

המזכירות הפדגוגית  
אגף המפמ"רים  
السكرتارية التربوية  
قسم المفتشين المركزيين

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
دولة إسرائيل  
وزارة التربية



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

مرشد "الميتساق" الداخلي في الرياضيات للصف الثامن  
ערכת המיצ"ב הפנימי במתמטיקה לכיתה ח'

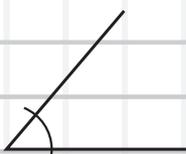
كراسة توجيهات  
للتقييم المدرسي الداخلي  
חוברת הנחיות  
להערכה פנים בית-ספרית

מעודכן לתאריך 8/6/09

25%

0.175

$\pi = 3.141592653589$



$\frac{1}{2}$

$$a + b + c = x$$



# المحتويات

## مقدمة

- 5 ..... التقييم الداخلي المدرسي
- 6 ..... المصادر
- 7 ..... " المیتساف " الداخلي - الرياضيات

## الفصل أ

- 9 ..... وصف الامتحان
- 9 ..... 1.أ مبنى الامتحان
- 12 ..... 2.أ مَسْح الامتحان

## الفصل ب

- 15 ..... توجيهات لإجراء الامتحان
- 15 ..... 1.ب الاستعداد لإجراء الامتحان
- 16 ..... 2.ب التعامل مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة
- 18 ..... 3.ب توجيهات عامة لإجراء الامتحان في الصف
- 21 ..... 4.ب ملاءمات في مضمون الامتحان وطريقة إجرائه لاحتياجات المدرسة

## الفصل ج

- 23 ..... توجيهات لفحص الامتحان
- 23 ..... 1.ج دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله أثناء فحص الامتحانات
- 41 ..... 2.ج توجيهات لفحص الامتحان وحساب العلامات
- 44 ..... 3.ج ملاءمة فحص الامتحان لاحتياجات المدرسة
- 45 ..... 4.ج المقارنة مع معطيات مجموعات المقارنة (معايير قطرية)
- 46 ..... ورقة تركيز العلامات للطالب للحساب اليدوي - مثال (نموذج)
- 47 ..... ورقة تركيز العلامات للطالب للحساب اليدوي
- 48 ..... ورقة المسح الصفي

## الفصل د

- 51 ..... الاستفادة من الامتحان
- 52 ..... قائمة بأسماء المفتشين والمرشدين



## التقييم الداخلي المدرسي (school based evaluation)

تُستعمل امتحانات "الميتساف" (مقاييس النجاعة والنماء في المدرسة) الخارجية كوسيلة لتقييم واسع وإجمالي يُعرف أيضا باسم "تقييم التعلّم". والهدف من هذا التقييم هو تشجيع تحمل المسؤولية وتقديم تقرير إلى المتلقين المختلفين داخل المدرسة وخارجها حول مستوى تحصيل الطلاب (بيرنبويم، 2004؛ Furtak, 2006). لقد أدت الرغبة في تقليص الانعكاسات السلبية للامتحانات الخارجية على المدرسة، قدر الإمكان، إلى تحديث مبنى التقييم القطري في السنة الدراسية 2006/2007<sup>(1)</sup>. وقد تمّ في إطار هذا التحديث التأكيد على أهمية التقييم الداخلي المُبلور، الذي تقوم به طواقم مدرسية والذي يتلاءم مع الحاجات الخاصة لهذه الطواقم.

يُدمجُ المبنى الجديد بين التقييم المدرسي الذي يتم بواسطة وسائل خارجية ("ميتساف خارجي" الذي يمتحن فيه ربع طلاب المدارس) وبين امتحانات خارجية تُجرى داخل المدرسة وتخدم المدرسة فقط ("ميتساف داخلي"). يقوم الميتساف الداخلي على دمج ثلاثة مركبات: (أ) إجراء امتحان قطري خارجي - موضوعي، تمّ تطويره في "راما" (السلطة القطرية للقياس والتقييم) بمشاركة لجان مهنية ومفتشين مركّزين، يعكس منهج التعليم ومعايير المعرفة والفهم؛ (ب) فحص داخلي للامتحان يقوم به طاقم معلمي المدرسة (بمساعدة دليل إجابات مُرفق مع الامتحان)، يساعد على الحصول على مردود (تغذية راجعة) فردي وجماعي سريع حول مدى تمكّن الطلاب من المادة في كل مجال من مجالات المعرفة، ويُساعد المعلم على بلورة تبصّرات تعليمية على مستوى الصف. (ج) مقارنة تحصيل الطلاب في المدرسة بمعطيات مجموعات المقارنة (معايير قطرية)، تُوضع بعد معالجة معطيات امتحانات الميتساف الخارجي في بداية السنة الدراسية القادمة (بلر، 2007).

إنّ هدف الميتساف الداخلي هو توفير مردود فوري يساعد على تحسين التعلّم لدى الطلاب، والتنبيه إلى وجود طلاب ليسوا مُتمكّنين من المضامين والمهارات المطلوبة، وتحديد الفجوات بين الأداء المُتوقّع وبين الأداء الفعلي، وتقييم فعالية الخطوات التي تتخذها المدرسة لتقليص الفجوات. إن جوهر التقييم الداخلي المُبلور يكمن في تعددية استعمالته (Black & Wiliam, 1998) وفي قدرته على المساعدة على تحسين عملية التعلّم خلال تكوّنها (Airasian, 1994; Dann, 2002).

يمكن أن يكون استعمال امتحانات الميتساف لأغراض داخلية حافزاً للنماء والتحسين؛ فقد توفّر المعطيات المعلومات المطلوبة لعملية اتّخاذ القرارات على المستويات المختلفة: المدرسية والطبقية والصفية والفردية؛ وتساعد في تحديد التحصيل المتوقع والمستوى المطلوب من الطلاب، وأن تكون محكاً لفحص الخطط التعليمية المدرسية. قد تساعد امتحانات الميتساف الداخلي في كشف نقاط الضعف ونقاط القوة على مستوى الفرد وعلى مستوى الصف، وفي توفير المعلومات حول الحاجات المتغيرة التي من المهم التطرق إليها، وفي تحديد الأهداف القائمة على معطيات، وفي المساهمة في خلق رؤية شمولية أكثر للجهاز وبلورة معايير لتحمّل المسؤولية.

إن استعمال معطيات من مصادر متعددة قدر الإمكان (المعطيات الداخلية والخارجية) سيساعد على فهم أفضل للواقع المدرسي (نيقو، 2001).

<sup>1</sup> معلومات حول تحديث مبنى التقييم وردت في حوزر منكب "ل 3/ح (أ) 3-4: 1-2. "מתכונת ההערכה הארצית ומידע על המיצ"ב החיצוני והפנימי".

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.

# "الميتساف" الداخلي – الرياضيات

امتحان مقياس النجاعة والنماء ("الميتساف") في موضوع الرياضيات للصف الثامن تم إجراؤه في المدارس السنة الدراسية الحالية (2009/2008) في إطار امتحان مقياس النجاعة والنماء الخارجي ("ميتساف خارجي")، وهو مقدم إليك للاستعمال الداخلي المدرسي ("ميتساف داخلي").

لقد تم تطوير الامتحان في السلطة القطرية للقياس والتقييم ("راما") بمشاركة لجنة توجيه ضمت المفتشة المركزة على تدريس الرياضيات وطاقمها ومتخصصون في الرياضيات، وخبراء التربية في مجال الرياضيات، ومعلمون يدرسون الرياضيات في مدارس ابتدائية. وقد شارك في لجنة التوجيه وفي عملية كتابة الامتحان ممثلون عن جميع الأوساط. مواضيع الامتحان تعكس منهج التعليم وتتلاءم مع المواد التي يتعلمها الطلاب في الصفوف الأولى إلى الخامس.

يجب اعتبار هذا الامتحان أداة تقييم مدرسية-داخلية تضاف إلى أدوات التقييم الأخرى المستعملة في المدرسة طوال السنة الدراسية. يمكن أن يستعمل كبديل لامتحان مدرسي نهائي، على أن يقوم طاقم من هيئة معلمي المدرسة بفحص دفاتر الامتحان وتحليل النتائج ودراستها. من الجدير بالذكر أن نتائج امتحان الميتساف الداخلي مخصصة للاستعمال الداخلي حيث لا يطلب من المدرسة تقديم تقارير عن هذه النتائج لأي جهة كانت. الهدف هو تمكين طاقم المدرسة من أن يستخلص من عملية فحص الامتحانات ونتائجها تبصرات (على مستوى الطالب، وعلى مستوى الصف وعلى مستوى خطة العمل المدرسية) تساعد في التركيز على الأهداف التربوية والتعليمية وتحسين تحصيل الطلاب.

كراسة التوجيهات هذه معدة لمساعدة طاقم المدرسة على إجراء الامتحان وفحصه واستخلاص الفائدة المرجوة منه.

كجزء من الاستعداد لإجراء الامتحان في المدرسة نوصي بقراءة كراسة التوجيهات بتمعن والعمل بموجب التعليمات التي ترد فيها. من الجدير بالذكر أن المدرسة تستطيع أن تحدد إطاراً مختلفاً تجرى فيه أو /و تفحص الامتحان بموجبه، ولكن عليها أن تتذكر أنه كلما تمت المحافظة على قواعد التمرير والتقييم (الفحص) التي نوصي بها، كانت نتائج الامتحان أكثر موثوقية، أكثر مصداقية وأكثر قابلية للمقارنة مع معطيات مجموعات المقارنة (المعايير القطرية). معطيات مجموعات المقارنة تحسب بناء على نتائج امتحان الميتساف الخارجي والتي ستشرها السلطة القطرية للقياس والتقييم (راما) بعد عدة أشهر.

في كل ما يتعلق بمضامين الامتحان وصلتها بمنهج التعليم يمكن التوجه إلى السيدة نيتسا سيئون، وهي مرشدة قطرية للرياضيات بواسطة هاتف رقم: 054 - 2122234 أو البريد الإلكتروني: [sionniza@gmail.com](mailto:sionniza@gmail.com) ، أو إلى مفتشي / مرشدي الرياضيات في الألوية (قائمة بأسماء المفتشين والمرشدين موجودة في آخر الكراسة).

يمكنك إيجاد المزيد من المعلومات عن امتحان الميتساف الداخلي والمواد المساعدة على موقع السلطة القطرية للقياس والتقييم (راما) الذي عنوانه:

<http://rama.education.gov.il> ، ضمن الفئة "الميتساف الداخلي 2009".

للاستفسار عن الميتساف الداخلي يمكنك التوجه بالسؤال إلى:

البريد الإلكتروني: [meitzav@education.gov.il](mailto:meitzav@education.gov.il) أو الهاتف رقم: 03-7632888

إلى منتدى الميتساف الداخلي - على موقع راما تحت العنوان مجموعات المناقشة << "منتدى الميتساف الداخلي و امتحانات داخلية أخرى". الدخول إلى المنتدى مخصص للمعلمين فقط ويتم بواسطة اسم المستخدم: pnimi وكلمة السر: pnimi7.

## تحتوي كراسة 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، وتفصيل الملاءمات للممتحنين ذوي الاحتياجات الخاصّة، وتوجيهات عامة لإجراء الامتحان.

الفصل ج – توجيهات لفحص الامتحان: دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله عند فحص دفاتر الامتحان، توجيهات لحساب العلامات (بشكل يدوي أو بواسطة " المنبّاس " / " المنبسون " أو بواسطة " الميترساقيت "، وهي وسيلة مبنية على الإكسل Excel) وشرح حول مقارنة النتائج المدرسية مع معطيات مجموعات المقارنة (جميع المدارس، جميع المدارس الناطقة بالعبرية، جميع المدارس الناطقة بالعربية)، التي سوف تُنشر في موعد لاحق.

