مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
ת.ד. ص.ب. P.O.BOX 121 ☎ 04/6554674 04/6084337 NAZARETH 16101 الناصرة ١٦١٠١ נצרת
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

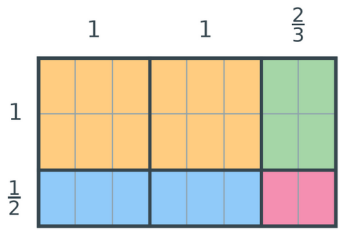
اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: ضرب عدد كسريّ في عدد كسريّ مع الاختزال

الصف السادس

تذكّر: ضرب عدد كسريّ في عدد كسريّ

1) نحوّل كلّ عدد كسريّ إلى كسر غير حقيقيّ.
2) نختزل بسط الكسر ومقامه إن أمكن.
3) نختزل بطريقة الإكس: بسط الكسر الأوّل مع مقام الكسر الثاني، وبسط الكسر الثاني مع مقام الكسر الأوّل.
4) نضرب البسط في البسط، والمقام في المقام.
5) نحوّل الناتج إلى عدد كسريّ.



$1+1+\frac{2}{3}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=4$

مثال: نختزل 3 مع 3، و8 مع 2 (على شكل X)، ثمّ نضرب:

$$1\frac{1}{2}\times 2\frac{2}{3}=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}\times\frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{1\times 4}{1\times 1}=4$$

أوّلًا: تمهيد

سؤال 1: حوّل كلّ عدد كسريّ إلى كسر غير حقيقيّ.

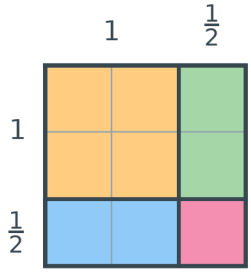
(أ) $2\frac{1}{3}=\frac{7}{3}$ (ب) $3\frac{3}{4}=\frac{15}{4}$ (ج) $1\frac{5}{6}=\frac{11}{6}$ (د) $4\frac{2}{5}=\frac{22}{5}$

سؤال 2: الضرب بالرسم.

كلّ مربّع كبير يساوي 1. عُدّ المستطيلات الصغيرة، واكتب قيمة كلّ مستطيل صغير، ثمّ أكمل.

(أ) عدد المستطيلات الصغيرة: 9

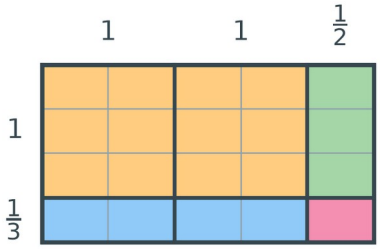
قيمة كلّ مستطيل صغير: $\frac{1}{4}$



$1\frac{1}{2}\times 1\frac{1}{2}=\frac{9}{4}=2\frac{1}{4}$

(ب) عدد المستطيلات الصغيرة: 20

قيمة كلّ مستطيل صغير: $\frac{1}{6}$



$2\frac{1}{2}\times 1\frac{1}{3}=\frac{20}{6}=3\frac{2}{6}=3\frac{1}{3}$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ثانيًا: الاختزال بطريقة الإكس

سؤال 3: اختزل بطريقة الإكس، ثمّ احسب.

اكتب الأعداد الجديدة في المربّعات، ثمّ اكتب الناتج بعد «=».

(أ) $\frac{\boxed{3}\,9}{4\,\boxed{1}} \times \frac{\boxed{2}\,8}{3\,\boxed{1}} = 6$

(ب) $\frac{\boxed{2}\,10}{3\,\boxed{1}} \times \frac{\boxed{2}\,6}{5\,\boxed{1}} = 4$

(ج) $\frac{\boxed{1}\,7}{6\,\boxed{1}} \times \frac{\boxed{2}\,12}{7\,\boxed{1}} = 2$

(د) $\frac{\boxed{3}\,15}{8\,\boxed{2}} \times \frac{\boxed{1}\,4}{5\,\boxed{1}} = 1\frac{1}{2}$

سؤال 4: احسب، واكتب الناتج عددًا كسريًّا بأبسط صورة.

حوّل إلى كسرين غير حقيقيّين، ثمّ اختزل بطريقة الإكس قبل الضرب.

