מבנה מבחן המיצ"ב במתמטיקה לכיתה ח' – התשע"ג (2013)

مبنى امتحان مقاييس النجاعة والنماء في المدرسة في الرياضيّات للصفّ الثامن 2012–2013

في السنة الدراسيّة 2010–2011 تمّت ملاءمة امتحان مقاييس النجاعة والنماء في المدرسة (الميتساف) لمنهج التعليم الجديد فيما يتعلّق بالمضامين وبالتصوّر الفكريّ، وهو يستند على الموادّ التي يتعلّمها التلاميذ في الصفَّيْن السابع والثامن.

أ. تعكس أسئلة الامتحان **مبادئ المنهج الجديد** وهي:

1. الدمج بين المواضيع والمجالات الرياضيّة.

في كلّ واحد من هذه المجالات يُطلب من التلاميذ استعمال المصطلحات المختلفة، والإشارات المألوفة والخوارزميّات التي تعلّموها (لا يحتوي هذا المبنى الذي بين يديك على تفصيل منفرد لذلك).

2. دمج أسئلة تتناول التنوّر الرياضيّ.
3. استعمال تمثيلات متنوّعة (كلاميّة، عدديّة، بيانيّة ورمزيّة) لظواهر والتنقّل بينها.
4. استعمال طرائق حلّ متنوّعة (عدديّة، بيانيّة، جبريّة) بحسب الاختيار.
5. استعمال اعتبارات بشكل منطقيّ لإيجاد حلّ وفحص الحلّ.
6. استعمال مستويات التفكير المختلفة التالية:

المعرفة والتشخيص – أسئلة **تَفحص** المعرفة والتعرّف على مصطلحات وعلى حقائق.

تفكير خوارزميّ – أسئلة تَفحص القدرة على إجراء حسابات، وحلّ معادلات ومتباينات تستند على خوارزميّات مألوفة بسيطة ومركّبة.

تفكير سيروريّ (חשיבה תהליכית) – أسئلة تَفحص القدرة على الربط بين مصطلحات، والقدرة على ملاءمة نموذج رياضيّ لمسألة كلاميّة.

بحث مفتوح – أسئلة بمستوى تفكير عالٍ يُطلب فيها تحليل وتركيب، بحث مفتوح لإيجاد طريقة للحلّ، بحث، تعليل وإثبات.

ب. أسئلة الامتحان متنوعة وهي كما يلي:

1. قسم من الأسئلة هي أسئلة متعدّدة الخيارات، وقسم منها هي أسئلة مفتوحة يُطلب فيها إكمال أو تعليل أو عرض طريقة للحلّ بواسطة كلمات أو تمارين.
2. قسم من الأسئلة هي أسئلة مألوفة وقسم منها غير مألوفة.
3. الأسئلة هي بمستويات مختلفة من الصعوبة.
4. كلّ واحد من المواضيع قد يظهر في مسألة كلاميّة و/أو في تمرين.

- **استعمال الآلة الحاسبة مسموح أثناء حلّ جميع أسئلة الامتحان.**

ראמ"ה: מדידה בשירות הלמידה
קריית הממשלה, דרך מנחם בגין 125, ת"ד 7222, תל-אביב מיקוד 67102
טל' 03-7632888, פקס. 03-7632889 rama@education.gov.il
אתר ראמ"ה: http://rama.education.gov.il

راما: القياس في خدمة التعلّم
مباني الحكومة، شارع مناحم بيغين 125، ص.ب 7222، تل أبيب 67102
هاتف: 03-7632888، فاكس. 03-7632889 rama@education.gov.il
موقع راما: http://rama.education.gov.il

فيما يلي تفصيل مواضيع الامتحان ونسبة كلّ منها:

المجال	تفصيل المواضيع	النسبة المئويّة
العدديّ	• التقدير وتقريب أعداد • المقاييس والقياسات وتحويل وحدات قياس • أعداد موجّهة وعمليّات حسابيّة في أعداد موجّهة (أعداد 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 (المعايير) – المجال، المعدّل، الوسيط والمنوال	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 ومسائل كلاميّة بمجهول واحد أو بمجهولَيْن، ومتباينات بمجهول واحد (تُطلَب القدرة على استعمال تعابير جبريّة): – معادلات من الدرجة الأولى – متباينات من الدرجة الأولى – هيئة معادلات مؤلّفة من معادلتَيْن من الدرجة الأولى بمجهولَيْن – مسائل كلاميّة تؤدي إلى حلّ معادلة/هيئة معادلات من الدرجة الأولى (أسئلة عامّة، أسئلة حركة، أسئلة نسبة مئويّة، أسئلة نسبة وأسئلة حول أشكال هندسيّة)	حوالي 50%

المجال	تفصيل المواضيع	النسبة المئويّة
الهندسيّ	• مساحات ومحيطات المستطيل، المربّع، المثلّث، متوازي الأضلاع، المعيّن، شبه المنحرف، الدائرة والأشكال المركّبة المبنيّة من هذه الأشكال • الزوايا المتجاورة، الزوايا المتقابلة بالرأس والزوايا بين مستقيمَيْن متوازيَيْن (الزوايا المتبادلة/المتناظرة) • منصّف الزاوية، العمود والارتفاع في المثلّث والشكل الرباعيّ • مجموع زوايا المثلّث • نظريّات تطابق المثلّثات ("ضلع، زاوية، ضلع"؛ "زاوية، ضلع، زاوية"؛ "ضلع، ضلع، ضلع"): معرفة، تشخيص، إجراء حسابات واستخلاص النتائج (لا حاجة إلى الإثبات الرسميّ) • المثلّث متساوي الأضلاع والمثلّث متساوي الساقَيْن • تشابه المثلّثات: – حساب الأضلاع، المحيط والمساحة بالاعتماد على نسبة تشابه معطاة – استعمال نظريّة "زاوية، زاوية، زاوية" من أجل تعليل سبب تشابه المثلّثات • نظريّة فيثاغورس في المستوى وتطبيقاتُها • الصناديق (يشمل المكعّبات): الحجم، مساحة الأوجه، تغيير حجم صندوق نتيجةً لتغيير أطوال أضلاعه	حوالي 30%