

المستوى : السادس ابتدائي.

الموضوع : الأعداد الكسرية (2) التساوي و الإختزال.

الحصّة : الأولى (التثبيت و الإغناء).

الكفايات : التعبير عن عدد بكتابات كسرية مختلفة – اختزال عدد كسري.

الحصّة - الأنشطة

الحصّة الأولى:

- النشاط الأول:

- صيغة العمل:

- الوسائل المساعدة:

- تقديم الوضعية:

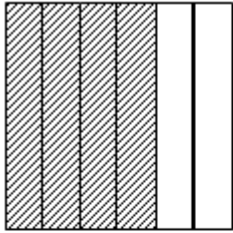
تدبير الأنشطة

أنشطة التثبيت والإغناء.

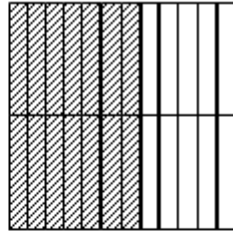
التعبير عن عدد بكتابات كسرية مختلفة.

- عمل في مجموعات من 4 أفراد.

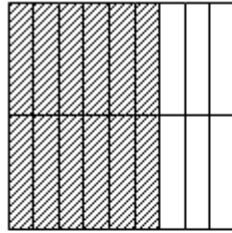
- أشرطة من ورق، رسوم على السبورة.(أو استنساخ الوثيقة المرفقة - وثيقة نشاط_1_حصّة_أولى_ وتوزيعها على التلاميذ)
- ألاحظ المستطيلات الآتية، فهي لها نفس المساحة وتم تلوين نفس الجزء من كل مستطيل. أعبّر عن كل جزء بعدد كسري مناسب.



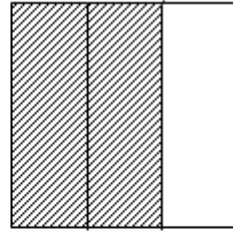
a-....



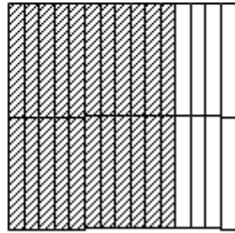
b-....



c-....



d-....



e-....

- ما هي الخاصية التي تتسم بها هذه الأعداد الكسرية؟

- ألون نفس الجزء من الشكل e وأعبّر عنه بعدد كسري.

* البحث :

- يطلب الأستاذ من المتعلمين تشكيل مجموعات، ثم يشرح لهم معطيات الوضعية، ويزود كل مجموعة بالمستطيلات

المصنوعة من الورق المقوى والتي يتم تقطيعها قبل بداية الحصّة. وتترك للمجموعات فترة زمنية كافية للتفكير والبحث. و

يعمل الأستاذ على مراقبة إنجازات المتعلمين، وتقديم المساعدة المتعلقة بفهم المطلوب دون إعطاء الأجوبة.

- يتم تقديم الحلول من لدن مقرري بعض المجموعات وذلك بتبرير طرائق إجراءاتهم، مع إعطاء الفرصة لباقي المتعلمين من

* الاستثمار الجماعي :

اجل مناقشة إنجازات زملائهم بشكل يشجع على التوصل إلى النتائج المرجوة، مع تدخل الأستاذ عندما يعجز التلاميذ عن

التوصل إلى الحل المرغوب فيه.

- من الممكن أن يواجه بعض المتعلمين صعوبة في إدراك أن الأعداد الكسرية

$$a = \frac{4}{6} \quad \text{و} \quad b = \frac{16}{24} \quad \text{و} \quad c = \frac{12}{18} \quad \text{و} \quad d = \frac{2}{3}$$

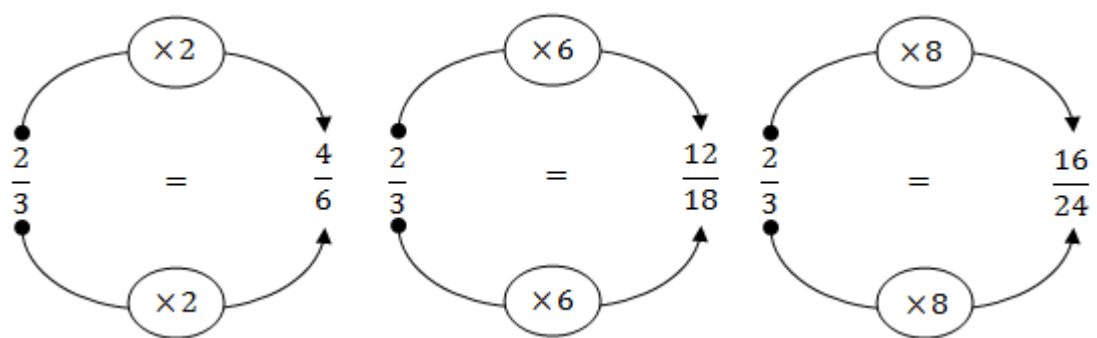
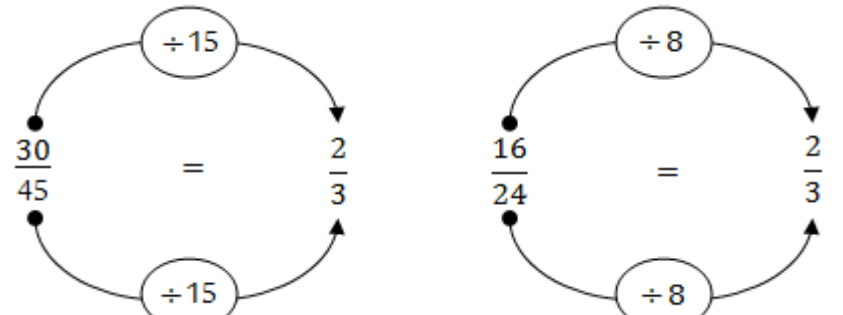
متساوية لاختلاف عدد الأجزاء التي يمثلها كل عدد كسري، إلا أن الصعوبة يمكن تجاوزها عندما يتم شرح أن الأجزاء الملونة

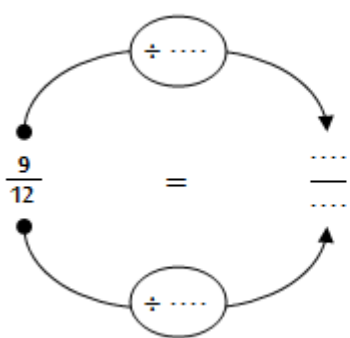
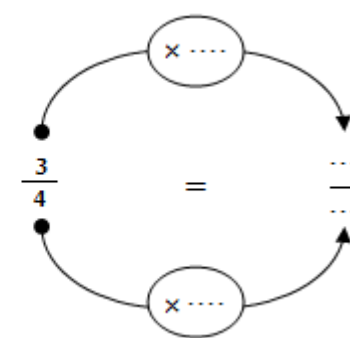
في كل مستطيل تشغل نفس المساحة ويتم التحقق من ذلك من خلال عملية مطابقة المستطيلات.

- تتم كتابة المتساوية على السبورة:

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{12}{18} = \frac{16}{24} = \frac{20}{30}$$

- يتم الانتقال من عدد كسري إلى عدد كسري بضرب بسط ومقام العدد الكسري الأول في نفس العدد.

تدبير الأنشطة	الحصة - الأنشطة
<p>- يتم الانتقال من عدد كسري إلى عدد كسري بضرب بسط و مقام العدد الكسري الأول في نفس العدد.</p>  <p>كما يتم الانتقال من عدد كسري إلى عدد كسري مساو له بقسمة بسط و مقام العدد الكسري الأول على نفس العدد.</p> 	
<p>اختزل عدد كسري، تحديد الأعداد الكسرية المتساوية.</p> <p>- عمل جماعي.</p> <p>- أشرطة من ورق مقوى، رسوم على السبورة.</p> <p>أعبر عن كل جزء ملون في كل شريط بعدد كسري، و أكتب كل عدد كسري كتابة عشرية.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div>	<p>- النشاط الثاني:</p> <p>- صيغة العمل:</p> <p>- الوسائل المساعدة:</p> <p>- تقديم الوضعية:</p>
<p>- أصنف الأعداد الكسرية الآتية إلى مجموعات تشمل على الأعداد الكسرية المتساوية:</p> $\frac{1}{2} ; \frac{2}{4} ; \frac{3}{6} ; \frac{5}{3} ; \frac{10}{6} ; \frac{10}{20} ; \frac{50}{30}$ <p>و أكتب الأعداد الكسرية التي لها نفس الكتابة العشرية.</p> <p>- تمنح الفرصة للمجموعات للبحث عن الحل، مع العمل على مراقبة أعمالها.</p> <p>- يتم التركيز على الاستنتاج المتعلق بأن كل الأعداد الكسرية التي لها نفس الكتابة العشرية:</p> $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{10}{20} \quad \text{إذن} \quad \frac{10}{20} = 0,5 \quad \text{و} \quad \frac{3}{6} = 0,5 \quad \text{و} \quad \frac{2}{4} = 0,5 \quad \text{و} \quad \frac{1}{2} = 0,5$ $\frac{5}{3} = \frac{10}{6} = \frac{50}{30} \quad \text{إذن} \quad \frac{50}{30} = 1,6 \quad \text{و} \quad \frac{10}{6} = 1,6 \quad \text{و} \quad \frac{5}{3} = 1,6$ <p>- يتم الإكتفاء بقيمة مقربة إلى 0,1 بالنسبة للعدد الكسري 5/3.</p> <p>- من بين الأعداد الكسرية السابقة تتم الإشارة إلى أن العدد الكسري 1/2 عدد مختزل، لأن كلا من البسط و المقام ليس لهما قاسم مشترك باستثناء العدد 1. - (اختزل ما أمكن 30/70 و 28/12 و 18/63).</p>	<p>* البحث :</p> <p>* الاستثمار الجماعي :</p>