الفصل د – الاستفادة من الامتحان: معلومات وأمثلة لتحليل جزء من الأسئلة في امتحان 2009/2008، تشخيص صعوبات يواجهها طلاب، وإستراتيجيات للتغلب على هذه الصعوبات.

**نتمنى لك عملاً ممتعاً ومثمراً!**

# الفصل أ: وَصْف الامتحان

## 1.أ مبنى الامتحان

يشمل امتحان المبتساف للصف الثامن 24 سؤالاً (36 سؤالاً وبنداً) تعكس المواضيع والمهارات والمبادئ التي وردت في منهج التعليم (2006) للمرحلة الإعدادية.

يفحص الامتحان الفهم والتمكن من مهارات مختلفة، قسم منها متعلق بالتفكير الكمي وقسم منها متعلق باستعمال الجبر كوسيلة للتطبيق. يُطلب في موضوع الهندسة مهارات تشخيص (تعرف على الشيء وتحديده) وحساب وإثبات. تشمل الأسئلة أسئلة تتطلب قدرة على الدمج بين المواضيع المختلفة.

وُضعت الأسئلة في مستويات صعوبة مختلفة وتتطلب مهارات تفكير مختلفة: المعرفة والتشخيص (التعرف على الشيء وتحديد) والتفكير الحسابي والتفكير الكمي (تطبيق وإدراك) والبحث الحر والتعليل.

المهمات في الامتحان متنوعة، فهناك أسئلة مغلقة (متعددة الإجابات)، وأسئلة مفتوحة يوجد لها حلّ وحيد، وأسئلة مفتوحة يوجد لها أكثر من حلّ واحد وأسئلة تحتاج إلى تعليل أو إلى وصف طريقة الحلّ بالكلمات والتمارين. قسم من هذه الاسئلة هي أسئلة عادية ومألوفة وقسم آخر غير عادي ومألوف.

في الجدول التالي، يتم عرض مبنى الامتحان الذي نُشِرَ في موقع "راما" على الإنترنت في شهر تشرين الأول (أكتوبر) 2008. يصف مبنى الامتحان بالتفصيل مواضيع الامتحان، المواضيع الثانوية والوزن النسبي لكل موضوع في الامتحان.

فيما يلي قائمة مفصلة بالمواضيع ونسبة كل واحد منها في الامتحان:

النسبة المئوية	المواضيع الثانوية – التفصيل	الموضوع الرئيسي
حوالي 20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التخمين وتقريب أعداد</li> <li>• قياس ووحدات قياس</li> <li>• أعداد موجّهة وعمليات بأعداد موجّهة (صحيحة وكسور بما في ذلك القوى)</li> <li>• النسبة المئوية</li> <li>• النسبة والتناسب</li> <li>• الاحتمال (حساب الاحتمالات)</li> <li>• قراءة معطيات من جداول ورسوم بيانية (أعمدة ودوائر) ومخططات</li> </ul> <p>ملاحظة: يمكن أن يظهر كل واحد من هذه المواضيع في مسألة كلامية و/أو تمرين.</p>	التفكير الكمي وبحث المعطيات والإحصاء
حوالي 50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معادلات ومتباينات بمجهول واحد (يطلب القدرة على استعمال تعابير جبرية – صور عدد):</li> <li>• معادلات من الدرجة الأولى – الحلّ وفحص الحلّ</li> <li>• معادلات مع متغير في المقام (دون الحاجة إلى التحليل إلى عوامل) الحلّ وفحص الحلّ</li> <li>• متباينات من الدرجة الأولى – الحلّ وفحص الحلّ ووصف بياني للحلّ</li> <li>• هيئة معادلات مؤلّفة من معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين – حلّ جبري وحلّ بياني.</li> <li>• حلّ مسائل كلامية تؤدي إلى حلّ معادلة من الدرجة الأولى و/أو هيئة معادلات من الدرجة الأولى (أسئلة عامة وأسئلة حركة وأسئلة نسبة مئوية وأسئلة تتعلق بالأشكال الهندسية)</li> <li>• تقنيات جبرية:</li> <li>• تبسيط كسور جبرية</li> <li>• تعابير جبرية تشمل استعمال قوانين القوة</li> <li>• تعابير جبرية ومعادلات تشمل استعمال التبسيط حسب قوانين الضرب المختصر</li> </ul>	الجبر

النسبة المئوية	المواضيع الثانوية – التفصيل	الموضوع الرئيسي
حوالي 30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• استعمال المصطلحات الأساسية (النقطة والمستقيم والقطعة والشعاع والزوايا مختلفة الأنواع ومثلثات مختلفة الأنواع والمضلع) واستعمال الإشارات المألوفة</li> <li>• معرفة صفات الزوايا المتجاورة، والزوايا المتقابلة بالرأس</li> <li>• معرفة النظرية: "مجموع زوايا المثلث هو 180" وحساب زوايا بحسب ذلك</li> <li>• معرفة صفات الزوايا الموجودة بين مستقيمتان متوازيتان (زوايا متبادلة وزوايا متناظرة) وحساب زوايا بحسب ذلك</li> <li>• معرفة المصطلحات: منصف زاوية في المثلث والمستقيم المتوسط في المثلث والارتفاع في المثلث وتطبيقها في تمارين</li> <li>• ثلاث نظريات تطابق المثلثات: ض ز ض، ز ض ز، ض ض ض – معرفة، تحديد، حسابات، وبراهين بالاعتماد على النظريات</li> <li>• مثلث متساوي الأضلاع ومثلث متساوي الساقين: معرفة صفات الزوايا في هاذين المثلثين وحسابات بحسب ذلك</li> <li>• حساب مساحة ومحيط الأشكال الهندسية التالية: المثلث، المستطيل، المربع، متوازي الأضلاع، والأشكال المبنية من هذه المضلعات</li> </ul>	الهندسة

## 2.1. مسح الامتحان

يُعرض في الجدول التالي مسح الامتحان وهو يفصل المواضيع والمهارات المطلوبة من أجل الإجابة عن أسئلة الامتحان.

المهارات	حسابات		فهم من المسألة الكلامية وعمليات	مهارات هندسية		فهم / رسم / تمثيل بياني	فحص طريقة حل وتعديل	
	هندسي	جبري		إثبات معمل	تشخيص ومعرفة صفات		هندسي	جبري
الموضوع	هندسي	جبري	فهم من المسألة الكلامية وعمليات	تشخيص ومعرفة صفات	إثبات معمل	فهم / رسم / تمثيل بياني	هندسي	جبري
	15, 115	14, 1	6, 6, 12					
	القوى		16					
	النسبة		112					
	الاحتمال		19, 19					
	النسبة المئوية							
	قراءة معطيات	13						
	الجبر							
	تعويض	18, 9, 18	8, 5, 4, 1				118	
	تبسيط		21, 14, 11					
	معادلات مع مجهول واحد		24, 21, 8					21, 8 24
	تباين مع مجهول واحد	9, 19	11					11
	هيئة معادلات		17, 2					17, 2
مسائل كلامية								
كسور جبرية		14, 5						
								23

المهارات	حسابات			فهم من المسألة الكلامية وعمليات وفق ذلك			مهارات هندسية			فهم / رسم / تمثيل بياني	فحص طريقة حل وتعليل		
	حسابي	جبري	هندسي	حسابي	جبري	هندسي	تشخيص ومعرفة صفات	إثبات معمل	حسابي		جبري	هندسي	
الهندسة													
	الموضوع	حسابي	جبري	هندسي	حسابي	جبري	هندسي	تشخيص ومعرفة صفات	إثبات معمل	فهم / رسم / تمثيل بياني	حسابي	جبري	هندسي
	مجموع الزوايا في المثلث	20,4		20	20,4		20	20,4	20	20,4			20
	الزوايا المتقابلة												
	الزوايا المتجاورة												
	المستقيمات المتعامدة												
	المستقيمات المتوازية												
	تطابق مثلثات واستنتاجات بناء على التطابق	20		20	20		20	20	20	20			20
	مثلث متساوي الساقين	20		20	20		20	20	20	20			20
	مثلثات (عام)	20		20	20		20	20	20	20			20
محيط شكل	10		10	10		10	10	10	10			10	
تخطيط شكل	10		10	10		10	10	10	10			10	



# الفصل ب: توجيهات لإجراء الامتحان

يحتوي هذا الفصل على معلومات تهدف إلى مساعدة المدرسة على الاستعداد مسبقاً لإجراء امتحان الميْتساف الداخلي. هذه المعلومات تتعلق بموعد إجراء الامتحان، المحافظة على سرية الامتحانات والتطرق إلى التعامل مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وإلى طريقة إجراء الامتحان في الصف ووظائف المعلم وما شابه. من المهم قراءة هذا الفصل قبل إجراء الامتحان في المدرسة والاستعداد بموجبه.

## ب.1 الاستعداد لإجراء الامتحان

**موعد إجراء الامتحان:** هذا الامتحان معدّ للإجراء قَبْلُ نهاية السنة الدراسية للصف الثامن. يجب إجراء الامتحان في المدرسة في يوم الثلاثاء الموافق 2 حزيران 2009 أو في موعد أقصاه خمسة أيام تدرّيس من هذا التاريخ.

**إبلاغ الطلاب:** نوصي بالإبلاغ المسبق لطلاب الصفوف التي سوف تُمتحن، بموعد الامتحان، وبالمادة التي سوف يشملها الامتحان وبالمجالات التي سوف تُستعمل فيها نتائجهُ، وذلك وفق قرار المدرسة (هل سوف تُسَلَّم العلامة للطلاب؟ هل سوف تظهر العلامة على الشهادة؟ هل سوف تُرسل إشعارات لأولياء الأمور؟ وما شابه).

**المحافظة على سرّية أسئلة الامتحان داخل المدرسة وخارجها:** نوصي بإجراء الامتحان لجميع الصفوف الثامنة في المدرسة في اليوم نفسه وفي الساعة نفسها. قد يؤدي إجراء الامتحان في شُعب مختلفة في أوقات مختلفة إلى "تسرّب" الأسئلة. إضافة إلى ذلك، وبما أن الامتحان سوف يُجرى في مدارس كثيرة، فيجب الحرص قدر الإمكان على سرّية الامتحان وسرّية كراسة التوجيهات هذه، حتى بعد إجراء الامتحان.

**ملاءمة مضمون الامتحان لحاجات المدرسة:** انظر البند ب.4.

**صيغة الامتحان:** تتطرق هذه الكراسة إلى صيغة واحدة فقط من الامتحان (هي الصيغة "أ") التي سيُمتحن فيها الطلاب. إذا كان هناك خوف من حدوث "نقل" في الامتحان، فعلى المدرسة أن تستعدّ لذلك بالطرق الملائمة، كزيادة عدد المُراقبين في الصفوف، مثلاً، أو إيجاد حلّ تنظيمي آخر تراه مناسباً.

**الاستعدادات لامتحان الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:** تشمل الاستعدادات ليوم الامتحان تعاملًا مناسبًا مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. ومن أجل توفير الاحتياجات الملائمة لهؤلاء الطلاب، يجب الاستعداد لذلك مُسبقًا. ومع اقتراب موعد امتحان المیتساف، على المدرسة أن تجهز وسائل خاصة لإجراء الامتحان (مثل: دفاتر امتحان مُكَبَّرَة للطلاب الذين يعانون من صعوبة في الرؤية)؛ وأن تخصص صفاً منفصلاً وقوى عاملة بموجب الحاجة (انظر: البند ب.2 أدناه)، وأن تبلغ الطلاب الذين يستحقون هذه الملاءمات بأنها ستوفرها لهم (مثل: إعادة صياغة إجابات، استراحات، الخروج إلى المراحيض، تقسيم الامتحان إلى أقسام، قراءة نصوص كلامية للطلاب، وما شابه ذلك). في البند التالي، البند ب.2، يوجد تفصيل لمجموعات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وكيفية التعامل معهم خلال إجراء امتحان المیتساف الداخلي.

