ من التعبير عن معرفتهم على أكمل وجه.
4. أَنْ يساعد التلاميذ في حلّ المشاكل الفنيّة التي قد تواجههم (طباعة غير واضحة، دفتر غير صالح وما شابه ذلك)، أو يساعد في حلّ المشاكل الشخصيّة **التي لا علاقة لها بمضمون الامتحان** (السماح بتناول الطعام والشراب خلال الامتحان وفق سياسة المدرسة، معالجة مشاكل خاصّة وما شابه ذلك).
5. أَنْ يشجّع التلاميذ على الإجابة عن جميع أسئلة الامتحان وأن يطلب منهم مراجعة إجاباتهم قبل تسليم الدفتر للمراقب.
6. أَنْ يُوَثّق الأسئلة التي يطرحها التلاميذ خلال الامتحان (إذا لم يكن معلّم الرياضيّات موجودًا في الصفّ خلال الامتحان). انظر البند "وظائف معلّم الرياضيّات" أعلاه.
7. بإمكان المعلّم المراقب أن يكتب على اللوح عدد الدرجات المخصّصة لكلّ إجابة صحيحة عن كلّ واحد من أسئلة الامتحان.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

التلاميذ الذين يستحقون ظروفَ امتحان مُلاءَمة: يحصل هؤلاء التلاميذ على الظروف المفصّلة في البند ب.2 أعلاه في صفوفهم (مثال: دفاتر امتحان مُكَبَّرة)، أو يتمّ نقلهم إلى صفّ آخر (بهدف قراءة الامتحان للتلميذ، كتابة إجابات التلميذ من قِبل المعلّم وما شابه ذلك).

الآلة الحاسبة: يُسمَح باستعمال الآلة الحاسبة في جميع أقسام الامتحان.

توجيهات للتلاميذ قبل توزيع دفاتر الامتحان عليهم:

1. يجب شرح الهدف من الامتحان للتلاميذ.
2. يجب الإشارة إلى الوقت المخصّص للامتحان وإلى أنه يُسمَح باستعمال الآلة الحاسبة في جميع أقسام الامتحان.
3. يجب الإشارة إلى أنّ الامتحان مكوّن من أسئلة متعدّدة الخيارات، أسئلة مغلقة وأسئلة مفتوحة. في الأسئلة متعدّدة الخيارات وفي كلّ بند من الأسئلة المغلقة هناك إجابة واحدة صحيحة وعلى التلاميذ أن يشيروا إليها. في الأسئلة المفتوحة، يجب كتابة الإجابة في المكان المخصّص لذلك.
4. يجب الشرح للتلاميذ ماذا يجب أن يفعلوا إذا أَنْهَوْا حلّ الامتحان قبل انتهاء الوقت.
5. يجب الطلب من التلاميذ أن يتعاملوا مع الامتحان بجِدّيّة قُصوى، وأن يجيبوا عن جميع الأسئلة. يجب الاقتراح عليهم أن يحاولوا الإجابة عن كلّ سؤال، حتّى إذا ظنوا أنّهم لا يعرفون الإجابة، أو كانوا غير متأكّدين أنّ إجابتهم صحيحة.
6. يجب شرح قواعد السلوك أثناء الامتحان (الخروج إلى المراحيض، الأكل، توجيه الأسئلة وما شابه ذلك).

توجيهات للتلاميذ بعد توزيع دفاتر الامتحان عليهم: إذا تقرّر تغيير مضمون الامتحان وإلغاء قسم من الأسئلة (انظر البند ب.4 أدناه)، يجب التوضيح للتلاميذ عن أيّ أسئلة عليهم أن يجيبوا، وعن أيّ أسئلة عليهم ألّا يجيبوا. يجب التوضيح بأنّ الأسئلة المُلغاة لن تؤخذ بالحسبان عند حساب العلامة. نوصي بكتابة هذه التفاصيل على اللوح.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

ب.4 ملاءَمات في مضمون الامتحان وطريقة إجرائه لاحتياجات المدرسة

الميتساف الداخليّ هو امتحان داخليّ مدرسيّ، وإحدى إيجابيّاته الناجمة عن ذلك هي التمكّن من ملاءمته لاحتياجات المدرسة (بخلاف الميتساف الخارجيّ حيث الإجراء والفحص المعياريّان مُلزِمان).

من حيث المبدأ، امتحانات الميتساف مبنيّة لتتلاءم مع مناهج التعليم في كلّ مجال من مجالات المعرفة، ولذلك يفضَّل إجراء الامتحان بصيغته الكاملة. مع ذلك، هناك اختلاف بين المدارس في عمليّات التدريس–التعلّم، وامتحان الميتساف، بحكم كونه معياريًّا ومتجانسًا، نجده في بعض الحالات غير متلائم تمامًا مع التدريس والتعلّم في صفّ معيّن.

لذلك تستطيع المدرسة أن تقرّر، وفق ما تراه مناسبًا، إجراء امتحان الميتساف الداخليّ وَ/أو تقييمه بطرق تختلف عن تلك المذكورة في التوجيهات. معنى هذا أنّ هناك إمكانيّة لإجراء ملاءمات في الامتحان قد تساعد نتائجُه المدرسةَ في عمليّة اتّخاذ القرارات فيما يتعلّق بالتخطيط للتدريس والتعلّم في مواضيع التعليم التي يتمّ فحصها، وفيما يتعلّق بتطوّر التلاميذ ذوي القدرات المختلفة.

مع ذلك، من الجدير بالذكر أنّ **الإجراء غير المعياريّ لامتحان الميتساف الداخليّ لن يمكّن من إجراء مقارنة ذات مصداقيّة مع مجموعات المقارنة القطريّة**.

فيما يلي بعض الإمكانيات المُتاحة لجعل استعمال "الميتساف" الداخليّ أكثر مرونة:

1. **ملاءمة مضمون الامتحان لما تعلّمه التلاميذ في الصفّ:** نوصي بالاطّلاع المسبق على أسئلة الامتحان وعلى المواضيع التي يشتمل عليها وفحص مدى تدريس جميعها في الصفّ. على ضوء نتائج هذا الفحص، يمكن إلغاء أسئلة معيّنة أو عدم أخذها بالحسبان عند حساب العلامة الإجماليّة. بنفس الطريقة يمكن أيضًا ملاءمة الامتحان للتلاميذ المستصعبين، أو لتلاميذ التجميعات المنخفضة.
2. **ملاءمات في طريقة إجراء الامتحان في الصفّ:**
   - **مدّة الامتحان – تستطيع المدرسة أن تقرّر تمديد مدّة الامتحان أو تقصيرها، بحسب التغييرات التي أجرتها على الامتحان أو لاعتبارات أخرى.**
   - **إجراء الامتحان بعدّة أقسام – يمكن تقسيم الامتحان إلى عدّة أقسام، وإجراء كلّ قسم في موعد مختلف، بحسب ترتيب المواضيع الذي تقرّه المدرسة.**
3. **تغيير في عمليّة الفحص** – انظر البند ج.3.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

الفصل ج: توجيهات لفحص الامتحان

يتضمّن هذا الفصل معلومات تساعد طاقم المدرسة على فحص الامتحان وتحديد علاماته. يعرض الفصل دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله، وتوجيهات تتعلّق بحساب العلامات بواسطة وسائل مساعِدة مختلفة. كذلك يتضمّن الفصل اقتراحات لحساب العلامات وفقًا لاحتياجات المدرسة وشرحًا حول مقارنة المعطيات المدرسيّة مع معطيات مجموعات المقارنة.

ج.1 دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله أثناء فحص الامتحانات

من أجل التسهيل على المعلّمين، بذلنا كلّ جهد ممكن من أجل كتابة دليل مُفَصّل قدر الإمكان. يُبَيّن الدليل نوعَ كلّ سؤال من أسئلة الامتحان (متعدّد الخيارات/مغلق/مفتوح)، والإجابة الصحيحة لكلّ سؤال، والتوجيهات لتحديد الدرجات، والعلامات الممكنة لكلّ إجابة.