(أ) تمارين أساسيّة:

(1) $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} = \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} = 2$

(2) $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = \frac{5}{2} \times \frac{3}{2} = 3\frac{3}{4}$

(3) $1\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{5} = \frac{5}{4} \times \frac{12}{5} = 3$

(4) $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} = \frac{7}{3} \times \frac{3}{2} = 3\frac{1}{2}$

(5) $1\frac{2}{3} \times 2\frac{2}{5} = \frac{5}{3} \times \frac{12}{5} = 4$

(6) $1\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{4} = \frac{6}{5} \times \frac{5}{4} = 1\frac{1}{2}$

(ب) تمارين متقدّمة (في بعضها اختزل الكسر نفسه أوّلًا):

(7) $1\frac{3}{4} \times 2\frac{2}{7} = \frac{7}{4} \times \frac{16}{7} = 4$

(8) $1\frac{1}{3} \times 2\frac{3}{4} = \frac{4}{3} \times \frac{11}{4} = 3\frac{2}{3}$

(9) $2\frac{2}{5} \times 1\frac{7}{8} = \frac{12}{5} \times \frac{15}{8} = 4\frac{1}{2}$

(10) $2\frac{2}{4} \times 1\frac{3}{5} = \frac{5}{2} \times \frac{8}{5} = 4$

(11) $3\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{10} = \frac{10}{3} \times \frac{21}{10} = 7$

(12) $1\frac{2}{6} \times 2\frac{1}{4} = \frac{4}{3} \times \frac{9}{4} = 3$

(13) $4\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{9} = \frac{9}{2} \times \frac{20}{9} = 10$

(14) $1\frac{5}{6} \times 1\frac{1}{11} = \frac{11}{6} \times \frac{12}{11} = 2$

سؤال 5: اكتشف الخطأ.

حلّ رامي التمرين هكذا:

$$2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} = 2 \times 1 + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = 2 + \frac{1}{6} = 2\frac{1}{6}$$

ما الخطأ الذي وقع فيه رامي؟ اكتب الحلّ الصحيح.

الخطأ: لم يحوّل العددين الكسريّين إلى كسرين غير حقيقيّين قبل الضرب.

الحلّ الصحيح: $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} = \frac{5}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ثالثًا: قارن بدون إجراء حسابات

سؤال 6: اكتب في الدائرة إشارة > أو < أو = بدون إجراء حسابات.

تلميح: فكّر: هل العامل الآخر أكبر من 1، أم أصغر من 1، أم يساوي 1؟

(أ) $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} \; > \; 2\frac{1}{3}$

(ب) $3\frac{1}{4} \times \frac{4}{5} \; < \; 3\frac{1}{4}$

(ج) $1\frac{5}{6} \times 1 \; = \; 1\frac{5}{6}$

(د) $4\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{5} \; > \; 2\frac{1}{5}$

(هـ) $\frac{7}{8} \times 5\frac{1}{2} \; < \; 5\frac{1}{2}$

(و) $1\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{3} \; > \; 1\frac{1}{4}$

اشرح كيف عرفت الإشارة في البند (د).

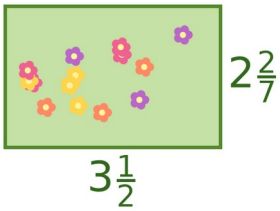
العامل الآخر $4\frac{2}{3}$ أكبر من 1، لذلك الناتج أكبر من $2\frac{1}{5}$

رابعًا: مسائل كلاميّة

سؤال 7: حلّ المسائل.

اكتب تمرين الضرب وحلّه، ثمّ الجواب بجملة.

أ) حديقة على شكل مستطيل، طولها $3\frac{1}{2}$ م وعرضها $2\frac{2}{7}$ م. ما مساحة الحديقة؟



التمرين: $3\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{7} = \frac{7}{2} \times \frac{16}{7} = 8$

الجواب: مساحة الحديقة 8 م².

ب) يقطع نادر بدرّاجته $8\frac{2}{5}$ كم في الساعة. كم كيلومترًا يقطع في $1\frac{2}{3}$ ساعة؟



التمرين: $8\frac{2}{5} \times 1\frac{2}{3} = \frac{42}{5} \times \frac{5}{3} = 14$

الجواب: يقطع نادر 14 كم.

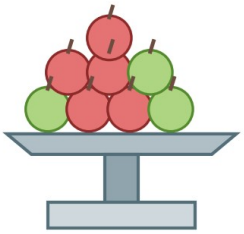
ج) تحتاج وصفة كعكة إلى $1\frac{1}{3}$ كوب طحين. أرادت ريم أن تحضّر $2\frac{1}{4}$ من الوصفة. كم كوب طحين تحتاج؟



التمرين: $1\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{4} = \frac{4}{3} \times \frac{9}{4} = 3$

الجواب: تحتاج ريم 3 أكواب طحين.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي



د) تحدٍّ: ثمن الكيلوغرام من التفّاح $7\frac{1}{2}$ ₪. اشترت منى $2\frac{2}{5}$ كغم ودفعت بورقة 20 ₪. كم دفعت ثمن التفّاح؟ وكم بقي لها؟

التمرين: $7\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{5} = \frac{15}{2} \times \frac{12}{5} = 18$

الباقي: $20 - 18 = 2$

الجواب: دفعت منى 18 ₪ ثمن التفّاح، وبقي لها 2 ₪.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي