**تكافؤ الكسور**

|  |  |
| --- | --- |
| [**التعرف على واجهة الأبلت**](#واجهة) | 1 |
| واجهة الأبلت | 1 |
| أجزاء الأبلت | 1 |
| [أنشطة تعريفية](#تعريفي) | 3 |
| نشاط تعريفي 1 | 3 |
| نشاط تعريف 2 | 3 |
| نشاط تعريفي 3 | 4 |
| نشاط تعريف 4 | 4 |
| [أنشطة استكشافية](#استكشافي) | 5 |
| نشاط استكشافي 1 | 5 |
| نشاط استكشافي 2 | 5 |
| نشاط استكشافي 3 | 5 |
| نشاط استكشافي 4 | 6 |
| نشاط استكشافي 5 | 6 |

نريد أن نتعلم اليوم عن تكافؤ الكسور بواسطة أبلت مناسب.

الأبلت موجود في الموقع: <http://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=3510>

يمكنك الضغط أ يضا [هنا](http://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=3510).

1. **التعرف على واجهة الأبلت**:
	1. واجهة الأبلت هي:



شكل 1: واجهة أبلت تكافؤ الكسور

* 1. أجزاء الأبلت

الأبلت مكون 4 شبابيك:

* + 1. شباك أول يمثل كسرا معطى، في الشكل 1 الشكل المعطى مرسوم باللون الأحمر ويساوي $\frac{8}{10}$.
		2. شباك ثان يمثل الكسر على محور أعداد. هنا ايضا مشار للكسر باللون الأحمر.
		3. شباك ثالث هو حقل فارغ بياني يمكن ان نرسم به كسرين اخرين (حقلان مربعان باللون الأبيض).
		4. شباك رابع يحتوي على جدول يمثل الكسور.



1

2

3

4

شكل 2: أقسام الأبلت

1. أنشطة تعريفية:
	1. نشاط تعريفي (1):

نريد أن نحرك احد المنزلقات الأفقية في شباك رقم 3 (أنظر الشكل 3). ماذا يحدث؟



شكل 3: منزلق أفقي

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. نشاط تعريفي (2):

نريد أن نحرك احد المنزلقات العمودية في شباك رقم 3 (أنظر الشكل 4). ماذا يحدث؟



شكل 4: منزلق عمودي

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. نشاط تعريفي (3):

ماذا يحدث عندما نحرك المنزلق الأفقي إلى 4 والمنزلق العمودي إلى 2؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. نشاط تعريفي (4):

ماذا نفعل لكي نعين الكسر $\frac{3}{8}$ ؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. أنشطة استكشافية:
	1. نشاط استكشافي (1):

نريد أن نرسم الكسر $\frac{5}{9}$ . ماذا نفعل؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. نشاط استكشافي (2):

نريد أ ن نرسم الكسرين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{6}{8}$ ونقارن بينهما. أيهما أكبر ولماذا؟

المقارنة: $\frac{3}{4}$ $\frac{6}{8}$

التعليل:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. نشاط استكشافي (3):

اختر كسرا جديدا بواسطة النقر على "".

نريد أن نرسم كسرين، كل منهما يساوي الكسر الجديد.

كيف تتأكد أن الكسرين يساويان الكسر الجديد؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ماذا نستنتج؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. نشاط استكشافي (4):

ماذا يفيدنا خط الأعداد؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. نشاط استكشافي (5):
		1. نريد أن نعين الكسر $\frac{6}{9}$ ككسر رئيس في الشباك 1.

ماذا نفعل؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. نريد أن نرسم كسرين، كل منهما يساوي الكسر الجديد.

كيف تتأكد أن الكسرين يساويان الكسر الجديد؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. ماذا نستنتج مما سبق؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. التعليل:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

أع