انتبهوا،

- في العمود الذي عنوانه "العلامات الممكنة" تشير القيم أو مجالات القيم إلى إمكانيّات تحديد العلامات (تلك الإمكانيّات تظهر أيضًا في ورقة تركيز العلامات). فعلى سبيل المثال، إذا كُتِبَ بأنّ العلامات الممكنة هي **0-2**، فمعنى ذلك أنّ التلميذ يمكن أن يحصل على صفر أو على درجة واحدة أو على درجتين. أما إذا كُتِب **0، 2**، فمعنى ذلك أنّ التلميذ يحصل على صفر أو على درجتين، ولا يحصل على أيّ علامة بينهما.
- يجب إعطاء علامة لكلّ سؤال على حِدَة.
- **في جميع أسئلة الامتحان**، إذا لم يكتب التلميذ إجابة أو لم يُشر إلى إجابة يحصل على علامة صفر (0).
- **في الأسئلة المفتوحة** (كتابة إجابة)، يجب تقييم الإجابة بناءً على التعليمات المفصّلة في دليل الإجابات وكتابة العلامة الملائمة.
- **في الأسئلة متعددة الخيارات وفي كلّ بند في الأسئلة المغلقة**، إذا أشار التلميذ إلى أكثر من إجابة واحدة يحصل على علامة صفر (0).
- تحظى الإجابة الصحيحة التي لم تُكتب في المكان المخصّص لها بعدد الدرجات بحسب دليل الإجابات.
- إذا لم يُطلب عرض طريقة للحلّ، فإنّ ما يُؤخذ بعين الاعتبار هو الجواب فقط وليس طريقة الحلّ حتى لو كُتبت.
- إذا أخطأ التلميذ **مرّتَيْن** خلال حلّ تمرين (خطأ جبريّ وَ/أو خطأ حسابيّ) فلا تُعطى له درجات **إلّا إذا ذُكر غيرُ ذلك**.
- في كلّ مكان في دليل الإجابات تظهر فيه "طريقة حلّ ممكنة"، يجب قبول كلّ طريقة حلّ صحيحة أخرى.
- يجب تجاهُل التعليل غير الصحيح أو الفحص غير الصحيح، وكأنّه لا يوجد تعليل أو فحص.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

دليل الإجابات للامتحان في الرياضيّات للصفّ الثامن، "ميتساف" داخليّ، 2012

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات لتحديد الدرجات	العلامات الممكنة
1	مفتوح	**الجواب:** 8 ساعات	**درجتان** إجابة صحيحة **0 درجات** إجابة غير صحيحة	0، 2
2	مفتوح	**الجواب:** $x = 10$	**3 درجات** إجابة صحيحة **0 درجات** إجابة غير صحيحة	0، 3
3	مفتوح	**الجواب:** $\alpha = 60°$ * يجب أيضًا قبول كتابة $60°$ في المكان المناسب **على الرسم**.	**3 درجات** إجابة صحيحة **0 درجات** إجابة غير صحيحة	0، 3
4	مغلق	<table><tr><th></th><th>المعادلة</th><th>تصاعديّة</th><th>تنازليّة</th><th>ثابتة</th></tr><tr><td>.1</td><td>$y = 9x$</td><td>☒ 1</td><td>☐ 2</td><td>☐ 3</td></tr><tr><td>.2</td><td>$y = 5x - 20$</td><td>☒ 1</td><td>☐ 2</td><td>☐ 3</td></tr><tr><td>.3</td><td>$y = -6$</td><td>☐ 1</td><td>☐ 2</td><td>☒ 3</td></tr><tr><td>.4</td><td>$y = -3x + 5$</td><td>☐ 1</td><td>☒ 2</td><td>☐ 3</td></tr></table>	**4 درجات** الإشارة إلى أربع إجابات صحيحة **3 درجات** الإشارة إلى ثلاث إجابات صحيحة **0 درجات** كلّ إمكانية أخرى	0، 3، 4

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>مغلق</td>
<td>
<table>
<tr><th></th><th>الادّعاء</th><th>صحيح</th><th>غير صحيح</th></tr>
<tr><td>.1</td><td>في السنوات 2008–2010، معدّل استهلاك عائلة شاهين في فصل الخريف كان 1,500 كيلوواط/ساعة.</td><td>☒ 1</td><td>☐ 2</td></tr>
<tr><td>.2</td><td>في سنة 2008، الاستهلاك الأقلّ لعائلة شاهين كان في فصل الربيع.</td><td>☐ 1</td><td>☒ 2</td></tr>
<tr><td>.3</td><td>في سنة 2010، استهلاك عائلة شاهين في جميع فصول السنة معًا كان 9,000 كيلوواط/ساعة.</td><td>☐ 1</td><td>☒ 2</td></tr>
</table>
</td>
<td>3 درجات
الإشارة إلى ثلاث إجابات صحيحة
درجتان
الإشارة إلى إجابتَيْن صحيحتَيْن
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى</td>
<td>0، 2، 3</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>متعدّد الخيارات</td>
<td>(3) $4x + 8 = 8$</td>
<td>3 درجات – إجابة صحيحة
0 درجات – إجابة غير صحيحة</td>
<td>0، 3</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>متعدّد الخيارات</td>
<td>(4) $(-6، -1)$</td>
<td>3 درجات – إجابة صحيحة
0 درجات – إجابة غير صحيحة</td>
<td>0، 3</td>
</tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>مفتوح</td>
<td>
الجواب: $x = 14$
طريقة حلّ ممكنة:
$\frac{2x-3}{5} + \frac{x+4}{2} = x \;/\cdot 10$
$2(2x-3) + 5(x+4) = 10x$
$4x - 6 + 5x + 20 = 10x$
$9x + 14 = 10x$
$x = 14$
</td>
<td>
ملاحظة:
يُعتبر ضرب البسطَيْن بصورة عكسية (ضرب البسط الأوّل بِـ 5 والبسط الثاني بِـ 2) خطأ واحدًا.
<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحلّ</th><th>الجواب</th></tr>
<tr><td>4 درجات</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>3 درجات</td><td>خطأ في نسخ التمرين/مرحلة من التمرين بحيث لا يُقلّل هذا الخطأ من مستوى صعوبة التمرين</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td>درجتان</td><td>خطأ واحد في طريقة الحلّ (باستثناء عدم ضرب x بِـ 10) (وتكملة تتوافق مع هذا الخطأ)</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td>درجة واحدة</td><td>خطأ واحد في طريقة الحلّ هو عدم ضرب x بِـ 10 وتكملة تتوافق مع هذا الخطأ</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى، مثل:
– جواب صحيح بدون تبيين طريقة حلّ وبدون فحص
– أكثر من خطأ واحد في طريقة الحلّ
– خطأ أساسي في اختزال كسور جبريّة في عملية الجمع
– خطأ أساسي في عدم ضرب البسطَيْن في الطرف الأيسر بِـ 10.
</td>
<td>4–0</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>متعدّد الخيارات</td>
<td>(1) $\frac{x}{2x+9}$</td>
<td>3 درجات – إجابة صحيحة
0 درجات – إجابة غير صحيحة</td>
<td>3 ،0</td>
</tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>مفتوح</td>
<td>
الجواب: $x = -2 \ , \ y = 10$
I. طريقة حلّ ممكنة (طريقة المعاملات المتضادّة):
$$\begin{cases} 3x + y = 4 \\ \frac{2x-3}{7} + \frac{y+2}{2} = 5 \end{cases}$$
إيجاد المجهول الأوّل:
$3x + y = 4$
$2(2x - 3) + 7(y + 2) = 70$
$3x + y = 4$
$4x - 6 + 7y + 14 = 70$
هيئة معادلات مرتَّبة:
$3x + y = 4 \ / \ (-7)$
$4x + 7y = 62$
هيئة معادلات مرتَّبة فيها معاملات أحد المجاهيل هي متضادّة:
$-21x - 7y = -28$
$4x + 7y = 62$
$-17x = 34$
$x = -2$
إيجاد المجهول الثاني (تعويض في المعادلة الأولى):
$3 \cdot (-2) + y = 4$
$-6 + y = 4$
$y = 10$
</td>
<td>
ملاحظات:
1. لا تُخصم درجات إذا استُبدل x بِـ y في الجواب النهائي فقط.
2. لا تُخصم درجات إذا لم تُبيَّن طريقة إيجاد المجهول الثاني.
3. يُعتبر ضرب الكسر الأوّل بِـ 7 والكسر الثاني بـ 2 خطأ واحدًا.
<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحلّ</th><th>الجواب (إيجاد المجهولَيْن)</th></tr>
<tr><td>5 درجات</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>4 درجات</td><td>خطأ في نسخ التمرين/مرحلة من التمرين بحيث لا يُقلّل هذا الخطأ من مستوى صعوبة التمرين</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>إيجاد المجهول الأوّل (x أوy) بشكل صحيح بدون تكملة (إيجاد المجهول الثاني) أو مع تكملة غير صحيحة</td><td>المجهول الأوّل (x أو y) صحيح والمجهول الثاني غير موجود/غير صحيح</td></tr>
<tr><td>3 درجات</td><td>خطأ واحد في إيجاد المجهول الأوّل (x أو y) وتكملة تتوافق مع هذا الخطأ</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td>درجتان</td><td>خطأ واحد في إيجاد المجهول الأوّل (x أو y) بدون تكملة، أو مع تكملة غير صحيحة</td><td>المجهول الأوّل (x أو y) يتوافق مع الخطأ والمجهول الثاني غير موجود/غير صحيح</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى، مثل:
– جواب صحيح بدون تبيين طريقة حلّ
– أكثر من خطأ واحد في طريقة الحلّ لإيجاد المجهول الأوّل (x أو y)
– خطأ أساسي في اختزال كسور جبرية في عملية الجمع
</td>
<td>0، 2–5</td>
</tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات لتحديد الدرجات	العلامات الممكنة
10 (تكملة)	مفتوح	**II. طريقة حلّ ممكنة إضافيّة (طريقة التعويض):** $\begin{cases} 3x+y=4 \\ \frac{2x-3}{7}+\frac{y+2}{2}=5 \end{cases}$ $y=4-3x$ $\frac{2x-3}{7}+\frac{y+2}{2}=5$ إيجاد المجهول الأوّل: $\frac{2x-3}{7}+\frac{4-3x+2}{2}=5$ $\frac{2x-3}{7}+\frac{6-3x}{2}=5 \;/\cdot 14$ $2(2x-3)+7(6-3x)=70$ $4x-6+42-21x=70$ $-17x=34$ $x=-2$ إيجاد المجهول الثاني (تعويض في المعادلة الأولى): $3\cdot(-2)+y=4$ $y=10$		0، 2–5