**إعادة دفاتر الامتحان:** يمكن إعادة دفاتر الامتحان للطلاب بعد أسبوعين تقريبًا من إجراء الامتحان (لا اعتبارات تتعلق بسرية الامتحان).

## ب.2 التعامل مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة

يتطرق هذا البند إلى الملاءمات المُمكنة التي يحصل عليها المُمتَحِنون ذوو الاحتياجات الخاصة في إطار المیتساف الداخلي<sup>2</sup>. يجب توفير ظروف امتحان ملائمة وعادلة لأكثر عدد من أفراد هذه المجموعة، وذلك كي يتمكنوا من التعبير عن قدراتهم التعليمية كاملةً، مع الحرص على عدم المسّ بجودة المعطيات التي سوف يُحصل عليها. في امتحانات المیتساف الداخلي، من المفضل أن يتم توفير نفس الظروف التي تُوفّر لهم في التعليم والامتحانات العادية في المدرسة على مدار السنة. بعد إجراء مسح وتحديد الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، تُخصّص المدرسة، وحسب الحاجة، غرفاً صفية منفصلة يتم فيها توفير الظروف المطلوبة لهؤلاء الطلاب (قراءة وإعادة صياغة النصوص الكلامية، تمديد قصير لمدة الامتحان، وما شابه ذلك).

فيما يلي، تفصيل لكيفية التعامل مع مجموعات من الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:

**الطلاب الذين يتعلمون في صفوف التعليم الخاص:** الامتحان المذكور مُخصّص لفحص مستوى تمكّن الطلاب من المواد التعليمية وفق منهج التعليم العام. لذلك، يمكن أن تتيح المدرسة، وفق ما تراه مناسبًا، لهؤلاء الطلاب ملاءمات بموجب "البرنامج التربوي الفردي" الخاص بكل طالب. مع ذلك، وكما هو الحال في المیتساف الخارجي، لست ملزمًا بإجراء امتحان لهؤلاء الطلاب.

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

**طلاب الصفوف العادية الذين يستحقون تلقي الدعم من برنامج الدمج:** من حق الهيئة التدريسية في المدرسة أن تقرر كيف تُجرى امتحان الميْتساف الداخلي لطلاب الدمج. بما أن الامتحان قائم على منهج التعليم العام، فمن المحتمل أنه لا يتلاءم مع ما تَعَلَّمَهُ هؤلاء الطلاب. ومع ذلك، نرى أن هناك أهمية عاطفية واجتماعية لأن يُمتحن الطلاب مع زملائهم. ولهذا، فعلى طاقم المدرسة أن يقرر كيف يُمتحن هؤلاء الطلاب، وذلك بناءً على قدراتهم العقلية والعاطفية والاجتماعية وبناءً على البرنامج التربوي الفردي لكل طالب. كما يمكن للمدرسة أن تعفي هؤلاء الطلاب من أقسام معينة من الامتحان أو أن تعفيهم من أسئلة صعبة، أو تقسم الامتحان إلى عدة أقسام.

**الطلاب الذين يعانون من عسر تعلّمي ولا يستحقون تلقي الدعم من برنامج الدمج:** تشمل هذه المجموعة الطلاب الذين ليس من حقهم الحصول على دعم من برنامج الدمج (سواء أُجريت لهم عملية تشخيص عند طرف خارجي أو لم تُجر لهم)، لكنهم يواجهون صعوبات في التعلم، خاصة في القراءة والكتابة. هؤلاء هم الطلاب الذين اعترفت المدرسة بحاجتهم إلى الحصول على ظروف ملائمة خلال عملية التعلم العادية وفي الامتحانات التي تُجرى في المدرسة طوال السنة الدراسية. نوصي بأن يتقدم هؤلاء الطلاب إلى هذا الامتحان بنفس الطريقة التي يُمتحنون فيها بشكل عام في المدرسة. يُمتحن الطلاب الذين يعانون من مشاكل في الإصغاء والتركيز في ظروف ملائمة حسب الحاجة (غرفة منفصلة، غرفة هادئة، تقسيم الامتحان إلى عدة أقسام، وما شابه ذلك).

لا يسمح بقراءة نص رياضي مكتوب بلغة رياضية  
(الأعداد، التمارين، علامات التباين، المعادلات وما شابه) للطلاب.



## ב.3. توجيهات عامة لإجراء الامتحان في الصف

تُعرض في هذا البند توجيهات عامة لإجراء الامتحان في الصف. إن إجراء الامتحان وفق توجيهات موحدة يساهم في ضمان موثوقية الامتحان، ويوفر لكل طالب فرصة مساوية للتعبير عن معلوماته وعن مستوى تمكنه من مادة التعليم.

### توقيت الامتحان ومدته:

- نوصي بإجراء الامتحان في الساعات (الحِصص) التي يكون الطلاب فيها يقظين ولا توجد في محيط الامتحان أي عوامل قد تُشوّش عليهم. تُجرى امتحانات المیتساف الخارجي في الحصتين الثالثة والرابعة من اليوم الدراسي، ونوصي بإجراء الامتحان الداخلي في هذه الحِصص أيضاً.
- الوقت المخصص للامتحان الذي يتم إجراؤه كاملاً بكل أقسامه، هو 90 دقيقة بدون استراحات. وقد تمّ تحديد هذا الوقت بحيث يستطيع الطلاب الإجابة بهدوء عن جميع أسئلة الامتحان. إذا احتاج الطلاب إلى عدة دقائق إضافية لكي يُكملوا الامتحان، يمكن منحهم وقتاً إضافياً قصيراً، وفق ما تقررته المدرسة. وفي جميع الحالات، نوصي بعدم إعطاء وقت إضافي يزيد عن 15 دقيقة. قبل بداية الامتحان يجب إبلاغ الطلاب بالوقت المُخصّص له، ولكن يجب عدم حثهم على الإسراع أثناء سير الامتحان. كما يجب عدم كتابة عدد الدقائق المتبقية لانتهاء الامتحان على اللوح.

**إنهاء الامتحان قبل انتهاء الوقت المخصص له:** على المدرسة أن تقرر إن كان بإمكان الطالب الذي ينهي الامتحان قبل انتهاء الوقت أن يبقى في الصف أو يخرج منه. من المفضل تشجيع الطلاب الذين أنهوا الامتحان قبل انتهاء الوقت على مراجعة إجاباتهم مرة أخرى ومن ثم تسليم دفاترهم.

**المراقبة في الصف الأصلي:** نوصي بأن ينتقل معلم الرياضيات أثناء إجراء الامتحان بين غرف صفوف المُمتَحِنين وألا يكون مراقباً في أي منها. للمراقبة في الصف نوصي بتعيين معلم مراقب ليس من معلمي الموضوع.

## وظائف معلّم الرياضيات:

1. تقديم توضيحات قبل بداية الامتحان: قبل بداية الامتحان يقوم معلم الرياضيات بإعطاء توضيحات عامّة للطلاب حول مضامين الامتحان، بحسب ما يراه مناسباً، في الصفوف التي تتقدم للامتحان.
2. توثيق أسئلة الطلاب أثناء سير الامتحان: أحد أهداف الامتحان الداخلي هو مساعدة معلم الرياضيات على إجراء مسح لمعلومات الطلاب وللصعوبات التي تواجههم. لذلك هناك أهمية لتوثيق الأسئلة التي يطرحها الطلاب أثناء سير الامتحان. نوصي بأن يتنقل معلم الرياضيات أثناء إجراء الامتحان بين غرف صفوف المُمتَحِنين ويسجل الأسئلة التي يطرحها الطلاب. وبموجب هذه الأسئلة ونتائج الامتحان، يمكن للمعلم أن يتوصل إلى تبصّرات تعليمية واشتقاق استنتاجات تؤثر على طريقة التدريس في الصفّ.

## وظائف المعلم المراقب في الصف أثناء الامتحان:

1. أن يشرف على سير الامتحان بشكل سليم وأن يحافظ على النظام ونزاهة الامتحان.
2. أن يتأكد من أن كل طالب يحلّ الامتحان بصورة فردية. نرجو الانتباه إلى أنه يجب عدم الإجابة عن أسئلة الطلاب التي تتعلق بالمضامين وعدم قراءة أسئلة الامتحان لهم، كما يجب عدم التلميح إلى الإجابة الصحيحة وعدم توجيه الطلاب إليها.
3. أن يهيئ جو عمل هادئاً ومريحاً، بدون ضغط، يتيح المجال أمام الطلاب لبيدلووا قصارى جهودهم للتعبير عن معرفتهم.
4. أن يساعد الطلاب على حلّ المشاكل الفنية التي قد تواجههم (طباعة غير واضحة، دفتر غير صالح وما شابه)، أو أن يساعد في حلّ المشاكل الشخصية التي لا علاقة لها بمضمون الامتحان (السماح بتناول الطعام والشراب خلال الامتحان وفق سياسة المدرسة، معالجة مشاكل خاصة وما شابه ذلك).
5. أن يشجع الطلاب على الإجابة عن جميع أسئلة الامتحان وأن يطلب منهم مراجعة إجاباتهم قبل تسليم الدفتر للمعلم.
6. أن يوثق الأسئلة التي يطرحها الطلاب خلال الامتحان (إذا لم يكن معلم الرياضيات موجوداً في الصف خلال الامتحان). انظر إلى البند "وظائف معلم الرياضيات" الذي ذكر أعلاه.
7. يستطيع المعلم المراقب أن يكتب على اللوح عدد الدرجات المخصّصة لكل إجابة صحيحة عن كل واحد من أسئلة الامتحان.

الطلاب الذين يستحقون ظروف امتحان مُلاءمة: سيحصل هؤلاء الطلاب على الظروف المفصلة في البند ب.2 أعلاه في الصفوف الرئيسية (مثال: دفاتر امتحان مُكبَّرة)، أو يتم نقلهم إلى صف آخر (من أجل قراءة الامتحان للطالب، إعادة الكتابة والصياغة وما شابه ذلك).



الألة الحاسبة: يُسَمَحُ باستعمال الألة الحاسبة في جميع أقسام الامتحان.



### توجيهات للطلاب قبل توزيع دفاتر الامتحان عليهم:

1. يجب شرح الهدف من الامتحان للطلاب.
2. يجب الإشارة إلى الوقت المخصّص للامتحان.
3. يجب الإشارة إلى أن الامتحان مكوّن من أسئلة مغلقة (متعددة الإجابات) وأسئلة مفتوحة. في الأسئلة المغلقة هناك إجابة واحدة صحيحة وعلى الطالب أن يشير إليها. في الأسئلة المفتوحة، يجب كتابة الإجابة في المكان المخصّص لذلك.
4. يجب شرح ما على الطلاب أن يفعلوا إذا أنهوا حلّ الامتحان قبل انتهاء الوقت.
5. يجب الطلب منهم أن يتعاملوا مع الامتحان بجديّة قُصوى وأن يجيبوا عن جميع الأسئلة. يجب الاقتراح عليهم أن يحاولوا الإجابة عن كل سؤال، حتى وإن ظنوا أنّهم لا يعرفون الإجابة أو إن كانوا غير متأكّدين من صحة إجاباتهم.
6. يجب شرح قواعد السلوك أثناء الامتحان (الخروج إلى المراحيض، الأكل وتوجيه الأسئلة وما شابه ذلك).

