



המחלקה להוראת המדעים



מجمّع فعّاليّات برنامج تفوّق رحوبوت للصفّ السابع

مقدمة

مبادئ

هذا المجمّع هو أحد المجمّعات الثلاثة التي أُعدّت للتلاميذ المتقدّمين في الرّياضيّات في الصفّوف السّابعة - التّاسعة. أُعدّت الموادّ المقترحة في هذا المجمّع للتلاميذ المتقدّمين في الرّياضيّات، في الصفّ السابع. تمّ تطوير الفعّاليّات حسب المواضيع التّعليميّة التي وردت في المنهج التّعليمي الجديد الذي أقرّته وزارة التّربية والتّعليم، ويمكن استعمال هذه الفعّاليّات في الأطر المختلفة للتلاميذ المتفوقين، وفي الصفّوف غير المتجانسة (خلال التّدريس حسب مستويات، أو كدروس خاصّة لجميع تلاميذ الصفّ).

تتميّز فعّاليّات تفوّق رحوبوت بإحدى المميّزات الآتية أو أكثر:

- **مستوى تفكير عالٍ** ينعكس في ازدياد الحاجة إلى التّفكير المنطقيّ وعمليّات تفكير متنوّعة إضافيّة.
- **ازدياد ضغط التّفكير** الذي ينعكس في عدد كبير نسبياً من الاضطرابات، والشّروط، وعمليّات التّفكير التي يجب تنفيذها بالموازاة خلال حلّ الفعّاليّة.
- **ازدياد مدى التّجدد** الذي ينعكس في ازدياد الحاجة إلى مواجهة حالات ومساائل جديدة غير معروفة. يعتمد قسم من الفعّاليّات على مصطلحات، أو على طرق حلّ لم يتعلّمها التّلاميذ بشكل رسميٍّ ومهنيّة معيّنة.
- **مستوى صعوبة تقنيّة عالية** تنعكس في نوع الأعداد التي يستعملها التّلاميذ، وفي مدى تعقيد الفعّاليّة.

مبنى المجمّع

يحتوي مجمّع الصفّ السابع على 33 فعّاليّة يتمّ التعبير من خلالها عن مضامين رياضيّة واستراتيجيات لمواجهة الحالات والمساائل. قسم من هذه الفعّاليّات هو فعّاليّات تعمّق (تتناول مواضيع من المنهج التّعليمي)، وقسم آخر منها هو فعّاليّات إثراء (تتناول مواضيع ليست ضمن المنهج التّعليمي).

تحتاج معظم الفعّاليّات إلى حوالي 90 دقيقة (حصّتين) عمل في الصفّ.

تتشتمل الفعّاليّة على عدّة مكوّنات:

- **مهمة بحث** واسعة النّطاق تتناول موضوعاً رياضياً محدّداً. تعرض مهمة البحث، عادةً، في البداية حالة أساسيّة للبحث، إذ يتمّ بحثها خلال العمل بواسطة سلسلة من الأسئلة المدرجة. تشتمل مهمّة بحث كثيرة على أسئلة اختيارية تعتمد على استعمال الحاسوب، مثل: جدول إلكتروني إكسيل (Excel)، تطبيق محوسب (طوره طاقم المشروع) يعتمد على برمجية هندسة ديناميكيّة (متغيّرة) GeoGebra، أو توجيه التّلاميذ إلى تطبيق من مصدر آخر في شبكة الإنترنت. يوجد في كلّ فعّاليّة قسم "هل تعلمون؟" وهو يربط بين موضوع الفعّاليّة ومجال معيّن من الحياة اليوميّة، أو من الرّياضيّات، أو العلم، أو التّاريخ، أو أيّ مجال معرفة آخر.

● **نحافظ على لياقة رياضية.** يحتوي هذا القسم على تمارين تهدف إلى تحسين قدرة تفعيل المهارات التقنية، ومنها: حسابات عددية، تبسيط تعابير جبرية، حلّ معادلات واستعمال مصطلحات هندسية أساسية. مستوى هذه التمارين عالٍ نسبياً من ناحية تقنيات رياضية، ومن ناحية مستوى التفكير. هذه التمارين مرتبطة، عادةً، بشكل معين، بسير العمل في مهمة بحث أساسية، لكنها لا تشكل جزءاً منها.

● **أُحجية.** يحتوي هذا القسم على سؤال أو مهمة غير مدرجة، ويحتاج حلّها إلى قدرة عالية من التفكير الإبداعي. يهدف استعمال الأحجيات، في هذا الإطار، إلى رفع اهتمام التلاميذ وتحفيزهم وتشجيعهم على الاستمرار في تنفيذ حلّ الأُحجية خارج نطاق الدرس (في إطار العائلة، على سبيل المثال)، كما تهدف الأُحجية إلى تشجيع التلاميذ على التفكير الإبداعي وكسر رتابة العمل بمهامّ مدرجة ومعقدة، كما هو الأمر في "تمارين اللياقة الرياضية"، ويتمّ، في معظم الحالات، دمج الأُحجية أيضاً في فعالية مرتبطة، عادةً، بالمواضيع الرياضية أو بطرق حلّ مهمّة البحث الأساسية.

كُتب إرشاد للمعلم

تُرافق الفعاليّات كُتب إرشاد للمعلم. يشتمل كلّ إرشاد على قائمة الأهداف، واقتراحات افتتاحية الدرس، واقتراحات حلّ المهام في الدرس، وملاحظات بيداغوجية ورياضية، واقتراحات للتلاميذ الذين يهون حلّ الفعالية، واقتراحات لأسئلة تُجمل مهامّ الدرس. مرّت معظم الفعاليّات في عملية تجريب وتطوير في صفوف، أو في مجموعات تلاميذ متقدّمين.

معلومات وتوضيحات

طرق الحصول على المجمع

● اقتناؤه ككراسة من دار النشر والتوزيع "תרבות לעם"، الهاتف: 03-562-2727

● موقع الرياضيات المدمجة (تفوق رحوبوت) <http://stwww.weizmann.ac.il/math-rehovot>

للاستفسار والتوضيح

math.rehovot@weizmann.ac.il

● طاقم مشروع الرياضيات المدمجة

alex.friedlander@weizmann.ac.il

● رئيس المشروع

<http://davidson.weizmann.ac.il>

● استكمالات