

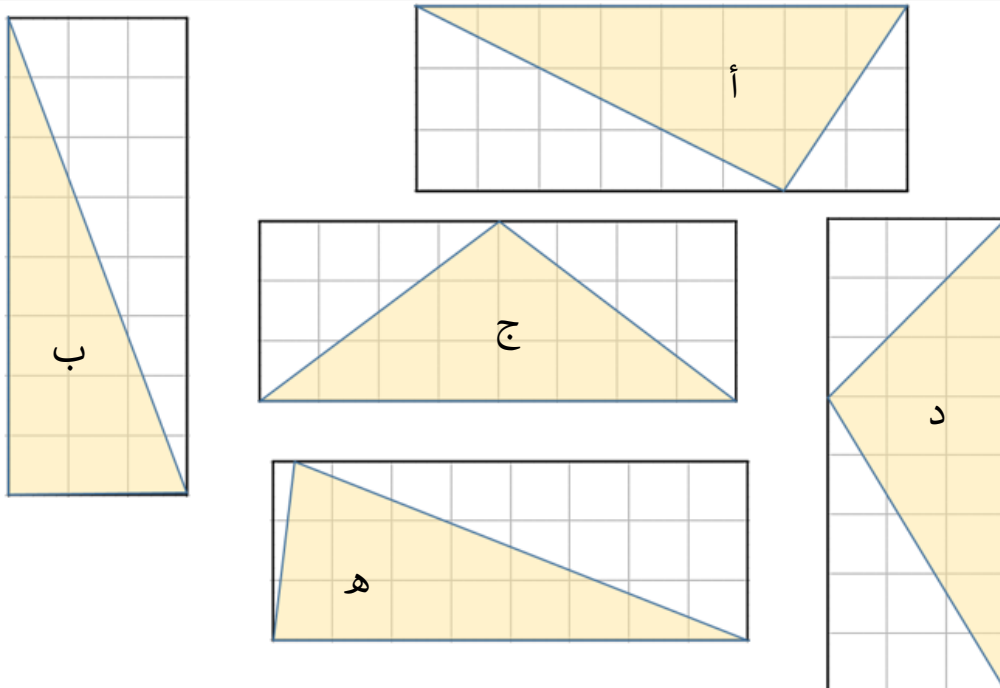
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי
المركز القطري لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية
משרד החינוך - המזכירות הפדגוגית, אגף א' למדעים

דָרֵס קְصִיר בְּמוֹצוֹע חִסָּב מַסָּחָת מְתֻלָּת

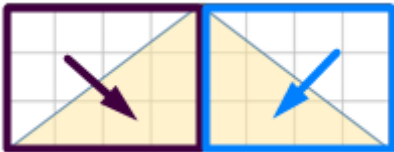
הַהֶדֶף: תְּנִימָה הַאֲדָרָק בְּאֵן הַמְּתֻלָּת מְתֻסָּוִיַּה הַמַּסָּחָה לֵיִסֵּת בְּאַצְרֻרָה
מְתַנְּבִיקָה.

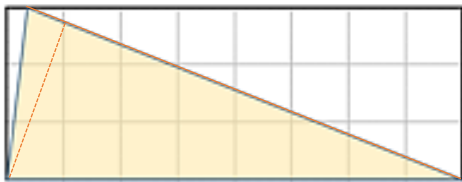
جدوا ما المشترك للمثلثات التي أمامكم؟

فسِّروا إجابتكم.