توجيهات للطلاب بعد توزيع دفاتر الامتحان عليهم: إذا تقرّر تغيير مضمون الامتحان بحيث لا يشتمل على جميع الأسئلة، يجب أن يشرح المعلم المراقب للطلاب عن أيّ أسئلة عليهم أن يجيبوا وعن أيّها عليهم أن لا يجيبوا، والتوضيح (انظر البند ب.4 أدناه) بأن الأسئلة الملغية لن تؤخذ بالحسبان عند حساب العلامة. نوصي بكتابة هذه التفاصيل على اللوح.

## ب.4 ملاءمات في مضمون الامتحان وطريقة إجرائه لاحتياجات المدرسة

الميتساف الداخلي هو امتحان داخلي مدرسي، وإحدى ميزات الناجمة عن ذلك هي التمكن من ملاءمته لاحتياجات المدرسة (على العكس من الميتساف الخارجي الذي فيه الإجراء والفحص المعياريان مُلزمان).

من حيث المبدأ، امتحانات الميتساف مبنية بالتنغم مع مناهج التعليم في كل مجال من مجالات المعرفة ولذلك من المحبذ إجراء الامتحان بصيغته الكاملة. ومع ذلك هناك اختلاف بين المدارس في عمليات التدريس-التعلم، وامتحان الميتساف، بحكم كونه معيارياً ومتجانساً، قد يكون في بعض الحالات ليس متلائماً تماماً مع التدريس والتعلم في صفّ معيّن.

لذلك تستطيع المدرسة أن تقرر، وفق ما تراه مناسباً، إجراء امتحان الميتساف الداخلي و/أو تقييمه بطرق تختلف عن تلك المذكورة في التوجيهات. أيّ هناك إمكانية لإجراء ملاءمات على الامتحان بحيث تستطيع نتائجه أن تساعد المدرسة في عملية اتخاذ القرارات فيما يتعلق بالتخطيط للتدريس والتعلم في مواضيع التعليم التي يتمّ فحصها، وفيما يتعلّق بتطور الطلاب ذوي القدرات المختلفة.

ومع ذلك من الجدير بالذكر بأنّ الإجراء غير المعياري لامتحان الميتساف الداخلي لن يفسح المجال أمام إجراء مقارنة ذات مصداقية مع مجموعات المقارنة القطرية.

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

1. ملاءمة مضمون الامتحان مع ما تَعَلَّمهُ الطلاب في الصفّ: نوصي بالاطلاع المسبق على أسئلة الامتحان وعلى المواضيع التي يشتمل عليها وفحص إلى أي مدى تم تدريس جميعها في الصف. على ضوء نتائج هذا الفحص يمكن إلغاء أسئلة معيَّنة أو عدم أخذها بالحسبان عند حساب العلامة الإجمالية. بنفس الطريقة يمكن ملاءمة الامتحان أيضاً للطلاب الضعفاء.

2. ملاءمات في طريقة إجراء الامتحان في الصفّ:

- مدّة الامتحان - تستطيع المدرسة أن تقررّ تمديد مدة الامتحان أو تقصيرها بحسب التغييرات التي أجرتها على الامتحان أو لاعتبارات أخرى.
- إجراء الامتحان على عدة أقسام - يمكن تقسيم الامتحان إلى عدة أقسام وإجراء كل قسم في موعد مختلف، حسب ترتيب المواضيع الذي تقرّه المدرسة.

3. تغيير في عملية الفحص - انظر البند ج.3.



# الفصل ج: توجيهات لفحص الامتحان

يتضمّن هذا الفصل معلومات تساعد طاقم معلمي المدرسة على فحص الامتحان وتحديد علاماته. في البداية يتم عرض دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله أثناء فحص الامتحانات، يلي ذلك توجيهات لفحص الامتحانات وحساب العلامات (بشكل يدوي، بواسطة "المنباس" / "المنبسون" أو "الमितسافيت" - وسيلة تركز على برمجية إكسل). كما سيتم عرض شرح حول مقارنة المعطيات المدرسية مع معطيات مجموعات المقارنة (مُجمّل المدارس، مُجمّل المدارس الناطقة بالعبرية، مُجمّل المدارس الناطقة بالعربية) والتي ستُنشر في موعد لاحق.

## ج.1 دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله أثناء فحص الامتحانات

من أجل التسهيل على المعلمين، بذلنا كل جهد ممكن من أجل كتابة دليل مُفصّل قدر الإمكان. يُبيّن الدليل نوع كل سؤال من أسئلة الامتحان (المفتوحة/المغلقة)، ويعيّن الإجابة الصحيحة لكل سؤال، بما في ذلك وصف لمستويات الأداء المُحتملة، ومجال الترميز على كل إجابة.

**انتبه،**

- عليك أن تعطي علامات لكل بند على حدة.
- يحصل الطالب على صفر (0 علامات) عن كل سؤال لم يُجب عنه.
- في العامود الذي عنوانه " مجال علامة السؤال " تشير القيم أو مجالات القيم إلى إمكانيات تحديد درجات الإجابة (تلك الإمكانيات تظهر أيضاً في ورقة تركيز العلامات). فعلى سبيل المثال، إذا كُتِبَ في العامود المذكور 0-2، فمعنى ذلك أنّ الطالب يمكن أن يحصل على صفر أو على درجة واحدة أو درجتين. أما إذا كُتِبَ 0، 2، فمعنى ذلك أنّ الطالب يحصل إما على صفر أو على درجتين (لا يحصل على علامة بين 0 و 2).
- في الأسئلة المغلقة (متعددة الإجابات/الأمريكية)، يجب التعامل مع السؤال الذي أُشرف فيه الطالب على أكثر من إجابة واحدة وكأنه لم يُجب عنه إطلاقاً.
- إذا أخطأ التلميذ مرتين خلال حل تمرين (خطأ جبري و/أو خطأ حسابي) فلا تُعطى له درجات مطلقاً إلا إذا ذُكر غير ذلك.
- في كل مكان في دليل الإجابات تظهر فيه " طريقة حلّ ممكنة "، تقبل كل طريقة حلّ صحيحة أخرى.

دليل الإجابات للامتحان في الرياضيات للصف الثامن، "ميتساف" داخلي، 2009

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
1	مفتوح	الجواب: $15x^9$	درجتان إجابة كاملة وصحيحة درجة واحدة تبسيط جزئي $3 \cdot 5x^9$ أو $15x^2x^7$ 0 درجات إجابة غير صحيحة	2-0
2	مفتوح	الجواب: (5, 1) أو $x = 5, y = 1$ ملاحظة: لا يُقبل الحلّ البياني إلا إذا رافقه فحص للحلّ. طريقة حلّ ممكنة (مقارنة معاملات): $\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 4 \end{cases} +$ $2x = 10 / : 2$ $x = 5$ $5 + y = 6 / -5$ $y = 1$	3 درجات طريقة حلّ صحيحة وإجابة صحيحة بحسب إحدى الطرق التالية: - مقارنة معاملات (معاملات متعاكسة) - طريقة التعويض - حلّ بياني يشمل أيضاً فحص الحلّ في المعادلتين. - تعويض قيم $x$ و $y$ في المعادلتين والفحص. درجتان - خطأ واحد في طريقة الحلّ والتوصل إلى حلّ بناءً على هذا الخطأ. - طريقة حلّ صحيحة وإيجاد قيمة أحد المتغيرين فقط. درجة واحدة - إيجاد قيم $x$ و $y$ بدون عرض طريقة الحلّ. - حلّ بياني بدون فحص الحلّ. 0 درجات أكثر من خطأ واحد	3-0
3	مفتوح	الجواب: 80 مترًا	درجة واحدة إجابة صحيحة 0 درجات إجابة غير صحيحة	1, 0

מגל עלמל السؤال	توجيهاث للترميز	الإجابة الصحيحة	نوع السؤال	رقم السؤال
2, 0	درجتان إجابة صحيحة بدون كتابة علامة الدرجات أيضاً. 0 درجات إجابة غير صحيحة	الجواب: $70^\circ$	مفتوح	4
3, 1, 0	3 درجات إجابة صحيحة * ملاحظة: تُقبل إجابة مكتوبة على النحو التالي: $\frac{2x^3 + 4x^2 + 6x}{2}$ درجة واحدة تحليل صحيح إلى العوامل في البسط بدون اختزال. $\frac{2(2x + 3)}{2}$ 0 درجات إجابة غير صحيحة	الجواب: $2x + 3$	مفتوح	5

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
أ6	مفتوح	الجواب: 10.58 ش.ج	درجتان إجابة صحيحة 0 درجات إجابة غير صحيحة	2, 0
ب6	مفتوح	الإجابة: اشترت سارة 5 قناني شوكو. طرق حل ممكنة: حل حسابي - [62.58 - (2 · 5.29 + 12 · 3)]: 3.20 = 5 أو تمرين مقسم إلى تمارين بحسب خطوات. حل جبري - x: عدد قناني الشوكو 3.20x + 36 + 10.58 = 62.58 3.20x = 16 / : 3.20 x = 5	5 درجات - طريقة حل صحيحة وإجابة صحيحة. - تخمين الإجابة الصحيحة وفحص كامل لها. 4 درجات خطأ واحد في طريقة الحل وإيجاد الحل بناءً على هذا الخطأ، شريطة الحصول على عدد طبيعي منطقي حتى العدد 9. درجتان طريقة حل صحيحة ولكنها جزئية. مثال: الوصول فقط حتى العدد 16، بدون التقسيم على 3.20. 0 درجات - إجابة صحيحة بدون طريقة حل وبدون فحص. - أكثر من خطأ واحد	5, 4, 2, 0

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
أ7	مفتوح	<p><b>الجواب:</b>  <math>\sphericalangle ACB</math> , <math>\sphericalangle ACD</math>  أو <math>\sphericalangle CAB</math> , <math>\sphericalangle BAE</math>  أو كتابة أعداد في الرسم مثل:  <math>\sphericalangle C_1</math> , <math>\sphericalangle C_2</math> أو <math>\sphericalangle A_1</math> , <math>\sphericalangle A_2</math></p>	<p>درجتان  إجابة صحيحة  0 درجات  - <math>\sphericalangle C</math> , <math>\sphericalangle A</math>  - إجابة غير صحيحة</p>	2, 0
ب7	مفتوح	<p><b>الجواب:</b> <math>\sphericalangle ACB = 45^\circ</math>  <b>التعليل:</b> مجموع الزاويتين المتجاورتين هو <math>180^\circ</math>.</p>	<p>3 درجات  إجابة صحيحة تشمل كتابة النظرية الملائمة بصيغتها الكاملة.  درجتان  إجابة صحيحة تشمل كتابة النظرية الملائمة بصيغة ناقصة.  درجة واحدة  - إجابة صحيحة بدون كتابة النظرية الملائمة.  - كتابة النظرية الملائمة بدون حساب الزاوية.  0 درجات  - إجابة غير صحيحة بدون النظرية الملائمة.</p>	3-0