تدبير الأنشطة	الحصّة - الأنشطة
<p>أنشطة الإدماج</p> <p>عمل ثنائي أو فردي. كتاب التلميذ صفحة 56 أنشطة من 1 إلى 6 صفحة 18 من كتاب التلميذ.</p> <p>- يسعى هذا النشاط إلى التعبير عن عدد بكتابات كسرية مختلفة وتحديد كيفية الانتقال من كتابة إلى أخرى، حيث يلاحظ المتعلم أربع مستطيلات 1، 2، 3، 4 لها نفس المساحة. الأول مقسم إلى 3 أجزاء لها نفس المساحة، والثاني مقسم إلى 6 أجزاء لها نفس المساحة، والثالث مقسم إلى 12 جزء من نفس المساحة، والرابع مقسم إلى 24 جزء من نفس المساحة. تمّ تلوين جزء من المستطيل الأول أي 1/3، والمطلوب هو تلوين جزء كل مستطيل له نفس مساحة الجزء الملون من المستطيل 1، والتعبير عنه بعدد كسري، وتحديد كيفية الانتقال من عدد كسري إلى عدد آخر، حيث ينبغي التوصل إلى أن:</p> $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12} = \frac{8}{24}$ <p>وأن الانتقال من عدد كسري إلى عدد آخر، يتم ضرب البسط والمقام في نفس العدد.</p> $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 8}{3 \times 8} = \frac{8}{24} \quad , \quad \frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6} \quad , \quad \frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$ <p>- يكمل المتعلم تلوين الأجزاء المناسبة ويكتب بسط أو مقام كل عدد كسري لتتحقق المتساوية. - يستعمل المتعلم ثلاث مستقيمات مدرجة لإتمام المتساويات (المقترحة في النشاط): وذلك للتوصل إلى أن:</p> $\frac{3}{3} = \frac{6}{6} = \frac{9}{9} \quad ; \quad \frac{6}{3} = \frac{12}{6} = \frac{18}{9} \quad ; \quad \frac{9}{3} = \frac{18}{6} = \frac{27}{9}$ <p>في الحالة الأولى نقسم البسط على المقام نحصل على نفس الخارج الذي يساوي 1. في الحالة الثانية عندما نقسم البسط على المقام نحصل على نفس الخارج الذي يساوي 2. في الحالة الثالثة عندما نقسم البسط على المقام نحصل على نفس الخارج الذي يساوي 3.</p> <p>- يلون المتعلم في كل حالة الجزء الذي يمثله العدد الكسري بشكل تكون فيه الأعداد الكسرية المعبرة عن كل جزء متساوية و يكتبها. ويستنتج خاصية قسمة بسط ومقام عدد كسري على نفس العدد للحصول على عدد كسري يساوي العدد الكسري الأول. وخاصية ضرب بسط ومقام العدد الكسري في نفس العدد المخالف للصفر للحصول على عدد كسري يساوي أيضا العدد الكسري الأول.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{9}{12} = \frac{\dots}{\dots}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots}$</p> </div> </div> <p>يتم الاطلاع على الخلاصات والنتائج في أسفل صفحة 56.</p>	<p>الحصّة الثانية:</p> <p>- صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: نشاط 1 صفحة 56:</p> <p>نشاط 2 صفحة 56: نشاط 3 صفحة 56: نشاط 4 صفحة 56:</p>
	<p>حساب ذهني وسريع: صيغة العمل:</p>

20	جذاذة رقم :	الأعداد الكسرية (2) التساوي والإختزال	درس:
----	-------------	---------------------------------------	------

www.nacermaths.com

الأستاذ: ناصر ب.