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>مفتوح</td>
<td>
الجواب: 20%
طريقة حلّ ممكنة:
كميّة الدهن (بالغرامات) في الجبنة المخلوطة هي:
$\frac{5 \cdot 400}{100} + \frac{30 \cdot 600}{100} =$
$20 + 180 = 200$
النسبة المئويّة للدهن في الجبنة المخلوطة هي:
$\frac{200}{1,000} = 20\%$
</td>
<td>
ملاحظات:
1. لا تُخصم درجات إذا لم يُكتَب التمرين لحساب النسبة المئويّة للدهن في الجبنة المخلوطة.
2. لا تُخصم درجات إذا كُتِب فقط التمرين 20 + 180 (بدون التمرين: $(\frac{5 \cdot 400}{100} + \frac{30 \cdot 600}{100})$.
3. حساب كميّات الدهن بشكل صحيح ونسخ الجواب 200 إلى المكان المخصّص له يُعتبران تكملة (حساب النسبة المئويّة) غير صحيحة.
<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحلّ</th><th>الجواب</th></tr>
<tr><td>4 درجات</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3 درجات</td><td>كتابة تمرين/تمارين لحساب كميّة الدهن بشكل صحيح وخطأ واحد في طريقة الحلّ وتكملة (حساب النسبة المئويّة) يتوافق مع الخطأ</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td>حساب كميّات الدهن في نوعَي الجبنة بشكل صحيح وتكملة (حساب النسبة المئويّة) غير صحيحة</td><td>–
(غير صحيح)</td></tr>
<tr><td>درجتان</td><td>حساب كميّات الدهن في نوعَي الجبنة بشكل صحيح بدون تكملة (حساب النسبة المئويّة)</td><td>–
(غير موجود)</td></tr>
<tr><td>درجة واحدة</td><td>حساب كميّة الدهن بشكل صحيح في نوع واحد فقط من الجبنة بدون تكملة (حساب النسبة المئويّة) أو مع تكملة غير صحيحة</td><td>–
(غير صحيح/ غير موجود)</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى
</td>
<td>0–4</td>
</tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات لتحديد الدرجات	العلامات الممكنة
12	متعدّد الخيارات	**أ.** (1) 2 : 1	**3 درجات** – إجابة صحيحة **0 درجات** – إجابة غير صحيحة	0، 3
	مفتوح	**ب.** 3 كؤوس طحين 1 كأس سكر $\frac{1}{2}$ كأس حليب 150 غم زبدة **أو** كلّ تمثيل صحيح آخر	**درجتان** إكمال ثلاث إجابات صحيحة **درجة واحدة** إكمال إجابتَيْن صحيحتَيْن **0 درجات** كلّ إمكانية أخرى	0–2

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>مفتوح</td>
<td>أ. الجواب: $67\frac{1}{2}$ وحدة مربّعة
طريقة حلّ ممكنة:
مساحة المثلّث ABC بوحدات مربّعة هي:
$\frac{9\cdot 15}{2}=\frac{135}{2}=67\frac{1}{2}$</td>
<td>ملاحظة: لا تُخصم درجات إذا كُتبت الإجابة الصحيحة ($67\frac{1}{2}$ وحدة مربّعة)، وكُتب بشكل صحيح على الرسم طول الضلع BC أو طول الارتفاع النازل على الضلع BC أو كليهما.
<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحلّ</th><th>الجواب</th></tr>
<tr><td>درجتان</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
<tr><td rowspan="3">درجة واحدة</td><td>كتابة تمرين بشكل صحيح وخطأ واحد في الحساب</td><td>– (غير صحيح)</td></tr>
<tr><td>خطأ واحد في إيجاد طول الضلع BC أو في إيجاد الارتفاع النازل على الضلع BC وتكملة (حساب المساحة) تتوافق مع هذا الخطأ</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td>كتابة طول الضلع BC وطول الارتفاع النازل على الضلع BC بشكل صحيح على الرسم بدون تكملة (حساب المساحة)</td><td>– (غير موجود/ غير صحيح)</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى، مثل:
– جواب صحيح بدون تبيين طريقة حلّ وبدون كتابة على الرسم</td>
<td>2–0</td>
</tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات لتحديد الدرجات	العلامات الممكنة
13 (تكملة)	مفتوح	**ب. الجواب:** 5 **I. تعليل ممكن:** $a=\frac{15-0}{5-2}=\frac{15}{3}=5$ **II. تعليل ممكن إضافي:** من النقطة B إلى النقطة A نتقدم 3 وحدات على محور x، ونصعد 15 وحدة بشكل موازٍ لمحور y، ولذلك فإنّ الميل هو 5.	**ملاحظات:** 1. لا تُخصم درجات إذا كُتب التعبير الجبري $5x$ بدلًا من الميل 5 . 2. لا تُخصم درجات إذا كُتب فقط التمرين $\frac{15}{3}=5$ (بدون التمرين: $\frac{15-0}{5-2}$) (بحسب التعليل I). 3. لا تُخصم درجات إذا حُسب ميل المستقيم AC بشكل صحيح (بدل ميل المستقيم AB). **3 درجات** ✓ **درجتان** كتابة تمرين بشكل صحيح وخطأ في حساب الميل (بحسب التعليل I) كتابة الميل 5 بشكل صحيح بدون تعليل كتابة الميل $\frac{1}{5}$ وكتابة تعليل مناسب **0 درجات** كلّ إمكانية أخرى، مثل: – كتابة الميل 5– – كتابة الميل $\frac{1}{5}$ بدون تعليل مناسب	0، 2، 3

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr><td>14</td><td>مفتوح</td><td>أ. تعليلات ممكنة:
$\sphericalangle A = \sphericalangle C$ مُعطى
$\sphericalangle O_1 = \sphericalangle O_2$ لأنّ الزوايا المتقابلة بالرأس متساوية

• يجب أيضًا قبول التعليل:
"لأنّ الزوايا متقابلة بالرأس."