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
7ج1	مفتوح	<p><b>الجواب:</b> متساوي الساقين</p> <p><b>التعليل:</b> المثلث الذي فيه زاويتان متساويتان هو مثلث متساوي الساقين أو مقابل الزوايا المتساوية في المثلث توجد أضلاع متساوية.</p>	<p><b>درجتان</b></p> <p>- تحويط صحيح وتعليل صحيح.</p> <p><b>ملاحظات:</b></p> <p>* يجب قبول إجابة بدون تحويط أيضاً، بشرط أن يُكتب بوضوح في التعليل أن المثلث متساوي الساقين.</p> <p>** يُعطى جميع عدد الدرجات على البند "ج1" إذا كان هناك حساب غير صحيح في البند "ب" وحل البند "ج1" بناءً على هذا الخطأ.</p> <p><b>درجة واحدة</b></p> <p>- تحويط صحيح وتعليل جزئي.</p> <p>- تحويط صحيح بدون تعليل.</p> <p>- تحويط صحيح وتعليل غير صحيح. مثال: إذا كانت زاويتا القاعدة في المثلث متساويتين فإن المثلث متساوي الساقين.</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>إجابة غير صحيحة</p>	2-0
7ج2	مفتوح	<p><b>الجواب:</b> قائم الزاوية</p> <p><b>التعليل:</b> مجموع زوايا المثلث هو <math>180^\circ</math>، ولذلك إذا كانت في المثلث زاويتان مقدار كل منهما <math>45^\circ</math>، فلا بد أن يكون مقدار الزاوية الثالثة <math>90^\circ</math> (أو أن تكون قائمة)، وبناءً على ذلك فإن المثلث هو مثلث قائم الزاوية.</p>	<p><b>درجتان</b></p> <p>تحويط صحيح وتعليل صحيح.</p> <p><b>ملاحظات:</b></p> <p>* يجب قبول إجابة بدون تحويط أيضاً، بشرط أن يكتب بوضوح في التعليل أن المثلث هو قائم الزاوية.</p> <p>** يُعطى جميع عدد الدرجات على البند "ج2" إذا كان هناك حساب غير صحيح في البند "ب" وحل البند "ج2" بناءً على هذا الخطأ.</p> <p><b>درجة واحدة</b></p> <p>- تحويط صحيح وتعليل جزئي.</p> <p>- تحويط صحيح ولكن بدون تعليل.</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>إجابة غير صحيحة</p>	2-0

מגל עלמל السؤال	توجيهاث للترميز	الإجابة الصحيحة	نوع السؤال	رقم السؤال
5, 4, 2, 0	<p><b>5 درجات</b></p> <p>- إجابة صحيحة تشمل طريقة صحيحة وفحص صحيح. فحص في المعادلة الأصلية فقط والحصول على قضية صدق في نهاية الفحص.</p> <p>- تخمين الجواب الصحيح وفحص كامل.</p> <p><b>4 درجات</b></p> <p>- إجابة صحيحة وطريقة حل صحيحة بدون فحص.</p> <p>- إجابة صحيحة وطريقة حل صحيحة مع فحص غير صحيح أو فحص ليس في المعادلة الأصلية.</p> <p><b>درجتان</b></p> <p>خطأ واحد في طريقة الحل وإيجاد حل بناءً على هذا الخطأ مع فحص أو بدون فحص.</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>- إجابة صحيحة بدون طريقة حل وبدون فحص.</p> <p>- أكثر من خطأ واحد</p>	<p>الجواب: <math>x = -8</math></p> <p>طريقة حل ممكنة:</p> $3(x + 5) = -9 / : 3$ $x + 5 = -3 / -5$ $x = -8$ <p><b>الفحص:</b></p> $3 \cdot (-8 + 5) \stackrel{?}{=} -9$ $3 \cdot (-3) \stackrel{?}{=} -9$ $-9 = -9$ <p>حُصل على قضية صواب</p>	مفتوح	8

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
9أ	مفتوح	<p><b>الجواب:</b> عرض مثال عددي واحد لعدد أصغر من <math>\left(-1\frac{1}{3}\right)</math>، مثل <math>(-2)</math></p> <p><b>الفحص:</b></p> $-3 \cdot (-2) = 6$ $6 > 4$ <p>حُصل على قضية صواب</p>	<p><b>درجتان</b></p> <p>إجابة صحيحة، فحص في المتباينة الأصلية والحصول على قضية صدق في نهاية العملية.</p> <p><b>درجة واحدة</b></p> <p>– مثال صحيح وخطأ في الفحص.</p> <p>– مثال صحيح بدون فحص.</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>– إجابة عامّة أو جزئية، مثل: <math>x &lt; -1</math> (إجابة ليست مثالاً عددياً محدّداً).</p> <p>– إجابة غير صحيحة</p>	2-0
9ب	مفتوح	<p><b>الجواب:</b> عرض مثال واحد لعدد مساوٍ لـ <math>\left(-1\frac{1}{3}\right)</math> أو أكبر منه.</p>	<p><b>درجة واحدة</b></p> <p>إجابة صحيحة</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>– إجابة عامّة أو جزئية مثل: <math>x &gt; -1</math> (إجابة ليست مثالاً عددياً محدّداً).</p> <p>– إجابة غير صحيحة</p>	1, 0
10أ	مفتوح	<p><b>الجواب:</b> 18 سم</p>	<p><b>درجة واحدة</b></p> <p>إجابة صحيحة</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>إجابة غير صحيحة</p>	1, 0
10ب	مفتوح	<p><b>الجواب:</b> 17 سم<sup>2</sup></p>	<p><b>درجتان</b></p> <p>إجابة صحيحة.</p> <p>* ملاحظة: يجب عدم الاهتمام بكتابة الوحدات.</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>– حساب المحيط</p> <p>– إجابة غير صحيحة</p>	2, 0

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
11	مفتوح	<p>الجواب: <math>x &gt; 8</math></p> $2(x + 5) > x + 18$ $2x + 10 > x + 18 / -x - 10$ $x > 8$	<p><b>3 درجات</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- طريقة حلّ صحيحة وإجابة صحيحة.</li> </ul> <p><b>درجتان</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خطأ واحد في طريقة الحلّ وإيجاد الجواب بناءً على هذا الخطأ.</li> <li>- تخمين الجواب الصحيح وتعويض عدد أكبر من 8 في المتباينة.</li> </ul> <p><b>درجة واحدة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- إجابة جزئية مثل: <math>-x &gt; -8</math></li> <li>- إجابة صحيحة بدون طريقة حلّ.</li> </ul> <p><b>0 درجات</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- أكثر من خطأ واحد</li> <li>- الإجابة: <math>x &lt; 8</math></li> <li>- تحويل المتباينة إلى تساوي، وحلّ المعادلة فقط.</li> <li>- إجابة غير صحيحة.</li> </ul>	3-0
12	مغلق	<p>الجواب: (1) أصفر</p>	<p><b>درجتان</b></p> <p>إجابة صحيحة</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>إجابة غير صحيحة (مموّهات أخرى).</p>	2, 0
12ب	مفتوح	<p>الجواب: 48 بنورة</p>	<p><b>درجة واحدة</b></p> <p>إجابة صحيحة</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>إجابة غير صحيحة.</p>	1, 0

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
13	مفتوح	<p>عدد البالونات التي في الكيس</p> <p>ألوان البالونات</p> <p>أصفر أحمر أزرق!</p>	<p><b>3 درجات</b></p> <p>إجابة كاملة وصحيحة</p> <p><b>درجتان</b></p> <p>كتابة عددين صحيحين</p> <p><b>درجة واحدة</b></p> <p>– كتابة عدد صحيح واحد فقط.</p> <p>– كتابة الأعداد الثلاثة الصحيحة ولكن ليس في المكان المناسب في الرسم التخطيطي.</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>أيّ إجابة أخرى</p>	3-0
14	مفتوح	الجواب: $5x^2y$	<p><b>5 درجات</b></p> <p>– إجابة صحيحة وكاملة</p> <p><b>3 درجات</b></p> <p>– اختزال اثنين من العوامل فقط والحصول على التعبيرات التالية:</p> $\frac{5x^5y}{x^3} \text{ أو } \frac{50x^2y}{10} \text{ أو } \frac{5x^2y^5}{y^4}$ <p>– خطأ واحد فقط وحلّ صحيح بناءً على هذا الخطأ.</p> <p><b>درجتان</b></p> <p>تبسيط صحيح للبسط بدون اختزال.</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>– اختزال أحد العوامل فقط.</p> <p>– اختزال غير صحيح</p> <p>– أكثر من خطأ واحد</p>	5, 3, 2, 0
15	مفتوح	الجواب: (-2)	<p><b>درجتان</b></p> <p>إجابة صحيحة</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>إجابة غير صحيحة</p>	2, 0
15ب	مفتوح	الجواب: 0	<p><b>درجتان</b></p> <p>إجابة صحيحة</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>إجابة غير صحيحة</p>	2, 0

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
16	مفتوح	الجواب: 1,400	درجة واحدة إجابة صحيحة 0 درجات إجابة غير صحيحة	1, 0
17	مفتوح	<p>الجواب: <math>(5\frac{1}{2}, 1)</math> أو <math>x = 5.5, y = 1</math></p> <p>ملاحظة: لا يقبل الحل البياني إلا إذا رافقه فحص للحل.</p> <p>طريقة حل ممكنة (مقارنة معاملات):</p> $\begin{cases} \frac{y}{2} + x = 6 \\ 2x = 3y + 8 \end{cases}$ $\begin{cases} y + 2x = 12 \\ 2x - 3y = 8 \end{cases}$ $4y = 4 / : 4$ $y = 1$ $2x = 3 \cdot 1 + 8$ $2x = 11 / : 2$ $x = 5\frac{1}{2}$ <p>طريقة حل ممكنة إضافية (طريقة التعويض):</p> $\begin{cases} \frac{y}{2} + x = 6 \\ 2x = 3y + 8 \end{cases}$ $\begin{cases} y + 2x = 12 / -2x \\ 2x - 3y = 8 \end{cases}$ $y = 12 - 2x$ $2x - 3(12 - 2x) = 8$ $2x - 36 + 6x = 8 / +36$ $8x = 44 / : 8$ $x = 5\frac{1}{2}$ $y = 12 - 2 \cdot 5\frac{1}{2}$ $y = 12 - 11 = 1$	<p>6 درجات</p> <p>طريقة حل صحيحة وإجابة صحيحة بحسب إحدى الطرق التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>مقارنة معاملات (معاملات متعاكسة)</li> <li>طريقة التعويض</li> <li>حل بياني يشمل فحص الحل أيضاً في المعادلتين.</li> <li>تعويض قيم <math>x</math> و <math>y</math> في المعادلتين والفحص.</li> </ul> <p>*ملاحظة: لا تُخصم درجات إذا كُتِبَ <math>y = 1</math> و <math>x = 5.5</math> و كُتِبَ عكس ذلك <math>(1, 5.5)</math> كزوج منتظم.</p> <p>5 درجات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>طريقة حل صحيحة وإيجاد قيمة أحد المتغيرين فقط.</li> <li>خطأ في نسخ التمرين أو في نسخ مرحلة من مراحل التمرين لم تقلل من مستوى صعوبة التمرين، وإيجاد حل بناءً على هذا الخطأ.</li> </ul> <p>3 درجات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>خطأ واحد في طريقة الحل وإيجاد حل بناءً على هذا الخطأ.</li> <li>كتابة الإجابة بواسطة زوج منتظم عكسي <math>(1, 5.5)</math> بدون كتابة الإجابة <math>y = 1</math> و <math>x = 5.5</math></li> </ul> <p>0 درجات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>إخراج متغير من إحدى المعادلتين بدون تكملة.</li> <li>إجابة صحيحة بدون طريقة حل.</li> <li>أكثر من خطأ واحد.</li> </ul>	0, 3, 5, 6