المستوى : السادس ابتدائي.

الموضوع : الأعداد الكسرية (2) التساوي والإختزال.

الحصّة : الثالثة (الاستثمار والتقويم).

الكفايات : التعبير عن عدد بكتابات كسرية مختلفة – اختزال عدد كسري.

تدبير الأنشطة	الحصّة - الأنشطة
<p>أنشطة الإستثمار والتقويم.</p> <p>عمل فردي و استثمار جماعي.</p> <p>كتاب التلميذ صفحة 57</p> <p>أنشطة من 1 إلى 7 صفحة 57 من كتاب التلميذ.</p> <p>- يكمل المتعلم كتابة الأعداد المناسبة للتوصل إلى قاعدة الحصول على كتابة مختلطة لعدد كسري.</p> <p>- يسعى هذا النشاط إلى تطبيق القاعدة التي تتيح اختزال كل عدد كسري، وذلك بإيجاد القاسم المشترك لبط و مقام كل عدد كسري و كتابة كل منهما على شكل جداء مثل:</p> $\frac{72}{88} = \frac{8 \times 9}{8 \times 11} = \frac{9}{11} ; \quad \frac{121}{132} = \frac{11 \times 11}{11 \times 12} = \frac{11}{12}$ $\frac{18}{21} = \frac{3 \times 6}{3 \times 7} = \frac{6}{7} ; \quad \frac{99}{90} = \frac{9 \times 11}{9 \times 10} = \frac{11}{10} ; \quad \frac{45}{54} = \frac{9 \times 5}{9 \times 6} = \frac{5}{6}$ <p>- يحدد المتعلم الأعداد الكسرية المتساوية من بين الأعداد المقترحة، حيث يقتضي إيجاد الحل لهذا النشاط توظيف المكتسبات السابقة للمتعلم والمتعلقة بالمضاعفات والقواسم. حيث يمكن الإنطلاق من أي عدد كسري يمثل 2/3.</p> $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12} = \frac{20}{30} = \frac{66}{99}$ <p>- يتطلب هذا النشاط إيجاد عدد كسري يساوي العدد المعين، ويكون بسطه أو مقامه محددًا حيث ينبغي التعرف على كيفية الانتقال من بسط العدد الأول إلى بسط العدد الثاني وهكذا: (هناك عدة حلول).</p> <p>- ينقل المتعلم و يكمل المتساويات كما في المثال، حيث ينبغي إيجاد عدد كسري يساوي عددا كسريا معينا بمعرفة مقامه أو بمعرفة بسطه.</p>	<p>الحصّة الثالثــــة:</p> <p>- صيغة العمل:</p> <p>- الوسائل المساعدة:</p> <p>- تقديم الوضعية:</p> <p>نشاط 1 صفحة 57:</p> <p>نشاط 2 صفحة 57:</p> <p>نشاط 3 صفحة 57:</p> <p>نشاط 4 صفحة 57:</p> <p>نشاط 5 صفحة 57:</p> <p>نشاط 6 صفحة 57:</p> <p>نشاط 7 صفحة 57:</p>
<p>يتعلق الأمر في هذا النشاط بإيجاد 5 أعداد كسرية يكون خارج قسمة بسطها على مقامها هو 0,4 مثل: (2/5=0,4). حيث ينبغي ضرب بسط و مقام العدد 2/5 في نفس العدد كل مرة لإيجاد الأعداد المطلوبة.</p> <p>الأعداد الكسرية هي:</p> $\frac{4}{10} ; \quad \frac{6}{15} ; \quad \frac{8}{20} ; \quad \frac{10}{25} ; \quad \frac{12}{30}$ <p>- يلاحظ المتعلم أن:</p> $6 \times 8 = 4 \times 12 \quad \text{لأن} \quad \frac{6}{4} = \frac{12}{8}$ <p>و يتحقق من تساوي كل عددين كسريين باستعمال نفس الخاصية.</p>	<p>نشاط 6 صفحة 57:</p> <p>نشاط 7 صفحة 57:</p>