لذلك $\sphericalangle B = \sphericalangle D$ لأنّ مجموع زوايا المثلث هو $180°$
• يجب أيضًا قبول أحد التعليلات التالية:
• لأنّ المثلّثَيْن متشابهان.
• إذا كانت زاويتان في مثلّث مساويتَيْن لزاويتَيْن في مثلّث آخر، فإنّ الزاوية الثالثة في المثلّث الأوّل مساوية للزاوية الثالثة في المثلّث الآخر.
• $180° - \sphericalangle A - \sphericalangle O_1 = 180° - \sphericalangle C - \sphericalangle O_2$</td><td>3 درجات
إكمال تعليلَيْن صحيحَيْن
درجتان
إكمال تعليل واحد صحيح
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى</td><td>0، 2، 3</td></tr>
<tr><td></td><td>مفتوح</td><td>ب. الجواب:
المثلّثان AOD وَ COB متطابقان بحسب نظريّة التطابق "زاوية–ضلع–زاوية".</td><td><table><tr><th>تحديد الدرجات</th><th>الجواب</th></tr><tr><td>درجتان</td><td>✓</td></tr><tr><td>درجة واحدة</td><td>كتابة أحد الجوابَيْن:
"ضلع–زاوية–زاوية" أو
"زاوية–زاوية–ضلع"</td></tr></table>0 درجات
كلّ إمكانية أخرى</td><td>0–2</td></tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>مفتوح</td>
<td>أ. الجواب: 42 شيقل
طريقة حلّ ممكنة:
المبلغ الذي حصلت عليه سعاد (بالشيقل):
$7 \cdot 0.25 + 5 \cdot 1.25 =$
$1.75 + 6.25 = 8$
المبلغ الذي دفعته سعاد (بالشيقل):
$50 - 8 = 42$</td>
<td>ملاحظات:
1. لا تُخصم درجات إذا لم يُكتَب التمرين: 8–50 .
2. لا تُخصم درجات إذا كُتب فقط التمرين $6.25 + 1.75$ (بدون التمرين $1.25 \cdot 5 + 0.25 \cdot 7$).
3. لا تُخصم درجات إذا استُبدل ثمن قنّينة صغيرة بثمن قنّينة كبيرة.
<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحلّ</th><th>الجواب</th></tr>
<tr><td>3 درجات</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
<tr><td rowspan="2">درجتان</td><td>حساب المبلغ مقابل إرجاع القناني (8 شيقل) بشكل صحيح بدون كتابة التمرين لحساب ما دفعته سعاد أو مع كتابته بشكل غير صحيح</td><td>– (غير موجود/ غير صحيح)</td></tr>
<tr><td>كتابة التمرين لإيجاد المبلغ مقابل إرجاع القناني بشكل صحيح، وخطأ واحد في الحساب، وتكملة (حساب ما دفعته سعاد) تتوافق مع هذا الخطأ</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td>درجة واحدة</td><td>كتابة التمرين لإيجاد المبلغ مقابل إرجاع القناني بشكل صحيح، وخطأ واحد في الحساب، بدون كتابة التمرين لحساب ما دفعته سعاد أو مع كتابته بشكل غير صحيح</td><td>– (غير موجود/ غير صحيح)</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى، مثل:
– كتابة جواب صحيح بدون تبيين طريقة حلّ</td>
<td>3–0</td>
</tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

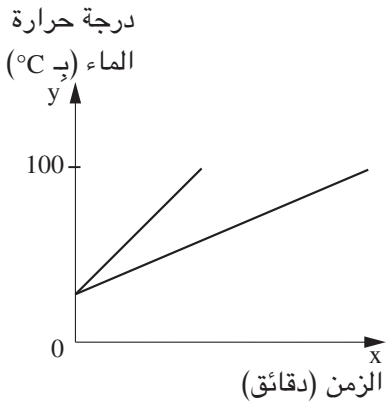
<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr>
<td>15
(تكملة)</td>
<td>مفتوح</td>
<td>ب. الجواب: 16 قنّينة

I. طريقة حلّ ممكنة:
x يُمثّل عدد القناني الكبيرة/الصغيرة التي أرجعها جمال.
$0.25x + 1.25x = 12$
$1.5x = 12$
$x = 8$
ولذلك، فإنّ مجموع ما أرجعه جمال هو 16 قنّينة.

II. طريقة حلّ ممكنة إضافية:
المبلغ مقابل إرجاع قنّينتَيْن، قنّينة صغيرة وقنّينة كبيرة، هو: 1.5 شيقل.
$12 : 1.5 = 8$
أعاد جمال 8 أزواج من القناني.
ولذلك، فإنّ مجموع القناني التي أعادها جمال هو 16 قنّينة.</td>
<td>ملاحظات:
1. لا تُخصَم درجات إذا لم يُكتَب ما يمثّله المتغيّر (بحسب الطريقة I).
2. لا تُخصَم درجات إذا كُتِب التمرين $8 = 1.5 : 12$ بدون شرح (بحسب الطريقة II).
<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحلّ</th><th>الجواب</th></tr>
<tr><td rowspan="2">4 درجات</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>"تخمين" الجواب الصحيح وفحصه بشكل صحيح بدل من تبيين طريقة الحلّ</td><td>✓</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3 درجات</td><td>كتابة وحلّ معادلة/ تمرين بشكل صحيح وعدم ضرب الجواب بِـ 2</td><td>8</td></tr>
<tr><td>كتابة معادلة/ تمرين بشكل صحيح، وخطأ واحد في طريقة الحلّ وتكملة (حساب عدد جميع القناني) تتوافق مع هذا الخطأ</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ والذي هو عدد طبيعي</td></tr>
<tr><td>درجتان</td><td>كتابة معادلة/تمرين بشكل صحيح، وخطأ واحد في طريقة الحلّ وتكملة (حساب عدد جميع القناني) تتوافق مع هذا الخطأ</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ والذي هو عدد غير طبيعيّ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">درجة واحدة</td><td>كتابة معادلة/تمرين بشكل صحيح بدون تكملة، أو أكثر من خطأ واحد في طريقة الحلّ</td><td>– (غير موجود/ غير صحيح)</td></tr>
<tr><td>كتابة معادلة/تمرين بشكل صحيح، وخطأ واحد في طريقة الحلّ وكذلك عدم ضرب الجواب بِـ 2</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى، مثل:
– كتابة معادلة/تمرين بشكل غير صحيح
– جواب صحيح بدون تبيين طريقة حلّ وبدون فحص</td>
<td>4–0</td>
</tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات لتحديد الدرجات	العلامات الممكنة
16	متعدّد الخيارات	**أ.** (2)  	**3 درجات** – إجابة صحيحة **0 درجات** – إجابة غير صحيحة	0، 3
	مفتوح	**ب. الجواب:** $f(x) = 10x + 25$ **أو** كلّ تمثيل جبري صحيح آخر	**درجتان** إجابة صحيحة **0 درجات** إجابة غير صحيحة	0، 2