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
18أ	مفتوح	<p><b>الجواب:</b> الإشارة إلى "نعم" تعليل ممكن: تمثيل للتعويض في المعادلة – <math>2 \cdot 2 + 3 \cdot 16 = 4 + 48 = 52</math> تعليل ممكن إضافي بالكلمات: عوّضت <math>x = 2</math> و <math>y = 16</math> وحصلت على 52.</p>	<p><b>3 درجات</b> تأشير صحيح وتعليل صحيح وكامل. * ملاحظة: يجب قبول تعليل صحيح بدون الإشارة إلى الجواب. <b>درجتان</b> خطأ حسابي واحد في التعويض والتأشير بناءً على هذا الخطأ. <b>0 درجات</b> – تعويض متصلب (تعويض قيمة <math>x</math> بدلاً من قيمة <math>y</math> وبالعكس) – تأشير بدون تعليل – إجابة غير صحيحة</p>	0، 2، 3
18ب	مغلق	<p><b>الجواب: (2) لا</b></p>	<p><b>درجة واحدة</b> إجابة صحيحة <b>0 درجات</b> إجابة غير صحيحة (مموّهات أخرى).</p>	0، 1
18ج	مفتوح	<p><b>الجواب:</b> كل زوج ترتيبي مناسب للمعادلة.</p>	<p><b>درجتان</b> كتابة زوج ترتيبي صحيح، يختلف عن الزوج الموجود في البند "أ". * ملاحظة: يجب قبول إجابة مكتوبة كما يلي: <math>x = \_ , y = \_</math> <b>0 درجات</b> إجابة غير صحيحة</p>	0، 2
19أ	مفتوح	<p><b>الجواب:</b> 56 ش.ج.</p>	<p><b>درجة واحدة</b> إجابة صحيحة <b>0 درجات</b> إجابة غير صحيحة</p>	0، 1
19ب	مغلق	<p><b>الجواب: (2) 25%</b></p>	<p><b>درجتان</b> إجابة صحيحة <b>0 درجات</b> إجابة غير صحيحة (مموّهات أخرى).</p>	0، 2

מגל עלמ السؤال	توجيهاث للترميز	الإجابة الصحيحة	نوع السؤال	رقم السؤال
0, 1, 3, 5, 6	<p><b>6 درجات</b></p> <p>إجابة صحيحة وعرض طريقة حلّ صحيحة تستند على ادعاءات معلّلة بواسطة نظريات مناسبة مصوغة بشكل كامل وكتابة علامة الدرجات.</p> <p><b>5 درجات</b></p> <p>– إجابة صحيحة لا تشمل كتابة علامة الدرجات.</p> <p>– خطأ واحد في الحساب وإكمال الحلّ بناءً على هذا الخطأ مع عرض طريقة تستند على ادعاءات معلّلة بواسطة نظريات مناسبة مصوغة بشكل كامل وكتابة علامة الدرجات.</p> <p><b>3 درجات</b></p> <p>– إجابة كاملة، إلا أنّ إحدى النظريات على الأقل مصوغة بشكل ناقص وكتابة أو عدم كتابة علامة الدرجات.</p> <p>– إجابة صحيحة وعرض لطريقة حلّ صحيحة تستند على ادعاءات صحيحة ولكن غير معلّلة تشمل كتابة أو عدم كتابة علامة الدرجات.</p> <p>– إجابة صحيحة تستند على كتابة مقدار الزاوية على الرسم بدون تعليل.</p> <p><b>درجة واحدة</b></p> <p>إجابة صحيحة بدون طريقة حلّ، وكتابة أو عدم كتابة علامة الدرجات.</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>إجابة غير صحيحة</p>	<p><b>الجواب:</b> <math>\sphericalangle BAC = 55^\circ</math></p> <p><b>تعليل ممكن:</b></p> <p><math>BC \parallel AE</math> (مُعطى)</p> <p><math>\sphericalangle EAC = 50^\circ</math> (مُعطى)</p> <p>↓</p> <p><math>\sphericalangle ACB = 50^\circ</math> (الزاويتان المتبادلتان بين مستقيمين متوازيين متساويتان)</p> <p><math>\sphericalangle B = 75^\circ</math> (مُعطى)</p> <p>↓</p> <p><math>\sphericalangle BAC = 55^\circ</math></p> <p>(مجموع زوايا المثلث هو <math>180^\circ</math>)</p> <p>وهو المطلوب</p>	مفتوح	20

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
21	مفتوح	<p>الجواب: <math>x = -3</math></p> <p>طريقة حلّ ممكنة:</p> $(x + 2)(x - 5) = (x + 2)^2 + 7$ $x^2 - 3x - 10 = x^2 + 4x + 11 / -x^2 - 4x - 11$ $-7x = 21 / : (-3)$ $x = -3$	<p><b>5 درجات</b></p> <p>طريقة حلّ صحيحة وإجابة صحيحة</p> <p>* ملاحظة: يجب عدم خصم درجات إذا تمّ التبسيط بحسب قانون التوزيع الموسّع بدلاً من التبسيط بحسب قانون الضرب.</p> <p><b>4 درجات</b></p> <p>خطأ في نسخ التمرين أو في نسخ إحدى مراحل التمرين لم تقلل من مستوى صعوبة التمرين وإيجاد حلّ بناءً على هذا الخطأ، على سبيل المثال: تغيير إحدى الإشارات في المعادلة.</p> <p><b>3 درجات</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- طريقة حلّ كاملة مع خطأ واحد في كتابة الإشارة خلال عملية التبسيط وإيجاد حلّ بناءً على هذا الخطأ.</li> <li>- تبسيط صحيح للطرفين مع خطأ واحد في تجميع الحدود وإيجاد حلّ بناءً على هذا الخطأ.</li> <li>- تبسيط صحيح للطرفين وتجميع صحيح للحدود، والوصول إلى المعادلة <math>-7x = 21</math> وتكملة غير صحيحة.</li> </ul> <p><b>درجتان</b></p> <p>تبسيط غير صحيح لأحد الطرفين فقط:</p> $x^2 - 10 = x^2 + 4x + 4 + 7$ <p><b>أو</b></p> $x^2 - 3x - 10 = x^2 + 4 + 7$ <p>وإيجاد حلّ بناءً على هذا الخطأ.</p> <p><b>0 درجات</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- إجابة صحيحة بدون طريقة حلّ.</li> <li>- أكثر من خطأ واحد</li> </ul>	0، 2-5

מגל עלמל السؤال	توجيهاث للترميز	الإجابة الصحيحة	نوع السؤال	رقم السؤال
2-0	<p><b>درجتان</b></p> <p>إجابة صحيحة تستند على شرح صحيح أو بواسطة نظرية ملائمة مصوغة بشكل كامل.</p> <p><b>درجة واحدة</b></p> <p>إجابة صحيحة تستند على شرح جزئي أو على ادعاء معلل بواسطة نظرية ملائمة مصوغة بشكل ناقص.</p> <p><b>0 درجات</b></p> <p>إجابة غير صحيحة</p>	<p><b>تعلييل ممكن:</b></p> $\sphericalangle D_1 = \sphericalangle E_1 \text{ (مُعطى)}$ $\Downarrow$ <p><math>\sphericalangle D_2 = \sphericalangle E_2</math> (الزوايا المجاورة لزوايا متساوية هي زوايا متساوية)</p>	مفتوح	122

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
22ب	مفتوح	<p>طريقة إثبات ممكنة:</p> $\sphericalangle D_2 = \sphericalangle E_2 \text{ (أثبت في البند أ)}$ $AB = AC \text{ (مُعطى: مثلث متساوي الساقين)}$ $\sphericalangle B = \sphericalangle C \text{ (زاويتا القاعدة)}$ <p>في المثلث متساوي الساقين (متساويتان)</p> $BD = CE \text{ (مُعطى)}$ $\Downarrow$ $\triangle FDB \cong \triangle GEC \text{ (بحسب النظرية}$ <p>زاوية، ضلع، زاوية)</p> $\Downarrow$ $DF = EG \text{ (ضلعان متناظران في}$ <p>مثلثين متطابقين)</p> <p>وهو المطلوب</p>	<p>6 درجات</p> <p>إجابة صحيحة تستند إلى ادعاءات معللة بواسطة نظريات ملائمة وتشمل استنتاجاً. * ملاحظة: لا تُخصم درجات إذا كُتب وُعُلّل أن: <math>BD = CE</math> و <math>\sphericalangle B = \sphericalangle C</math> ، وكذلك إذا كُتبت نظرية التطابق المناسبة حتى لو لم يُكتب المعطى: <math>\sphericalangle D_2 = \sphericalangle E_2</math> الذي أُثبت في البند "أ".</p> <p>5 درجات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- إجابة صحيحة تستند إلى ادعاءات منها اثنان فقط معللان بواسطة نظريات ملائمة وتكملة صحيحة.</li> <li>- إجابة صحيحة تستند إلى ادعاءات معللة بواسطة نظريات ملائمة وتكملة صحيحة بدون ذكر نظرية التطابق.</li> <li>- إجابة صحيحة تستند إلى ادعاءات معللة بواسطة نظريات ملائمة، وتكملة صحيحة بدون استنتاج.</li> </ul> <p>4 درجات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- إجابة صحيحة تستند إلى ادعاءات معللة واستخلاص استنتاج غير صحيح.</li> <li>- إجابة صحيحة تستند إلى ادعاءات معللة وكتابة الاستنتاج بدون تسجيل المثلثين المتطابقين ونظرية التطابق.</li> </ul> <p>3 درجات</p> <p>إجابة صحيحة تستند إلى ادعاءات صحيحة غير معللة، وتكملة صحيحة تشمل الاستنتاج.</p> <p>0 درجات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- كتابة أقل من ثلاثة ادعاءات صحيحة بالنسبة للتطابق باستثناء الحالة التي وردت في الملاحظة المذكورة سابقاً (*).</li> <li>- والتي بحسبها يجب إعطاء درجات.</li> <li>- أي إجابة أخرى.</li> </ul>	0، 3-6

رقم السؤال	نوع السؤال	الإجابة الصحيحة	توجيهات للترميز	مجال علامة السؤال
23	مفتوح	الجواب: 24 كم	درجتان إجابة صحيحة. *ملاحظة: يجب عدم الاهتمام بكتابة الوحدات. 0 درجات إجابة غير صحيحة	2, 0
23ب	مفتوح	الجواب: بعد ساعتين يكون البعد بين آمال وسامي 34 كم. طرق حلّ ممكنة: حلّ جبري - بعد x ساعات من لحظة خروجهم تقطع آمال 4x كم بينما يقطع سامي 6x كم. المعادلة: $4x + 6x + 14 = 34 / -14$ $10x = 20 / :10$ $x = 2$ حلّ حسابي - آمال وسامي يبتعدان عن بعضهما في كل ساعة 10 كم. ولذلك فبعد ساعة يصبح البعد بينهما 10 + 14 كم، أي 24 كم، وبعد ساعتين يصبح البعد بينهما 24 + 10 أي 34 كم.	5 درجات - طريقة حلّ صحيحة وإجابة صحيحة. - تخمين الجواب الصحيح مع فحص كامل. - إيجاد الحلّ بأيّ طريقة صحيحة بشرط أن يتم فحص الحلّ. * ملاحظة: يجب إعطاء جميع عدد الدرجات على البند "ب" إذا وقع خطأ في الحساب في البند "أ" ووجد حلّ في البند "ب" بناءً على هذا الخطأ. 4 درجات - خطأ واحد في طريقة حلّ وإيجاد الحلّ بناءً على هذا الخطأ. درجتان - طريقة حلّ صحيحة ولكنها جزئية، إيجاد أن المسافة التي قطعها سامي وآمال خلال ساعتين هي 20 كم. - كتابة معادلة بدون التطرق إلى البعد الأولي الذي كان بين آمال وسامي: $4x + 6x = 34$ ، وإيجاد حلّ بناءً على هذا الخطأ. 0 درجات - إجابة صحيحة بدون طريقة حلّ وبدون فحص. - أكثر من خطأ واحد - إجابة غير صحيحة	5, 4, 2, 0

מגל עללמ السؤال	توجيهاث للترميز	الإجابة الصحيحة	نوع السؤال	رقم السؤال
2-0	<p>درجتان</p> <p>- طريقة حلّ صحيحة وإجابة صحيحة</p> <p>- تخمين الإجابة الصحيحة مع فحص كامل.</p> <p>درجة واحدة</p> <p>- خطأ واحد في طريقة الحلّ وإيجاد حلّ بناءً على هذا الخطأ .</p> <p>- إجابة صحيحة بدون طريقة حلّ.</p> <p>0 درجات</p> <p>- أكثر من خطأ واحد</p>	<p>الجواب: <math>x = -2</math></p> <p>طريقة حلّ ممكنة:</p> $2x + 7 = 3 \quad   -7$ $2x = -4 \quad   :2$ $x = -2$	مفتوح	24

## ج.2. توجيهات لفحص الامتحان وحساب العلامات

عام

نقترح أن يفحص امتحانات كل صف طاقم معلمي الرياضيات التابع للمدرسة. كما نقترح أن يقوم مركز الموضوع أو مركز الطبقة أو من يكلفه مدير المدرسة، بمرافقة هذه المهمة. يجب فحص الامتحانات بناءً على دليل الإجابات الذي أوردناه سابقاً (ج.1) والالتزام به بشكل كامل.

