



كسور: مقارنة وترتيب

ارموا 4 مكعبات نرد وسجّلوا الأعداد في المربعات:

--	--	--	--

أ. أكتبوا كل الكسور التي يمكن الحصول عليها بواسطة هذه الأعداد. (في نفس الكسر استعملوا كل عدد مرة واحدة فقط). كم كسراً كتبتم؟

ب. صنفوا الكسور بطريقتين مختلفتين.

ج. رتبوا الكسور من الأصغر إلى الأكبر.

الكسر
الأصغر

الكسر
الأكبر



للمعلم/ة

تعالج الفعالية بناء الكسور، مقارنة وترتيب الكسور وهي مناسبة للصفين الخامس والسادس.

أ. أكتبوا كل الكسور التي يمكن الحصول عليها بواسطة هذه الأعداد. (في نفس الكسر استعملوا كل عدد مرة واحدة فقط). كم كسراً كتبتهم؟

من كل أربعة أعداد مختلفة يمكن بناء ستة كسور أصغر من 1 وستة كسور أكبر من 1. (من المحتمل أن يكون كسر توسيع لكسر آخر).

مثال: إذا حصلنا على الأعداد: 2, 3, 5, 6

$$\frac{6}{5}, \frac{6}{3}, \frac{6}{2}, \frac{5}{3}, \frac{5}{2}, \frac{3}{2} \quad \frac{2}{3}, \frac{2}{5}, \frac{2}{6}, \frac{3}{5}, \frac{3}{6}, \frac{5}{6}$$

ب. صنفوا الكسور بطريقتين مختلفتين.

أمثلة ممكنة للتصنيف:

- التصنيف لمجموعتين: مجموعة تحوي كسوراً أصغر من 1 ومجموعة تحوي كسوراً أكبر من 1.
- التصنيف لثلاث مجموعات: الأولى تحوي كسوراً أكبر من $\frac{1}{2}$ والثانية تحوي كسراً يساوي $\frac{1}{2}$ والثالثة

كسوراً أصغر من $\frac{1}{2}$.

- التصنيف لأربع مجموعات كل منها تحوي كسوراً متساوية في بسوطها.
- التصنيف لمجموعتين: مجموعة تحوي كسوراً يمكن اختزالها والأخرى لا يمكن اختزالها.

ج. رتبوا الكسور من الأصغر إلى الأكبر.

مثال لطريقة حل: من المهم التمعن بكل كسر وكسر وذكر خصائصه، خاصة بالنسبة للكبر النسبي لعدد معين:

أكبر/أصغر من 1 أكبر/أصغر من $\frac{1}{2}$ وهكذا.

في المثال أعلاه نرى أنه يوجد كسران فقط كل منهما أصغر من $\frac{1}{2}$ ($\frac{2}{5}$ و $\frac{2}{6}$) وكسر واحد يساوي $\frac{1}{2}$ ($\frac{3}{6}$)، هكذا

نبدأ الترتيب: $\frac{2}{6}, \frac{2}{5}, \frac{3}{6}$. بعدها، لكي نكمل الترتيب، نبحث عن باقي الكسور الأصغر من 1: ($\frac{5}{6}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}$).

موضوع للنقاش كيف سنقارن بين هذه الكسور الثلاثة؟

يمكن عن طريق بعد كل كسر عن الـ 1 ومقارنة الكسور المكتملة لـ 1.



يمكن عن طريق توحيد المقامات. وبهذا يكون ترتيب الكسور الأصغر من 1: $\frac{2}{6}, \frac{2}{5}, \frac{3}{6}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$. نكمل

عملية المقارنة والترتيب بالنسبة للأعداد الأكبر من 1: أكبر عدد هو $\frac{6}{2} = 3$ وأصغر عدد هو $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

وهكذا.

الترتيب هو: $\frac{2}{6}, \frac{2}{5}, \frac{3}{6}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{6}{5}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{6}{3}, \frac{5}{2}, \frac{6}{2}$

للتوسع: الطلب من التلاميذ رسم مستقيم أعداد وأن يعينوا عليه، بالتقريب، الكسور الناتجة.