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr><td>17</td><td>مفتوح</td><td>أ. الجواب: 125 سم^3
• يجب أيضًا قبول الجواب: 5^3 ، أو $5 \cdot 5 \cdot 5$</td><td>ملاحظة: لا تُخصَم درجات إذا كُتِب حجم المكعّب (125 سم^3) على الرسم.
3 درجات
إجابة صحيحة
0 درجات
إجابة غير صحيحة</td><td>0، 3</td></tr>
<tr><td></td><td>مفتوح</td><td>ب. الجواب: 2 سم
I. طريقة حلّ ممكنة:
x يمثّل ارتفاع الماء بالسنتيمترات في المكعّب.
$5^2x = 50$
$25x = 50$
$x = 2$
II. طريقة حلّ ممكنة إضافيّة:
حجم "طبقة" ارتفاعها 1 سم في المكعّب هو 25 سم^3 ولذلك يصل ارتفاع 50 سم^3 إلى 2 سم.
III. طريقة حلّ ممكنة إضافيّة:
حجم المكعّب بناءً على البند "أ" هو 125 سم^3.
النسبة بين حجم الماء وحجم المكعّب هي:
$\frac{50}{125} = \frac{2}{5}$
ارتفاع الماء بالسنتيمترات في المكعّب هو:
$\frac{2}{5} \cdot 5 = 2$</td><td>ملاحظات:
1. لا تُخصم درجات بسبب خطأ نابع من (טעות נגררת מ-) البند "أ" (بحسب الطريقة III).
2. لا تُخصم درجات إذا كانت طريقة الحلّ صحيحة وكُتِب الجواب النهائي على الرسم.
3. لا تُخصم درجات إذا كُتبت النسبة $\frac{2}{5} = \frac{50}{125}$ والجواب 2 بدون شروح إضافيّة (بحسب الطريقة III).
<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحلّ</th><th>الجواب</th></tr>
<tr><td rowspan="2">درجتان</td><td>كتابة وحلّ معادلة/تمرين بشكل صحيح</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>"تخمين" الجواب الصحيح وفحصه بشكل صحيح</td><td>✓</td></tr>
<tr><td rowspan="3">درجة واحدة</td><td>كتابة معادلة/تمرين/تمارين بشكل صحيح وخطأ واحد في طريقة الحلّ (بحسب الطريقة I)</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td>خطأ في اختزال النسبة بين حجم الماء وحجم المكعّب وتكملة (حساب الارتفاع) تتوافق مع هذا الخطأ (بحسب الطريقة III)</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td>كتابة النسبة $\frac{2}{5}$ بدون تكملة أو مع تكملة غير صحيحة (بحسب الطريقة III)</td><td>– (غير موجود/ غير صحيح)</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى، مثل:
– جواب صحيح بدون تبيين طريقة حلّ
– كتابة النسبة $\frac{125}{50}$ بدون تكملة أو مع تكملة غير صحيحة</td><td>0–2</td></tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr><td>18</td><td>متعدّد الخيارات</td><td>(3) 75π</td><td>3 درجات – إجابة صحيحة
0 درجات – إجابة غير صحيحة</td><td>0، 3</td></tr>
<tr><td>19</td><td>مفتوح</td><td>أ. I. شرح ممكن:
حاصل ضرب كلّ عدد موجب بالعدد 4– هو سالب، ولذلك يكون حاصل الضرب دائمًا أصغر من 12.
II. شرح ممكن إضافي:
حاصل ضرب كلّ عدد موجب بعدد سالب هو سالب، ولذلك يكون حاصل الضرب دائمًا أصغر من عدد موجب.</td><td>
<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>الشرح</th></tr>
<tr><td>3 درجات</td><td>✓</td></tr>
<tr><td rowspan="3">درجتان</td><td>تعبير كلامي صحيح عن الحلّ الجبري</td></tr>
<tr><td>التطرُّق إلى حاصل الضرب السالب الذي ينتج عن ضرب عدد موجب بالعدد 4–/بعدد سالب، بدون استنتاج أو مع استنتاج غير صحيح</td></tr>
<tr><td>تعويض عدد موجب</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى، مثل:
– تعويض عدد سالب أو صفر
– حلّ جبري فقط
– عدم التطرّق إلى حاصل الضرب السالب الذي ينتج، مثل: إذا عوّضنا عددًا موجبًا مكان x، نحصل على عدد أصغر من 12.</td><td>0، 2، 3</td></tr>
<tr><td></td><td>مفتوح</td><td>ب. الجواب: كلّ عدد أكبر من 3– وأصغر من 0 ، مثل: 2.6–</td><td>درجتان
إجابة صحيحة
0 درجات
إجابة غير صحيحة</td><td>0، 2</td></tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr><td>20</td><td>مفتوح</td><td>أ. شرح ممكن:
يوجد في المثلّثَيْن زوج زوايا متقابلة بالرأس متساوية.
يوجد في المثلّثَيْن زوج زوايا قائمة.
يوجد في المثلّثَيْن زوج زوايا متبادلة متساوية بين مستقيمَيْن متوازيَيْن.
• يجب أيضًا قبول كلّ شرح ذُكر فيه فقط زوجان متساويان من الزوايا.
• يجب أيضًا قبول الإشارة إلى أزواج الزوايا المتساوية على الرسم وكتابة نظريّة التشابه "زاوية–زاوية".</td><td>ملاحظة: يجب أيضًا قبول شرح صحيح يتطرّق إلى المثلّثَيْن EBO وَ EAD.
<table><tr><th>تحديد الدرجات</th><th>الشرح</th></tr><tr><td>3 درجات</td><td>تعيين أزواج الزوايا المتساوية بشكل صحيح وشرح سبب تساويها (متقابلة بالرأس/ قائمة/متبادلة بين مستقيمَيْن متوازيَيْن)</td></tr><tr><td rowspan="5">درجتان</td><td>كتابة شرح عام، مثل: إذا كان في مثلّثَيْن زوجان من الزوايا المتساوية فالمثلّثان متشابهان</td></tr><tr><td>كتابة نظريّة التشابه "زاوية–زاوية"</td></tr><tr><td>تعيين أزواج الزوايا المتساوية بشكل صحيح بدون شرح سبب تساوي الزوايا وبدون نظريّة التشابه</td></tr><tr><td>الإشارة إلى أزواج الزوايا المتساوية على الرسم فقط بدون نظريّة التشابه</td></tr></table>0 درجات
كلّ إمكانية أخرى</td><td>3 ،2 ،0</td></tr>
<tr><td></td><td>مفتوح</td><td>ب1. الجواب: 15 سم</td><td>ملاحظة: لا تُخصم درجات إذا كُتبت أطوال القطعتَيْن BO وَ OC (5 سم وَ 10 سم) بشكل صحيح على الرسم.
درجتان
إجابة صحيحة
0 درجات
إجابة غير صحيحة</td><td>2 ،0</td></tr>
<tr><td></td><td>مفتوح</td><td>ب2. الجواب: 360 سم^2
طريقة حلّ ممكنة:
نسبة التشابه هي 2 : 1.
لذلك، فإنّ 24 سم = CD .
مساحة المستطيل ABCD بالسنتيمترات المربّعة هي:
$24 \cdot 15 = 360$</td><td>ملاحظات:
1. لا تُخصم درجات بسبب خطأ نابع من البند "ب1".
2. لا تُخصم درجات إذا كُتب طول الضلع CD بشكل صحيح ولم تُذكر نسبة التشابه.
3. لا تُخصم درجات إذا كُتب الجواب 360 سم^2 وكُتب طول الضلع CD (24 سم) بشكل صحيح على الرسم.
<table><tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحلّ</th><th>الجواب</th></tr><tr><td>درجتان</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td rowspan="2">درجة واحدة</td><td>كتابة أطوال أضلاع المثلّث DCO أو أطوال أضلاع المستطيل بشكل صحيح بدون تكملة (حساب المساحة)، أو مع تكملة غير صحيحة</td><td>– غير موجود/ غير صحيح</td></tr><tr><td>كتابة طول أحد أضلاع المستطيل بشكل صحيح وطول ضلع الآخر بشكل غير صحيح وتكملة (حساب المساحة) تتوافق مع هذا الخطأ</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr></table>0 درجات
كلّ إمكانية أخرى، مثل:
– جواب صحيح بدون تبيين طريقة حلّ وبدون كتابة على الرسم</td><td>2–0</td></tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>مفتوح</td>
<td>
أ. الجواب: 17 سم

I. طريقة حلّ ممكنة:

$AB = CD = 30$
(الأضلاع المتقابلة في المستطيل متساوية.)

لذلك، فإنّ: $EB = 15$
(مُعطى أنّ النقطة E هي منتصف الضلع AB.)

بحسب نظريّة فيثاغورس:

$8^2 + 15^2 = EC^2$

$64 + 225 = EC^2$

$EC^2 = 289$

$EC = 17$ أو $EC = -17$

طول الضلع هو عدد موجب ولهذا فإنّ $EC = 17$.

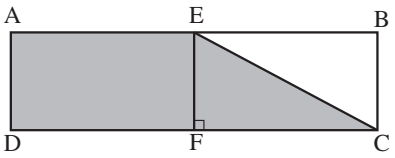
II. طريقة حلّ ممكنة إضافيّة لحساب EC:

الأعداد 17، 15، 8 هي ثلاثيّة فيثاغورسيّة، ولذلك، فإنّ $EC = 17$.
</td>
<td>
ملاحظات:
1. لا تُخصم درجات إذا لم يُكتَب الشرح لإيجاد طول القطعة EB (15 سم).
2. لا تُخصم درجات إذا لم يُكتَب الحلّ السالب بحسب نظريّة فيثاغورس.
3. لا تُخصم درجات إذا كُتب فقط التمرين $225 + 64$ (بدون التمرين $8^2 + 15^2$) (بحسب الطريقة I).

<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحل</th><th>الجواب</th></tr>
<tr><td>3 درجات</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>درجتان</td><td>كتابة معادلة/تمرين بشكل صحيح لإيجاد طول الضلع EC وخطأ واحد في الحساب وتكملة تتوافق مع الخطأ (بحسب الطريقة I)</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td>درجة واحدة</td><td>كتابة معادلة/تمرين بشكل صحيح وأكثر من خطأ واحد في التكملة أو بدون تكملة (بحسب الطريقة I)</td><td>– (غير موجود / غير صحيح)</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إجابة أخرى، مثل:
– كتابة معادلة/تمرين بحسب نظرية فيثاغورس بشكل غير صحيح
– كتابة الجواب 17 سم بدون التطرّق إلى نظريّة فيثاغورس
</td>
<td>3-0</td>
</tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

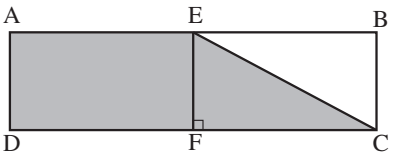
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr>
<td>21 (تكملة)</td>
<td>مفتوح</td>
<td>
ب. الجواب: 180 سم^2
I. طريقة حلّ ممكنة:
مساحة المستطيل ABCD بالسنتيمترات المربّعة هي:
$8 \cdot 30 = 240$
مساحة المستطيل EBC بالسنتيمترات المربّعة هي:
$\frac{8 \cdot 15}{2} = 60$
مساحة شبه المنحرف AECD بالسنتيمترات المربّعة هي:
$240 - 60 = 180$
II. طريقة حلّ ممكنة إضافيّة:


بناء مساعد:
ننزل من النقطة E الارتفاع EF على الضلع DC.
AEFD مستطيل لأنّ فيه ثلاث زوايا قائمة.
مساحة المستطيل AEFD هي 120 سم^2.
مساحة المثلّث EFC هي 60 سم^2.
مساحة شبه المنحرف AECD هي 180 سم^2.
</td>
<td>
ملاحظات:
1. لا تُخصم درجات إذا لم تُكتب التمارين: $30 \cdot 8$ وَ $60 - 240$ (بحسب الطريقة I).
2. لا تُخصم درجات إذا لم يُكتَب البناء المساعد.
3. لا تُخصم درجات إذا لم يُبرهَن أنّ الشكل BCEF/AEFD هو مستطيل (بحسب الطريقة II أو الطريقة III).
<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحلّ</th><th>الجواب</th></tr>
<tr><td>3 درجات</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
<tr><td rowspan="2">درجتان</td><td>كتابة تمارين بشكل صحيح وخطأ واحد في حساب إحدى المساحات (المستطيل/المثلّث) وتكملة (حساب مساحة شبه المنحرف) تتوافق مع هذا الخطأ (بحسب الطريقة I أو الطريقة II)</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td>كتابة تمرين بشكل صحيح وخطأ في الحساب (بحسب الطريقة III)</td><td>– (غير موجود/ غير صحيح)</td></tr>
<tr><td>درجة واحدة</td><td>حساب إحدى المساحات (المثلّث/ المستطيل) بشكل صحيح، وأكثر من خطأ واحد في التكملة أو بدون تكملة (بحسب الطريقة I أو الطريقة II)</td><td>– (غير موجود/ غير صحيح)</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى
</td>
<td>3–0</td>
</tr>
</table>

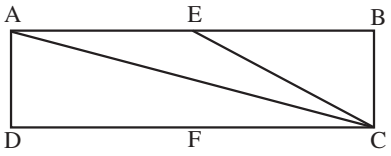
التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات لتحديد الدرجات	العلامات الممكنة
21 (تكملة)		**III. طريقة حلّ ممكنة إضافيّة:**  بناء مساعد: ننزل من النقطة E الارتفاع EF على الضلع DC. BCFE هو مستطيل لأنّ فيه ثلاث زوايا قائمة. مساحة المثلّث EBC هي نصف مساحة المستطيل BCFE. مساحة المستطيل BCFE هي نصف مساحة المستطيل ABCD. لذلك، فإنّ مساحة المثلّث EBC هي ربع مساحة المستطيل ABCD. بناءً على هذا، فإنّ مساحة شبة المنحرف AECD هي $\frac{3}{4}$ مساحة المستطيل ABCD. لذلك، فإنّ مساحة شبه المنحرف AECD بالسنتيمترات المربّعة هي: $\frac{3}{4} \cdot 240 = 180$		3–0

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات لتحديد الدرجات	العلامات الممكنة
21 (تكملة)	مفتوح	**ج.**  **I. شرح ممكن (كلامي):** يوجد في المثلّثَيْن زوج من الأضلاع المتساوية وعليهما نفس الارتفاع، لذلك فإنّ مساحتَي المثلّثَيْن متساويتان. **II. شرح ممكن إضافي (حَدْسيّ - אינטואיטיבי):** مساحة المثلّث ABC هي $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل ABCD. مساحة المثلّث EBC هي $\frac{1}{4}$ مساحة المستطيل ABCD. لذلك، فإنّ مساحة المثلّث AEC هي $\frac{1}{4}$ مساحة المستطيل ABCD. **III. شرح ممكن إضافي (بمساعدة حساب):** مساحة المثلّث ABC بالسنتيمترات المربّعة هي: $\frac{30 \cdot 8}{2} = 120$ مساحة المثلّث BEC بالسنتيمترات المربّعة هي: $\frac{15 \cdot 8}{2} = 60$ لذلك، فإنّ مساحة المثلّث AEC بالسنتيمترات المربّعة هي: $120 - 60 = 60$ لذلك، فإنّ مساحة المثلّث BEC مساوية لمساحة المثلّث AEC.	**ملاحظات:** 1. لا تُخصم درجات إذا لم يُكتب التمرين 60 – 120 (بحسب الشرح III) **أو** التمرين 60 – 120 – 240 (بحسب الشرح IV). 2. لا تُخصم درجات إذا لم يُرسم القطر AC. 3. لا تُخصم درجات إذا لم تُكتب في البند "ج" المُعطيات التي حُسبت في البند "ب". **٥ درجات** كلّ إمكانية أخرى، مثل: – تطرُّق صحيح إلى تساوي الضلعَيْن AE وَ BE بدون تكملة أو مع تكملة غير صحيحة (بحسب الشرح I)	2–0

تحديد الدرجات	الشرح
درجتان	✓
درجة واحدة	التطرُّق بشكل صحيح إلى الارتفاع المشترك للضلعَيْن (BC) بدون تكملة أو مع تكملة غير صحيحة (بحسب الشرح I)
	خطأ **واحد** في حساب إحدى المساحات (ADC/BEC/ABC) وتكملة (حساب مساحة المثلّث AEC) تتوافق مع هذا الخطأ (بحسب الشرح III أو الشرح IV)
	حساب مساحتَي **اثنَيْن** من المثلّثات (ADC/BEC/ABC) بدون كتابة التمرين لحساب مساحة المثلّث AEC أو مع كتابته بشكل غير صحيح (بحسب الشرح II أو الشرح III)

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات لتحديد الدرجات	العلامات الممكنة
21 (تكملة)		IV. **شرح ممكن إضافي (بمساعدة حساب):** مساحة المستطيل ABCD هي 240 سم^2. مساحة المثلّث ADC هي 120 سم^2. مساحة المثلّث BEC هي 60 سم^2. لذلك، فإنّ مساحة المثلّث AEC بالسنتيمترات المربّعة هي: $240 - 120 - 60 = 60$ بناءً على هذا، فإنّ مساحة المثلّث BEC مساوية لمساحة المثلّث AEC. V. **شرح ممكن إضافي (بمساعدة حساب):** مساحة شبه المنحرف AECD هي 180 سم^2 (بحسب البند "ب"). مساحة المثلّث ADC هي 120 سم^2 . لذلك، فإنّ مساحة المثلّث AEC هي 60 سم^2 . مساحة المثلّث BEC هي 60 سم^2. بناءً على هذا، فإنّ مساحة المثلّث BEC مساوية لمساحة المثلّث AEC.		2-0

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>الإجابة الصحيحة</th><th>توجيهات لتحديد الدرجات</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>مفتوح</td>
<td>
الجواب: سرعة الحافلة كانت 75 كم/ساعة.
I. طريقة حلّ ممكنة (جبرية):
x يُمثّل سرعة الحافلة.
x + 15 يُمثّل سرعة السيّارة.
$4x + 4(x + 15) = 660$
$4x + 4x + 60 = 660$
$8x = 600$
$x = 75$
لذلك، فإنّ سرعة الحافلة كانت 75 كم/ساعة.

II. طريقة حلّ ممكنة إضافيّة (بمساعدة حساب):
قطعت السيّارة أكثر مما قطعت الحافلة بـ 60 كم (15· 4)، لذلك، فهي قطعت 360 كم، أما الحافلة فقطعت 300 كم. سافرت الحافلة 4 ساعات، ولذلك، فإنّ سرعتها كانت 75 كم/ساعة (4 : 300).

III. طريقة حلّ ممكنة إضافيّة (بمساعدة حساب):
بعد 4 ساعات كانت المسافة بين السيّارة والحافلة 660 كم.
لذلك، بعد ساعة واحدة كانت المسافة بينهما 165 كم.
كانت سرعة السيّارة أكبر بـ 15 كم/ساعة من سرعة الحافلة، ولذلك، كانت سرعة الحافلة 75 كم/ساعة وكانت سرعة السيّارة 90 كم/ساعة.
</td>
<td>
ملاحظة: لا تُخصم درجات إذا لم يُكتب ما يمثّله المُتغيّر (بحسب الطريقة I).
<table>
<tr><th>تحديد الدرجات</th><th>طريقة الحلّ</th><th>الجواب</th></tr>
<tr><td rowspan="2">4 درجات</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>"تخمين" الجواب الصحيح وفحص الجواب بشكل صحيح بدل من تبيين طريقة الحلّ</td><td>✓</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3 درجات</td><td>✓</td><td>كتابة 90 كم/ساعة (سرعة السيّارة)</td></tr>
<tr><td>كتابة معادلة/هيئة معادلات بشكل صحيح وخطأ واحد في طريقة الحلّ (بحسب الطريقة I)</td><td>جواب يتوافق مع الخطأ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">درجتان</td><td>كتابة معادلة/هيئة معادلات بشكل صحيح وأكثر من خطأ واحد في طريقة الحلّ (بحسب الطريقة I)</td><td>– (غير موجود/ غير صحيح)</td></tr>
<tr><td>حساب المسافة التي قطعتها السيّارة (360 كم) والمسافة التي قطعتها الحافلة (300 كم) بشكل صحيح بدون تكملة (بحسب الطريقة II)</td><td>– (غير موجود)</td></tr>
<tr><td>حساب المسافة التي كانت بين السيّارة والحافلة بعد ساعة واحدة بشكل صحيح (165 كم) بدون تكملة (بحسب الطريقة III)</td><td>– (غير موجود)</td></tr>
</table>
0 درجات
كلّ إمكانية أخرى، مثل:
– جواب صحيح بدون طريقة حلّ وبدون فحص
</td>
<td>0، 2-4</td>
</tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات لتحديد الدرجات	العلامات الممكنة
23	مفتوح	**أ. الجواب:** كل دالّة صحيحة تمرّ في النقطة A(1,3)، مثل: $y = 3$، $y = 3x$، $y = x + 2$	**درجتان** إجابة صحيحة **0 درجات** إجابة غير صحيحة	0، 2
	مفتوح	**ب. الجواب:** كل دالّة صحيحة أخرى لم تُكتَب في البند "أ".	**درجتان** إجابة صحيحة **0 درجات** إجابة غير صحيحة	0، 2