### وسائل مساعدة لحساب علامات " المیتساف " الداخلي ومسحها

تضع " راما " (السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية) تحت تصرف المدرسة أداتين محوسبتين لحساب العلامات ومسح النتائج: منظومة " المنباس " / " المنبسون " و " المیتسافیت " التي طورتها راما. هاتان الأداتان تحسبان العلامات على مستوى الطالب بشكل تلقائي (أوتوماتيكي)، وتزودنا بمعطيات يمكن مقارنتها بين مجموعات طلاب، وتمكننا من الحصول على رسوم تخطيطية على مستوى الصف أو الطبقة. هاتان الأداتان ملائمتان للمدارس التي أجرت الامتحان بكامله.

بالإضافة إلى هاتين الأداتين الإحصائيتين، مرفقة مع دفتر الامتحان أداة يدوية لحساب المعطيات - ورقة تركيز العلامات للطلاب وورقة مسح صفي واللذان يمكن أن تعتبراً مرحلة تمهيدية (أداة مساعدة) قبل إدخال المعطيات إلى المنبسون أو إلى المیتسافیت.

لكي يكون بالإمكان الحصول على صورة شاملة عن النتائج في المدرسة، يجب اتخاذ قرار موحد يتعلق بأداة معالجة المعطيات التي ستستخدمها المدرسة، أي يجب توجيه كافة المعلمين في المدرسة إلى استخدام أداة مدرسية واحدة لتحليل جميع نتائج المیتساف الداخلي: المنباس / المنبسون أو المیتسافیت (أداة تركز على الإكسل). للتوصل إلى قرار مدرسي، يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار مهارات كافة المعلمين في المدرسة في العمل على أدوات المعالجة المختلفة: استخدام أداة إكسل ملائم للمعلمين الذين يملكون خبرة مبدئية في استخدام برمجية إكسل، في حين أن استخدام المنبسون ملائم للمعلمين الذين يملكون خبرة أساسية في العمل مع مركبات في المنبسون.

### أ. فحص الامتحان وحساب العلامات بواسطة " المنباس " و " المنبسون "

لقد تمت ملاءمة منظومة المنباس والمنبسون لإدخال المعطيات من امتحانات المیتساف الداخلية، وهي تحتوي على واجهة تمكن المدرسة من استيعاب المعطيات من امتحانات المیتساف الداخلية مباشرة إلى المنبسون أو المنباس، من أجل إدخال علامات امتحانات المیتساف الداخلي. توثيق العلامات في المنباس / المنبسون يمكن من المحافظة عليها ودمجها ضمن برنامج التقييم الخاص بالمدرسة. بالإضافة إلى ذلك فإن توثيق العلامات في المنباس / المنبسون يتيح المجال أمام إصدار تقارير خاصة بالمیتساف الداخلي والتي تشمل مقارنة مع المعطيات القطرية المبنية على معطيات المیتساف الخارجي.

لتلقي الإرشاد والدعم يمكن التوجه إلى مركز الخدمات والدعم الفني في مديرية تطبيقات المنباس في الأيام الأحد-الخميس، من الساعة 07:30 وحتى الساعة 22:30 (يفضل التوجه بعد الساعة 15:30) وفي يوم الجمعة ووقفات الأعياد من الساعة 07:30 وحتى الساعة 14:00، على الهاتف رقم 9298111-03.

البريد الإلكتروني للدعم الفني: [moked-manbas@kishurim.k12.il](mailto:moked-manbas@kishurim.k12.il)

عنوان موقع مديرية تطبيقات المنباس على الشبكة: [www.education.gov.il/manbas](http://www.education.gov.il/manbas)

## ב. فحص الامتحان وحساب العلامات بواسطة " المیتساقیت "

تضع السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية ( " راما " ) تحت تصرف المدرسة برمجية " میتساقیت صَفِيَّة " وبرمجية " میتساقیت طَبَقِيَّة " من أجل حساب النتائج في المیتساقف الداخلي ومسحها. برمجيات المیتساقیت التي طُوِّرت لكل واحد من امتحانات المیتساقف الداخلي هي ملفات إكسل تَمَّت ملاءمتها مع المبنى الخاص لكل امتحان. المیتساقیت الصَفِيَّة تمكنكم من حساب علامات طلاب الصف في امتحان المیتساقف الداخلي، وتزوّدكم بصورة عن وضع تحصيل الصف في الامتحان. أما المیتساقیت الطَبَقِيَّة فتزوّدكم بمعطيات مختلفة: (1) عن علامات جميع الطلاب في الطبقة؛ (2) عن مقارنة بين نتائج الشُّعب المختلفة في امتحان المیتساقف الداخلي؛ (3) عن مقارنة بين معطيات الطبقة ومعطيات مجموعات المقارنة القطرية (المعايير القطرية) المبنية على معطيات المیتساقف الخارجي. ستُنشر برمجيات المیتساقیت على موقع راما على العنوان: <http://rama.education.gov.il> تحت العنوان "מיצ"ב פנימי התשס"ט" ( " المیتساقف الداخلي 2009 " ) في فترة مواعيد إجراء امتحانات المیتساقف الداخلي.

يمكن لبرمجيات المیتساقیت أن تستبدل أو أن تكمل العمل الذي نُفِّذ بواسطة أوراق التركيز اليدوي للعلامات، وهي مخصّصة للمعلمين الذين يملكون مهارات العمل على برمجية إكسل. المعلمون الذين لا يجيدون العمل على برمجية إكسل، من المفضل أن يستعملوا أوراق التركيز اليدوي للعلامات.

## ج. فحص الامتحان وحساب العلامات يدويًا

لحساب العلامات يدويًا، يمكن الاستعانة بورقة التركيز اليدوي للعلامات لكل طالب و/ أو بورقة المسح الصَفِيَّة. أوراق التركيز اليدوي للعلامات لجميع الطلاب (40 نسخة) وكذلك ورقة مسح صفي موجودة داخل المغلف. على الصفحتين 46 و 47 تجد نموذجًا لورقة تركيز علامات كاملة، حُسِبَتْ فيها جميع علامات طالب واحد، ونموذجًا لورقة تركيز علامات فارغة. لقد تَمَّت ملاءمة هذه الوسيلة لإجراء المیتساقف الداخلي، وكذلك لتمكين المعلمين من فحص الامتحانات بسهولة ونجاعة.

## فيما يلي توجيهات لفحص الامتحان وحساب العلامات يدويًا:

### 1. توجيهات عامّة

- فحص أسئلة الامتحان بحسب دليل الإجابات المرفق: إمكانيات تدرّج كل بند أو كل سؤال محددة مسبقًا في الدليل ومسجلة بموجب ذلك في ورقة تركيز العلامات. يجب التأشير في ورقة تركيز العلامات على عدد العلامات التي قرر المصحح أن يعطيها لكل سؤال. فيما يلي عدد من الأمثلة.

أمثلة:

السؤال 12أ (سؤال مغلق): يحصل الطالب على درجتين إذا كانت إجابته صحيحة كما هو مُفصّل في دليل الإجابات. في هذه الحالة يجب تحويط الرقم 2 في ورقة تركيز العلامات في السطر الخاص بالسؤال رقم 12أ. إذا أخطأ الطالب أو لم يجب عن السؤال فإنه يحصل على صفر (0) درجات. في مثل هذه الحالة يجب تحويط الرقم صفر (0) في ورقة تركيز العلامات في السطر الخاص بالسؤال رقم 12أ.

**السؤال 17 (سؤال مفتوح):** يحصل الطالب على 6 درجات إذا كانت إجابته كاملة وتشمل شرحًا كاملاً كما هو مفضل في مركبات الإجابة في دليل الإجابات. في هذه الحالة يجب تحوير الرقم 6 في ورقة تركيز العلامات في السطر الخاص بالسؤال رقم 17. ويحصل الطالب على 3 أو 5 درجات إذا كانت إجابته جزئية كما هو مفضل في دليل الإجابات. في هذه الحالة يجب تحوير الرقم الملائم في ورقة تركيز العلامات في السطر الخاص بالسؤال رقم 17. إذا لم يجب الطالب عن السؤال أو أجاب إجابة غير صحيحة أو خمن إجابة صحيحة بدون فحصها يحصل على صفر (0) درجات. في مثل هذه الحالة يجب تحوير الرقم صفر (0) في ورقة تركيز العلامات في السطر الخاص بالسؤال رقم 17.

• حكم السؤال الذي لم يجب عنه الطالب مثل حكم الإجابة غير الصحيحة وفي هاتين الحالتين يحصل الطالب على صفر (0) درجات. ومع ذلك من المفضل أن يسجل المعلم لنفسه الأسئلة التي لم يجب عنها الطلاب لكي يتمكن من خلالها معرفة المواضيع التي يواجه فيها الطلاب صعوبة أو أنهم لم يتعلموها.

## 2. توجيهات لحساب علامة الطالب يدويًا في كل موضوع في الامتحان

يجب حساب العلامة لكل طالب في كل واحد من المواضيع الثلاثة التالية بشكل منفرد. تُحسب العلامة في كل موضوع بحسب مجموع الدرجات الإجمالي التي حصل عليها الطالب في نفس الموضوع. (تظهر الأسئلة في كل موضوع في عامود منفصل على ورقة تركيز العلامات للطالب)

## 3. توجيهات لحساب علامة الامتحان الإجمالية يدويًا

يتم حساب علامة الامتحان الإجمالية بموجب مجموع الدرجات التي حصل عليها الطالب في جميع المواضيع. مجال العلامات يتراوح بين 0 و 100.

## 4. توجيهات لاستعمال ورقة المسح الصفيّ وحساب المعايير الصفيّة

- لقد تم تخصيص ورقة المسح الصفي التي ستظهر لاحقًا لحساب المعايير الصفية على مستوى السؤال، وعلى مستوى الموضوع وعلى مستوى العلامة الإجمالية للامتحان. عند الانتهاء من فحص الامتحانات، نوصي بنسخ علامات كل طالب في الأسئلة التي تتبع لكل موضوع، وبعدها القيام بحساب المعدل العام لجميع الطلاب في الصف على مستوى الأسئلة، وعلى مستوى المواضيع وعلى مستوى الامتحان كله.
- انتبه إلى أنه تم ترتيب الأسئلة، في ورقة المسح الصفي، حسب المواضيع. ورقة المسح الصفي معروضة في هذه الكراسة كنموذج ومرفقة أيضا داخل المغلف لاستعمالك.
- معطيات مجموعات المقارنة (المعايير القطرية) لا تشمل الطلاب الذين يحصلون على دعم من برنامج الدمج. لذلك، لكي تقارن المعدل الصفي مع تلك المعطيات (بعد نشرها)، يجب حساب المعدل الصفي بدون هذه المجموعة من الطلاب.
- كذلك، من المفضل حساب المعدل الصفي الذي يشمل الطلاب الذين يعانون من عُسر تعلّمي، وكذلك المعدل الصفي الذي لا يشمل هؤلاء الطلاب، خاصة إذا كانت ظروف إجراء امتحانهم تختلف كليًا عن بقية الطلاب.