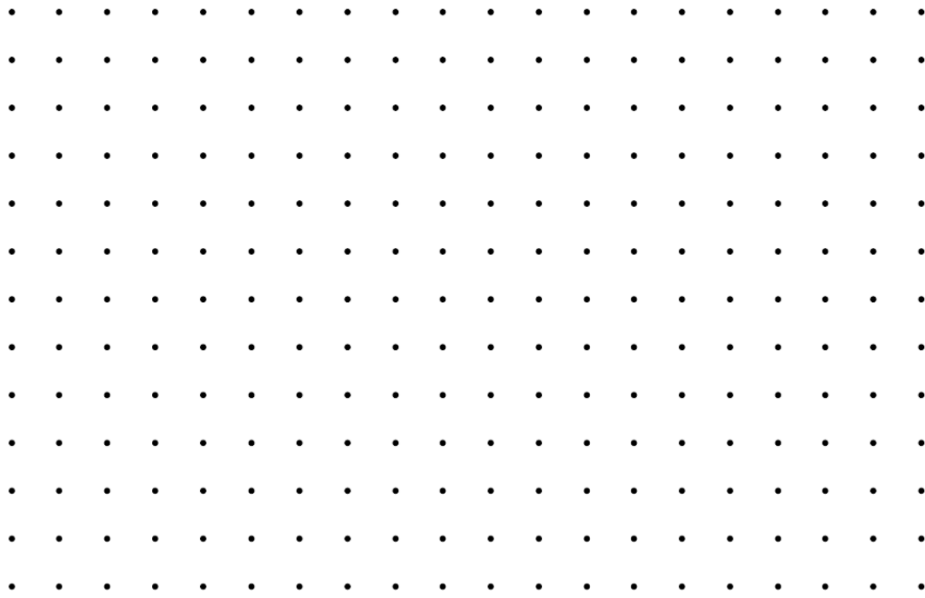


أساليب تدريس بيداغوجية في الرياضيات

<p>تّمية الإدراك بأنّ المثلثات متساوية المساحة ليست بالضرورة متطابقة.</p>	<p>هَدَف الفَعَالِيَّة</p>
<p>الصف الخامس – حساب مساحات مثلثات (الأشكال المختلفة يُمكن أن تكون لها مساحات متساوية)، (صفحة 160)، فعاليات تُوضّح العلاقة بين مساحة المُستطيل ومساحة المثلث (صفحة 161).</p> <p>الفعاليّة مُعدّة للصفوف: الخامسة - السادسة</p>	<p>المَوْضوع في المِنهاج التّعليمي</p>
<p>أحد المفاهيم الخاطئة المنتشرة حول قياس مساحات، هي بأنه لأشكال غير متطابقة مساحات مختلفة. بالطبع هذا ليس صحيحًا: لمثلثات مختلفة، كما لمضلعات أخرى، يُمكن أن تكون مساحات متساوية.</p> <p>نقطة أخرى تتطلّب إهتمامًا خاصًا خلال تعلّم موضوع "المساحات" هي حساب المساحات بطرائق مختلفة. مثلاً، يُمكن حساب مساحة المثلث المرسوم على لوحة التّربيعات بواسطة مقارنة القاعدة والارتفاع، بواسطة القانون، بواسطة استعمال المُستطيل المُلائم وغيرها.</p>	<p>وصف عام للفعاليّة</p>
<ul style="list-style-type: none"> • لوحة مسامير، لوحة مسامير مُحوسبة: لوحة 1، لوحة 2، ورقة تربيعات. • تطبيق "مساحة المثلث" • ورق لنسخ الأشكال: استعمال ورق لنسخ المُستطيل والمثلث الملون. قصّ المُستطيل والمثلث الملون يُمكن التلميذ من أن يُفكّك ويُركّب الأقسام التي حصل عليها: 	<p>استعمال وسائل إيضاح أو وسائل مُحوسبة</p>
<ul style="list-style-type: none"> • مساحة المُستطيل • حساب مساحة مثلث بطرائق مختلفة (بواسطة الفكّ والتّركيب، استعمال مُستطيل مُلائم وغيرها). 	<p>المعرفة المُسبقة اللازمة لتنفيذ الفعاليّة</p>

<p>1. جميع المستطيلات الملائمة للمثلثات هي مستطيلات متطابقة ولذلك مساحتها متساوية. مثلث محصور داخل مستطيل (ضلع واحد في المثلث يتطابق مع أحد أضلاع المستطيل، ورأس المثلث المقابل لنفس الضلع يقع على ضلع المستطيل المقابل، ولذلك مساحته تساوي نصف مساحة المستطيل. بما أن مساحات جميع المستطيلات متساوية، لذلك مساحات المثلثات المحصورة داخلها هي أيضا ذات مساحات متساوية.</p> <p>2. حساب مساحة كل مثلث بواسطة القانون. المساحات التي يتم الحصول عليها بواسطة إجراء الحسابات متساوية.</p> <p>3. أن يُميّز التلميذ أنه في جميع المثلثات أحد الأضلاع متساوي والارتفاعات على نفس الضلع متساوية، والاستنتاج من ذلك أن مساحات المثلثات متساوية.</p>	<p>طرائق حل ممكنة</p>
<p>1. صعوبة في بناء ارتفاع على الضلع الملائم.</p> <p>2. عدم القدرة على حساب مساحة مثلث قائم الزاوية (الارتفاع يتطابق مع ضلع في مثلث قائم الزاوية).</p> <p>3. عدم الإدراك بأنه لمثلثات غير متطابقة يمكن أن تكون مساحات متساوية.</p> <p>4. صعوبة في تمييز ارتفاع في مثلث رأسه ليس موجودًا في نقطة التقاء خطوط شبكة التربيعة.</p> <p>5. اختيار ضلع مثلث بشكل غير منطقي، بحيث أن الضلع لا يتطابق مع أحد أضلاع المستطيل، نمد ارتفاع للضلع، لكن توجد صعوبة في حساب الأطوال.</p> <p>مثلاً:</p> 	<p>أخطاء من الممكن أن تشير إلى وجود صعوبات في فهم المصطلح أو المهارة</p>
<p>1. ما العلاقة بين مساحات المثلثات الملونة التي في الصورة وبين مساحات المستطيلات الملائمة؟</p> <p>2. هل يمكن أن تكون في مضلعات أخرى حالة تكون فيها المضلعات غير متطابقة، ولكن مساحتها متساوية؟ اعطوا أمثلة ملائمة.</p>	<p>إقتراحات للنقاش عند إنتهاء الفعالية</p>

أرسموا ثلاثة مثلثات مختلفة (ليست متطابقة)، بحيث أن مساحة كل مثلث تساوي 6 وحدات مساحة.



إقتراحات للتوسُّع في
الفعاليَّة