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

ج.2 توجيهات لفحص الامتحان وحساب العلامات

عامّ

نقترح أن يَفحصَ امتحاناتِ كلّ صفّ طاقم معلّمي الرياضيّات التابع للمدرسة. كما نقترح أن يقوم مُركّزُ الموضوع أو مُركّزُ الطبقة أو مَن يكلّفه مدير المدرسة، بمرافقة هذه المهمّة. يجب فحص الامتحانات بناءً على دليل الإجابات الذي أوردناه سابقًا (ج.1) والالتزام به بشكل كامل. تذكّروا أنّ نتائج الامتحانات مخصّصة للاستعمال الداخليّ، ولا يُطلَب من المدرسة تقديم تقارير عن هذه النتائج لأيّ جهة كانت.

وسائل مساعِدة لحِساب علامات "الميتساف" الداخليّ ومَسْحها

تضع "راما"(السلطة القطريّة للقياس والتقييم في التربية) تحت تصرّف المدرسة أداة مُحَوسبة طوّرتها لحساب العلامات ومَسْح النتائج هي **"الميتساڤيت"**. هذه الأداة تجعل حساب العلامات على مستوى التلميذ بشكل أوتوماتيكيّ أمرًا ممكنًا، وتوفّر معطيات يمكن مقارنتها بين مجموعات تلاميذ، وتُمكّننا من الحصول على رسوم تخطيطيّة على مستوى الصفّ أو الطبقة. الميتساڤيت ملائمة للاستعمال **فقط** في المدارس التي أجرت الامتحان بكامله.

بالإضافة إلى الميتساڤيت أُرفقت مع دفتر الامتحان أدوات يدويّة لحساب المعطيات: **ورقة تركيز علامات للتلميذ وورقة مسح صفّيّ**، يمكن اعتبارهما مرحلة تمهيديّة (أداة مُساعِدة) قبل إدخال المعطيات إلى الميتساڤيت.

أ. حساب العلامات بواسطة "الميتساڤيت"

تضع "راما" تحت تصرّف المدرسة "ميتساڤيت صفّيّة" و"ميتساڤيت طبقيّة" لحساب التحصيل في امتحانات الميتساف الداخليّة ومسحها. الميتساڤيتان اللتان تمّ تطويرهما من أجل كلّ واحد من امتحانات الميتساف الداخليّ هما ملفّا إكسل تمّ ملاءمتهما للمبنى الخاصّ لكلّ امتحان. تُمكّن الميتساڤيت الصفّيّة من حساب علامات تلاميذ الصفّ في امتحان الميتساف الداخليّ، وتعطينا صورة عن تحصيل الصفّ في الامتحان. تزوّدنا الميتساڤيت الطبقيّة بمعطيات مختلفة: (1) معطيات عن تحصيل عامّة التلاميذ في الطبقة؛ (2) معطيات عن مقارنة بين تحصيل الصفوف المتوازية في نفس الطبقة في امتحان الميتساف الداخليّ؛ (3) معطيات عن مقارنة بين المعطيات الطبقيّة ومعطيات مجموعات المقارنة القطريّة (معايير قطريّة) التي تقوم على معطيات الميتساف الخارجيّ.

سوف يتمّ نشر الميتساڤيتَيْن في موقع "راما" الذي عنوانه www.rama.education.gov.il ضمن الفئة "מיצ"ב פנימי תשע"ב" في موعد قريب من مواعيد امتحانات الميتساف الداخليّ.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

ب. فحص الامتحان وحِساب العلامات يدويًّا

لحساب العلامات يدويًّا، يمكن الاستعانة **بورقة التركيز اليدويّ للعلامات لكلّ تلميذ وَ/أو بورقة المسح الصفّيّ**. على الصفحتين 52–53 تجد نموذجًا لورقة تركيز علامات، حُسِبَت وأُدخلت فيها جميع علامات تلميذ واحد، ونموذجًا لورقة تركيز علامات فارغة. لقد تمّت ملاءمة هذه الوسيلة لإجراء الميتساف الداخليّ، وكذلك لتمكين المعلّمين من فحص الامتحانات بسهولة ونجاعة.

فيما يلي توجيهات لفحص الامتحان وحِساب العلامات يدويًّا:

1. توجيهات عامّة

- فحص أسئلة الامتحان بحسب دليل الإجابات المرفق: إمكانيّات تدريج كلّ بند أو كلّ سؤال محدّدة مسبقًا في الدليل ومسجّلة بموجب ذلك في ورقة تركيز العلامات. يجب الإشارة في ورقة تركيز العلامات إلى عدد الدرجات التي قرّر المصحّح أن يعطيها لكلّ سؤال أو بند.
- حُكم السؤال الذي لم يُجب عنه التلميذ مثل حُكم الإجابة غير الصحيحة، وفي هاتين الحالتين يحصل التلميذ على صفر (0) درجات. ومع ذلك فمن المفضّل أن يكتب المعلّم الأسئلة التي لم يُجب عنها التلاميذ لكي يتمكّن بواسطتها من معرفة المواضيع التي يواجه فيها التلاميذ صعوبة أو التي لم يتعلّموها.

2. توجيهات لحساب علامة التلميذ يدويًّا في كلّ موضوع في الامتحان

يجب حِساب العلامة لكلّ تلميذ في كلّ واحد من المواضيع الثلاثة التالية منفردًا: العلامة في الأعداد الصحيحة، والعلامة في الهندسة والقياسات، والعلامة في الكسور. تُحسب العلامة في كلّ موضوع بحسب جمع الدرجات التي حصل عليها التلميذ في ذلك الموضوع من مجموع الدرجات في الموضوع. (كلّ موضوع موجود في عمود منفصل في ورقة تركيز العلامات للتلميذ).

3. توجيهات لحساب علامة الامتحان الإجمالية يدويًّا

تُحسَب علامة الامتحان الإجماليّة بحسب مجموع الدرجات التي حصل عليها التلميذ في جميع المواضيع. مجال العلامات يتراوح بين 0 وَ 100.

4. توجيهات لاستعمال ورقة المسح الصفّيّ وحساب المعايير الصفّيّة

- خُصّصت ورقة المسح الصفّيّ التي ستظهر لاحقًا، لحساب المعايير الصفّيّة على مستوى السؤال، وعلى مستوى الموضوع وعلى مستوى العلامة الإجماليّة للامتحان. عند الانتهاء من فحص الامتحانات، نوصي بنسخ علامات كلّ واحد من التلاميذ في الأسئلة التابعة لكلّ موضوع، ثمّ حساب المعدّل العامّ لجميع التلاميذ في الصفّ على مستوى الأسئلة، وعلى مستوى المواضيع، وعلى مستوى الامتحان كلّه.
- انتبهوا إلى أنّه تمّ ترتيب الأسئلة، في ورقة المسح الصفّيّ، بحسب المواضيع. ورقة المسح الصفّيّ وردت في هذه الكرّاسة كنموذج.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

- معطيات مجموعات المقارنة (المعايير القطريّة) **لا** تشمل التلاميذ الذين يحصلون على دعم من برنامج الدمج. لذلك، لكي تقارنوا المعدّل الصفّيّ مع هذه المعطيات (عندما يتمّ نشرها)، يجب حساب المعدّل الصفّيّ بدون هذه المجموعة من التلاميذ.
- كذلك، من المفضّل حساب المعدّل الصفّيّ الذي يشمل التلاميذ الذين يعانون من عُسْر تعلّمي، وحساب المعدّل الصفّيّ الذي لا يشمل هؤلاء التلاميذ، خاصّةً إذا كانت ظروف إجراء امتحانهم تختلف كليًّا عن بقيّة التلاميذ.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

ج.3 ملاءَمة حساب العلامات لاحتياجات المدرسة

الميتساف الداخليّ معدّ للاستعمال الداخليّ المدرسيّ ولذلك يمكن أن يكون أحد المُرَكِّبات في حساب العلامة النهائيّة في الشهادة، وفق ما تقرّره المدرسة. فيما يلي بعض الإمكانيّات لحساب علامات التلاميذ:

أ. إعطاء علامة بحسب مُجمل الأسئلة في الامتحان الأصليّ. هذه العلامة تتيح المجال للمقارنة مع مجموعات المقارنة التي نشرتها "راما".