### ج.3 ملاءمة فحص الامتحان لاحتياجات المدرسة

إعطاء علامة للممتحن: المیتساف الداخلي معدّ للاستعمال الداخلي المدرسي ولذلك يمكن أن يكون مركباً في حساب العلامة النهائية في الشهادة، وفق ما تقرره المدرسة. حتى وإن أُجري الامتحان بصيغته الكاملة هناك إمكانية لحساب علامات الطلاب بطرق مختلفة. فيما يلي بعض الأفكار:

أ. إعطاء علامة بحسب مُجمل الأسئلة في الامتحان الأصلي. هذه العلامة تفسح المجال للمقارنة مع مجموعات المقارنة التي سوف تنشرها " راما " .

ب. إعطاء علامات على أساس الأسئلة والمواضيع التي تعلمها الطلاب في الصفّ.

ج. إعطاء علامتين (في هذه الحالة يجب إجراء الامتحان بصيغته الكاملة حتى وإن تعلم الطلاب في الصف قسماً من مواضيع الامتحان فقط) – الأولى على أساس الأسئلة التي تعلمها الطلاب في الصف والثانية على أساس الامتحان الكامل. العلامة المبنية على الامتحان الكامل تتيح المجال لعقد مقارنة بين علامة المدرسة وعلامة مجموعات المقارنة.

د. طريقة أخرى لحساب العلامات يمكن أن تعتمد على التمييز بين المواضيع التي تعلمها الطلاب في الصف في السنة الدراسية الحالية وبين المواضيع التي تعلموها في السنة الدراسية السابقة أو المواضيع التي سيدرسونها لاحقاً في السنة الدراسية الحالية. معنى ذلك أنه يمكن إعطاء الطالب علامة اعتماداً على المواضيع التي تعلمها في السنة الدراسية الحالية فقط، وحساب علامة أخرى (للمعلم فقط) مستندة على الأسئلة في المواضيع التي تعلمها الطالب في الماضي أو في المواضيع التي لم يتعلمها بعد.

ملاحظة: إذا لم يتم إجراء الامتحان للطلاب بصيغته الكاملة يجب إدخال تغييرات على عدد الدرجات المخصصة لكل سؤال، وذلك وفق ما يراه المعلم مناسباً.

## 4.ج المقارنة مع معطيات مجموعات المقارنة (معايير قطرية)

ستقوم "راما" بنشر معطيات مجموعات المقارنة بالاستناد على نتائج المدارس التي تقدّمت لامتحانات المبتساف الخارجية. تستطيع المدرسة مقارنة نتائجها مع نتائج مدارس شبيهة بها. وسيتم نشر شرح حول عملية المقارنة هذه على شبكة الإنترنت في موقع "راما" بعد عدة أشهر. تذكر، إذا قررت إجراء أي تغيير في الامتحان (في مبناه، أو طريقة إجرائه، أو طريقة تقيمه) فلن تتمكن من مقارنة نتائجك بنتائج مجموعات المقارنة.

# ورقة تركيز العلامات للطالب

نموذج لتعبئة ورقة تركيز العلامات للطالب (للحساب اليدوي) – الرياضيات للصف الثامن – "ميتساف" داخلي 2009

يجب تحوير عدد الدرجات التي حصل عليها الطالب في كل سؤال كما هو مفصّل في دليل الإجابات.

اسم الطالب/ة: \_\_\_\_\_ حنان \_\_\_\_\_ الصف: 8 أ

الهندسة					الجبر					التفكير الكمي					السؤال
					0	1	(2)								السؤال 1
					0	1	2	(3)							السؤال 2
										0	(1)				السؤال 3
(0)		2													السؤال 4
					0	(1)		3							السؤال 5
										0	(2)				السؤال 6
										0	2	4	(5)		السؤال 6
0		(2)													السؤال 7
0	1	2	(3)												السؤال 7
0	1	(2)													السؤال 7 ج1
(0)	1	2													السؤال 7 ج2
					0		2	(4)	5						السؤال 8
					0	1	(2)								السؤال 9
					0	(1)									السؤال 9
(0)	1														السؤال 10 أ
(0)		2													السؤال 10 ب
					0	1	2	(3)							السؤال 11
										0	(2)				السؤال 12 أ
										0	(1)				السؤال 12 ب
										0	1	(2)	3		السؤال 13
					0		2	3	(5)						السؤال 14
										(0)		2			السؤال 15 أ
										(0)		2			السؤال 15 ب
										0	(1)				السؤال 16
					0		(3)		5 6						السؤال 17
					0		2	(3)							السؤال 18 أ
					0	(1)									السؤال 18 ب
					(0)		2								السؤال 18 ج
										0	(1)				السؤال 19 أ
										(0)		2			السؤال 19 ب
0	(1)		3	5 6											السؤال 20
					0		2	(3)	4 5						السؤال 21
0	1	(2)													السؤال 22 أ
0			3	(4) 5 6											السؤال 22 ب
					0		(2)								السؤال 23 أ
					0		(2)		4 5						السؤال 23 ب
					(0)	1	2								السؤال 24

$\frac{(14)}{28} \times 100 = 50\%$	$\frac{(35)}{50} \times 100 = 70\%$	$\frac{(15)}{22} \times 100 = 68\%$	العلامة بالنسبة المئوية
العلامة في الهندسة	العلامة في الجبر	العلامة في التفكير الكمي	
64 درجة (مجموع الدرجات في التفكير الكمي، الجبر والهندسة)			العلامة الكلية

# ورقة تركيز العلامات للطالب

## (نسخ من هذه الورقة مرفقة داخل المغلف)

ورقة تركيز العلامات للطالب (لحساب اليدوي) – الرياضيات للصف الثامن – "ميتساف" داخلي 2009

يجب تحويط عدد الدرجات التي حصل عليها الطالب في كل سؤال كما هو مفصل في دليل الإجابات.

اسم الطالب/ة: \_\_\_\_\_ الصف: \_\_\_\_\_

الهندسة						الجبر					التفكير الكمي					السؤال					
						0	1	2													السؤال 1
						0	1	2	3												السؤال 2
																0	1				السؤال 3
0		2																			السؤال 4
						0	1		3												السؤال 5
																0	2				السؤال 6أ
																0	2	4	5		السؤال 6ب
0		2																			السؤال 7أ
0	1	2	3																		السؤال 7ب
0	1	2																			السؤال 7ج1
0	1	2																			السؤال 7ج2
						0		2		4	5										السؤال 8
						0	1	2													السؤال 9أ
						0	1														السؤال 9ب
0	1																				السؤال 10أ
0		2																			السؤال 10ب
						0	1	2	3												السؤال 11
																0	2				السؤال 12أ
																0	1				السؤال 12ب
																0	1	2	3		السؤال 13
						0		2	3		5										السؤال 14
																0	2				السؤال 15أ
																0	2				السؤال 15ب
																0	1				السؤال 16
						0			3		5	6									السؤال 17
						0		2	3												السؤال 18أ
						0	1														السؤال 18ب
						0		2													السؤال 18ج
																0	1				السؤال 19أ
																0	2				السؤال 19ب
0	1		3		5	6														السؤال 20	
						0		2	3	4	5										السؤال 21
0	1	2																			السؤال 22أ
0			3	4	5	6														السؤال 22ب	
						0		2													السؤال 23أ
						0		2		4	5										السؤال 23ب
						0	1	2													السؤال 24

$\frac{(\quad)}{28} \times 100 = \underline{\quad} \%$	$\frac{(\quad)}{50} \times 100 = \underline{\quad} \%$	$\frac{(\quad)}{22} \times 100 = \underline{\quad} \%$	العلامة بالنسبة المئوية
العلامة في الهندسة	العلامة في الجبر	العلامة في التفكير الكمي	
درجة (مجموع الدرجات في التفكير الكمي، الجبر والهندسة) _____			العلامة الكلية

# ورقة المسح الصفي - الرياضيات للصف الثامن "ميتساف" داخلي 2009

الجبر										التفكير الكمي										عادي / مدمج	رقم السؤال		
17	14	11	9 ب	9 أ	8	5	2	1	العلامة في الموضوع	19 ب	19 أ	16	15 ب	15 أ	13	12 ب	12 أ	6 ب	6 أ		3	اسم الطالب	
																						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

يجب كتابة عدد الدرجات التي حصل عليها الطالب في كل سؤال كما هو مفصّل في دليل الإجابات.

العلامة الكلية في الامتحان	الهندسة										الجبر										
	العلامة في الموضوع	22 ب	22 أ	20	10 ب	10 أ	7 ج2	7 ج1	7 ب	7 أ	4	العلامة في الموضوع	24	23 ب	23 أ	21	18 ج		18 ب	18 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

المعدل الصفي لجميع الطلاب: \_\_\_\_\_ المعدل الصفي بدون الطلاب المدمجين: \_\_\_\_\_



# الفصل د: الاستفادة من الامتحان

معلومات وأمثلة لتحليل جزء من الأسئلة في امتحان 2009/2008، تشخيص صعوبات يواجهها طلاب، وإستراتيجيات للتغلب على هذه الصعوبات – كل ذلك سوف يُنشر في موقع "راما" بعد الموعد الأخير لإجراء "الميتساف الداخلي" في الرياضيات للصف الخامس. سيظهر هذا الفصل في موقع "راما" <http://rama.education.gov.il> تحت فئة "الميتساف الداخلي 2009/2008" << "الاستفادة من الامتحان".

## قائمة بأسماء المفتشين والمرشدين

### امتحان "الميتساف" الداخلي في الرياضيات للصف الثامن

يمكن توجيه أسئلة تتعلق بفحص الامتحان إلى الأشخاص التالية أسماؤهم:

טלפונים וכתובות דוא"ל	שם	
050 - 6283418 mahajne@netvision.net.il	אסעד מחאג'נה	מגזרים דוברי ערבית מפקחים למתמטיקה
050 - 6283184 sliman2@nana.co.il	סלימאן סלאמה	
054 - 2122234 sionniza@gmail.com	ניצה שיאון	ארצי מדריכה ארצית
050 - 6283571 feilchen@netvision.net.il	דוד פייילכנפלד	ארצי מדריך ארצי
050 - 5706475 yousef_k1@yahoo.com	יוסף חורי	צפון - מגזר ערבי

يمكن توجيه أسئلة تتعلق بتحليل الامتحانات وبيناء خطط عمل في موضوع الرياضيات إلى الأشخاص التالية أسماؤهم:

טלפונים וכתובות דוא"ל	שם	מחוז
054 - 2122234 sionniza@gmail.com	ניצה שיאון	ארצי - חט"ב
050 - 6283571 feilchen@netvision.net.il	דוד פייילכנפלד	ארצי ומנח"י
052 - 4290808 ibenami@ort.org.il	אירית בן-עמי	צפון
050 - 6580849 rutisegal@gmail.com	רותי סגל	
050 - 8527047 reiz@macam.ac.il	רותי רייז	חיפה
054 - 2476221 zipi.fru@gmail.com	ציפי פרוכטמן	מרכז

מחוז	שם	טלפונים וכתובות דוא"ל
תל-אביב	זהבה אצבעוני	054 – 2010114
		zetzbeoni@gmail.com
ירושלים	שלומית סופר	054 – 7617741
		soferis@netvision.net.il
	מיכאל פינקל	054 – 6909419
התיישבותי	מלכה ברנדר	finkel07@bezeqint.net
		050 – 6225298
	דרום	עינב אייזיקוביץ
054 – 9980506		
קרולה צ'אושו		einav.aizikovitsh@gmail.com
	052 – 5412229	
		israel48@012.net.il







525