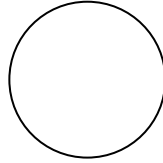


هندسة وأكتر

مركز الأشكال

أ. مجموعة أولاد ترغب اللعب بلعبة جديدة. أرادوا الجلوس بطريقة كلهم
يبعدون نفس البعد من اللعبة.

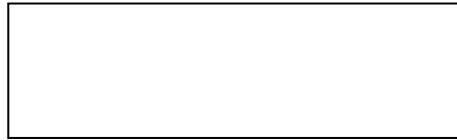
1. إذا جلسوا بشكل دائري، أين يجب وضع اللعبة بحيث تبعد نفس البعد عن كل
منهم؟



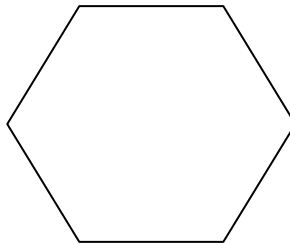
2. إذا جلس 4 أولاد على شكل مربع وكل منهم جلس على رأس من رؤوس
المربع، أين يجب وضع اللعبة بحيث تبعد نفس البعد عن كل منهم؟



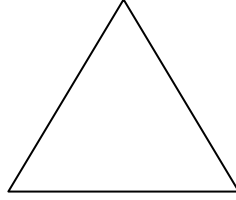
3. إذا جلس 4 أولاد على شكل مستطيل وكل منهم جلس على رأس من رؤوس
المستطيل، أين يجب وضع اللعبة بحيث تبعد نفس البعد عن كل منهم؟



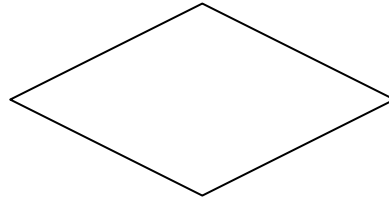
4. إذا جلس 6 أولاد على شكل مسدس منتظم وكل منهم جلس على رأس من
رؤوس المسدس، أين يجب وضع اللعبة بحيث تبعد نفس البعد عن كل منهم؟



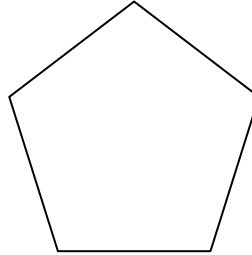
5. إذا أردنا أن نجلس 3 أولاد على رؤوس مثلث متساوي الأضلاع (كل منهم يجلس على رأس من رؤوس المثلث)، هل نستطيع أن نضع اللعبة في مكان يبعد نفس البعد عن كل منهم؟



6. إذا أردنا أن نجلس 4 أولاد على رؤوس معين (ليس بمربع). هل نستطيع أن نضع اللعبة في مكان يبعد نفس البعد عن كل منهم؟



7. إذا أردنا أن نجلس 5 أولاد على رؤوس مخمس منتظم، هل نستطيع أن نضع اللعبة في مكان يبعد نفس البعد عن كل منهم؟



8. إذا أردنا أن نجلس 4 أولاد على رؤوس متوازي أضلاع (ليس بمربع). هل نستطيع أن نضع اللعبة في مكان يبعد نفس البعد عن كل منهم؟



المواضيع المعالجة في الفعالية بحسب منهج التعليم:

المثلثات والأشكال الرباعية (الصف الثالث ص 70).

مضلعات، أقطار، خواص المثلث (الصف الرابع ص 90-91).

مضلعات-مراجعة، أشكال رباعية، مضلعات منتظمة (الصف الخامس ص 110-113).

الدائرة (الصف السادس ص 136).

تم إعداد الفعالية من الموقع: <http://mathforum.org/~sanders/centertriangle>

ب. في لعبة "أمسك بالعلم" تبارزت 4 فرق بالركض من محيط ملعب دائري قطره 240 متر، إلى العلم الذي في مركز الملعب.

الوقت الذي لزم لثلاثة فرق: 30 ثانية، 40 ثانية، 80 ثانية.

سرعة هذه الفرق بالركض: 1.5 متر في الثانية، 3 متر في الثانية، 4 متر في الثانية.

1. كم هو الوقت الذي لزم للفرقة التي وصلت أولاً (مرتبة 1) وكم كانت سرعتها؟

2. كم هو الوقت الذي لزم للفرقة التي وصلت ثانيةً (مرتبة 2) وكم كانت سرعتها؟

3. كم هو الوقت الذي لزم للفرقة في المرتبة الأخيرة وكم كانت سرعتها؟

4. الفرقة الرابعة كانت في المرتبة الثالثة، الوقت الذي لزمها 60 ثانية. كم كانت

سرعتها؟

ج. في لعبة ثانية "أمسك بالعلم" تبارزت 3 فرق.

1. إذا لزم للمجموعة "أ" 45 دقيقة للوصول إلى العلم، وسرعتها كانت ضعفي

سرعة فرقة "ب"، كم من الوقت يلزم لفرقة "ب" للوصول إلى العلم؟

2. إذا كانت سرعة فرقة "ج" ثلاثة أضعاف سرعة فرقة "أ". كم من الوقت يلزم

لفرقة "ج" للوصول إلى العلم؟

3. كم مرة أكبر سرعة فرقة "ج" من سرعة فرقة "ب"؟

المواضيع المعالجة في الفعالية بحسب منهج التعليم:

النسبة (الصف السادس ص 127)

أسئلة سرعة (الصف السادس ص 134)

ملاحظات للمعلم:

هدف فعالية أ: إيجاد "مركز" أشكال هندسية عن طريق التجربة الفطرية وكذلك استعمال الخواص الهندسية مثل: نقطة التقاء الأقطار أو محاور التماثل، وفحص الأبعاد من هذه النقطة للنقاط المطلوبة.

مركز الدائرة معروف. "مركز" مضلع نقصد به - نقطة داخل المضلع تبعد أبعاد متساوية عن رؤوسه.

يمكن إيجاد مركز المربع، المستطيل، المسدس المنتظم عن طريق تقاطع الأقطار. لإيجاد مركز المثلث المنتظم والمخمس المنتظم يمكن الاستعانة بمحاور التماثل.

بحسب تعريف "المركز" أعلاه لا يوجد "مركز" للمعين (ليس بمربع) ولا لمتوازي الأضلاع (ليس بمستطيل).

هدف الفعالتين ب و ج: معالجة مفهوم النسبة (العلاقة بين السرعة الثابتة والزمن) بصورة فطرية. ولا حاجة لاستعمال القوانين.

إعداد: ابتسام عبد الخاق وبراخا سيجاليس