ب. إعطاء علامة فقط على أساس الأسئلة والمواضيع التي تعلَّمها التلاميذ في الصفّ.

ج. إعطاء علامتين، الواحدة على أساس الأسئلة في المواضيع التي تعلَّمها التلاميذ في الصفّ، والأخرى على أساس الامتحان الكامل. العلامة المبنيّة على الامتحان الكامل تتيح المجال لإجراء مقارنة بين علامة المدرسة وعلامة مجموعات المقارنة.

د. إعطاء علامتين، علامة واحدة على أساس الأسئلة في المواضيع التي تعلّمها التلاميذ خلال السنة الدراسيّة الحاليّة، وعلامة أخرى (لاستخدام المعلّم) على أساس الأسئلة في المواضيع التي تعلّمها التلاميذ في الماضي أو تلك التي لم يتعلّموها بعدُ.

ملاحظات:

* الإمكانيات "أ"، "ج" وَ "د" تُلزِم بإجراء الامتحان بصيغته الكاملة، حتّى لو تعلّم التلاميذ في الصفّ بعض المواضيع فقط.

** إذا لم يتمّ إجراء الامتحان للتلاميذ بصيغته الكاملة، فيجب إدخال تغييرات على عدد الدرجات المخصّصة لكلّ سؤال، وذلك وفق ما يراه المعلّم مناسبًا.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

ج.4 المقارنة مع معطيات مجموعات المقارنة (معايير قطريّة)

ستقوم "راما" بنشر معطيات مجموعات المقارنة (جميع المدارس، المدارس الناطقة بالعبريّة، المدارس الناطقة بالعربيّة) بالاستناد إلى نتائج المدارس التي تقدّمت لامتحان الميتساف الخارجيّ. تستطيع المدرسة مقارنة نتائجها مع نتائج مدارس مشابهة لها. سيتمّ نشر شرح حول عمليّة المقارنة هذه على شبكة الإنترنت في موقع "راما" بعد عدّة أشهر. تذكّروا، إذا قرّرتم إجراء أيّ تغيير في الامتحان (في مبناه، أو طريقة إجرائه، أو طريقة تقييمه) فلن تتمكّنوا من مقارنة نتائجكم بنتائج مجموعات المقارنة.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

ورقة تركيز العلامات للتلميذ

نموذج لتعبئة ورقة تركيز العلامات للتلميذ (للحساب اليدويّ) – الرياضيّات للصفّ الثامن – "ميتساف" داخليّ 2012

يجب الإشارة إلى عدد الدرجات التي حصل عليها التلميذ في كلّ سؤال أو بند بحسب ما هو مفصّل في دليل الإجابات.

اسم التلميذ/ة: سهاد الصف: 8 ج

السؤال	المجال العدديّ	المجال الجبريّ	المجال الهندسيّ
السؤال 1	0 (2)		
السؤال 2		0 (3)	
السؤال 3			0 (3)
السؤال 4		0 3 (4)	
السؤال 5	0 (2) 3		
السؤال 6		0 (3)	
السؤال 7	0 (3)		
السؤال 8		(0) 1 2 3 4	
السؤال 9		0 (3)	
السؤال 10		0 2 3 (4) 5	
السؤال 11	0 (2) 3 4		
السؤال 12أ	0 (3)		
السؤال 12ب	0 (1) 2		
السؤال 13أ		(0) 1 2	
السؤال 13ب		0 (2) 3	
السؤال 14أ			0 2 (3)
السؤال 14ب			0 1 (2)
السؤال 15أ	0 1 2 (3)		
السؤال 15ب		0 1 2 (3) 4	
السؤال 16أ		0 (3)	
السؤال 16ب		0 (2)	
السؤال 17أ			0 (3)
السؤال 17ب			0 (1) 2
السؤال 18			0 (3)
السؤال 19أ		0 2 (3)	
السؤال 19ب		(0) 2	
السؤال 20أ			0 2 (3)
السؤال 20ب1			(0) 2
السؤال 20ب2			0 1 (2)
السؤال 21أ			0 1 2 (3)
السؤال 21ب			(0) 1 2 3
السؤال 21ج			0 1 (2)
السؤال 22		0 2 3 (4)	
السؤال 23أ		(0) 2	
السؤال 23ب		0 (2)	

العلامات بالنسبة المئويّة	$\frac{(16)}{20}\times 100 = \underline{80}\ \%$	$\frac{(36)}{49}\times 100 = \underline{73}\ \%$	$\frac{(25)}{31}\times 100 = \underline{81}\ \%$
	العلامة في المجال العدديّ	**العلامة في المجال الجبريّ**	**العلامة في المجال الهندسيّ**
العلامة الإجماليّة	**77 درجة (مجموع الدرجات في المجال العدديّ، المجال الجبريّ والمجال الهندسيّ)**		

هذه الورقة مخصّصة للاستعمال المدرسيّ، وليست للتحويل إلى أيّ جهة.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

ورقة تركيز العلامات للتلميذ

ورقة تركيز العلامات للتلميذ (للحساب اليدويّ) - الرياضيّات للصفّ الثامن - "ميتساف" داخليّ 2012

يجب الإشارة إلى عدد الدرجات التي حصل عليها التلميذ في كلّ سؤال أو بند بحسب ما هو مفصّل في دليل الإجابات.

اسم التلميذ/ة: _____ الصف: _____

السؤال	المجال العدديّ	المجال الجبريّ	المجال الهندسيّ
السؤال 1	0 2		
السؤال 2		0 3	
السؤال 3			0 3
السؤال 4		0 3 4	
السؤال 5	0 2 3		
السؤال 6		0 3	
السؤال 7	0 3		
السؤال 8		0 1 2 3 4	
السؤال 9		0 3	
السؤال 10		0 2 3 4 5	
السؤال 11	0 2 3 4		
السؤال 12أ	0 3		
السؤال 12ب	0 1 2		
السؤال 13أ		0 1 2	
السؤال 13ب		0 2 3	
السؤال 14أ			0 2 3
السؤال 14ب			0 1 2
السؤال 15أ	0 1 2 3		
السؤال 15ب		0 1 2 3 4	
السؤال 16أ		0 3	
السؤال 16ب		0 2	
السؤال 17أ			0 3
السؤال 17ب			0 1 2
السؤال 18			0 3
السؤال 19أ		0 2 3	
السؤال 19ب		0 2	
السؤال 20أ			0 2 3
السؤال 20ب1			0 2
السؤال 20ب2			0 1 2
السؤال 21أ			0 1 2 3
السؤال 21ب			0 1 2 3
السؤال 21ج			0 1 2
السؤال 22		0 2 3 4	
السؤال 23أ		0 2	
السؤال 23ب		0 2	

العلامات بالنسبة المئويّة	$\frac{(\ \ )}{20}\times 100 = ___\%$	$\frac{(\ \ )}{49}\times 100 = ___\%$	$\frac{(\ \ )}{31}\times 100 = ___\%$
	العلامة في المجال العدديّ	**العلامة في المجال الجبريّ**	**العلامة في المجال الهندسيّ**
العلامة الإجماليّة	**____ درجة (مجموع الدرجات في المجال العدديّ، المجال الجبريّ والمجال الهندسيّ)**		

هذه الورقة مخصّصة للاستعمال المدرسيّ، وليست للتحويل إلى أيّ جهة.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

ورقة المسح الصفّيّ – الرياضيّات للصفّ الثامن "ميتساف" داخليّ 2012

	عاديّ/ مُدمج	المجال العدديّ							المجال الجبريّ								
رقم السؤال/ البند / اسم التلميذ		1	5	7	11	12 أ	12 ب	15 أ	العلامة في المجال	2	4	6	8	9	10	13 أ	13 ب	15 ب	16 أ
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

يجب كتابة عدد الدرجات التي حصل عليها التلميذ في كلّ سؤال أو بند كما هو مفصّل في دليل الإجابات

	المجال الجبريّ							المجال الهندسيّ												العلامة الإجماليّة في الامتحان
	16 ب	19 أ	19 ب	22	23 أ	23 ب	العلامة في المجال	3	14 أ	14 ب	17 أ	17 ب	18	20 أ	20 ب1	20 ب2	21 أ	21 ب	21 ج	العلامة في المجال
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

המعدل الصفّيّ لجميع التلاميذ: _____ المعدل الصفّيّ بدون التلاميذ المدمجين : _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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 המוכל 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.

15:29,03/07
1115

חוברת הנחיות (בשפה הערבית) 1115 – מיצ"ב פנימי במתמטיקה לכיתה ח', התשע"ב