استخدم $\frac{1}{2}$ ككسر معياري

أولا : استخدم كسرا معياريا للمقارنة . واكتب > أو < أو =

أكبر عن $\frac{1}{2}$ ↓ $\frac{8}{10}$ ⟨ $\frac{1}{3}$ ↓ أقل عن $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$ عن أقل ↓ $\frac{1}{3}$ ⟨ $\frac{3}{5}$ ↓ أكبر ← $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ يساوي $\frac{1}{2}$ ← $\frac{1}{2}$ ⟨ $\frac{1}{2}$ ← 5

$\frac{1}{2}$ ← أكبر ، $\frac{1}{2}$ ← $\frac{4}{5}$ ⟩ $\frac{1}{3}$ ← أصغر ، $\frac{1}{2}$ ← 12 ⟩ 5

$\frac{1}{2}$ ← أكبر ، $\frac{1}{2}$ ← $\frac{4}{5}$ ⟩ $\frac{1}{4}$ ← أصغر ، $\frac{1}{2}$ ← 16 ⟩ 5

$\frac{1}{2}$ ← أكبر ، $\frac{1}{2}$ ← $\frac{2}{5}$ ⟩ $\frac{3}{4}$ ← أكبر ، $\frac{1}{2}$ ← 8 ⟩ 15

$\frac{1}{2}$ ← أكبر ، $\frac{1}{2}$ ← $\frac{2}{3}$ ⟩ $\frac{1}{6}$ ← أصغر ، $\frac{1}{2}$ ← 12 ⟩ 3

$\frac{1}{2}$ ← أكبر ، $\frac{1}{2}$ ← $\frac{3}{4}$ ⟩ $\frac{1}{3}$ ← أصغر ، $\frac{1}{2}$ ← 9 ⟩ 4

$\frac{1}{2}$ ← يساوي $\frac{1}{2}$ ← $\frac{2}{4}$ = $\frac{3}{6}$ ← يساوي $\frac{1}{2}$ ← 12 = 12

$\frac{1}{2}$ ← أكبر ، $\frac{1}{2}$ ← $\frac{1}{8}$ ⟩ $\frac{1}{3}$ ← أصغر ، $\frac{1}{2}$ ← 3 ⟩ 8

$\frac{1}{2}$ ← أكبر ، $\frac{1}{2}$ ← $\frac{2}{3}$ ⟨ $\frac{2}{4}$ ← يساوي $\frac{1}{2}$ ← 8 ⟨ 6

$\frac{1}{2}$ ← أكبر ، $\frac{1}{2}$ ← $\frac{2}{6}$ ⟩ $\frac{3}{5}$ ← أكبر ، $\frac{1}{2}$ ← 10 ⟩ 18

$\frac{1}{2}$ ← أقل ، $\frac{1}{2}$ ← $\frac{2}{5}$ ⟩ $\frac{3}{6}$ ← يساوي $\frac{1}{2}$ ← 12 ⟩ 15

www.almanahj.com

Scanned by CamScanner

ثانيا : رتب من الأصغر إلى الأكبر

$\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{2}$ يساوي

$\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{3}{5}$ (2 1 3)

$\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{3}{4}$ (2 1 3)

① أقل من $\frac{1}{2}$ ← $\frac{1}{6}$

② يساوي $\frac{1}{2}$ ← $\frac{1}{2}$

③ أكبر من $\frac{1}{2}$ ← $\frac{5}{8}$

$\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ (1 3 2)

$\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ (2 1 3)

$\frac{1}{3}$ ، $\frac{7}{10}$ ، $\frac{1}{2}$ (1 3 2)

$\frac{5}{6}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{8}$ (3 2 1)

$\frac{7}{8}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ (3 2 1)

$\frac{2}{8}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{1}{2}$ (1 3 2)

$\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ (2 3 1)

$\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{1}{4}$ (2 3 1)

www.almanahj.com

Scanned by CamScanner

الدرس السادس : مقارنة الكسور و ترتيبها

أو ضرب كل بسط في مقام الكسر الأخر وكتابة الناتج فوق البسط

$\frac{\text{البسط 1}}{\text{المقام 1}} \times \frac{\text{البسط 2}}{\text{المقام 2}}$

أولا : قارن . استخدم > أو < أو = . وتحقق من إجابتك باستخدام رقائق الكسور أو خطوط الأعداد

3 — 2

$\frac{1}{2}$ > $\frac{1}{3}$

20 — 12

$\frac{5}{12}$ > $\frac{1}{4}$

40 — 40

$\frac{4}{5}$ = $\frac{8}{10}$

35 — 40

$\frac{7}{10}$ < $\frac{4}{5}$

10 — 10

$\frac{1}{5}$ = $\frac{2}{10}$

16 > 10 ← طريقة ضرب بسط في مقام

$\frac{2}{5}$ > $\frac{2}{8}$

أكبر

خط الأعداد — نموذج

72 — 70

$\frac{9}{10}$ > $\frac{7}{8}$

24 — 40

$\frac{3}{10}$ < $\frac{4}{8}$

12 — 24

$\frac{1}{4}$ < $\frac{6}{12}$

www.almanahj.com

6 — 6

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

18 — 18

$\frac{2}{3}$ = $\frac{6}{9}$

18 — 25

$\frac{3}{5}$ < $\frac{5}{6}$

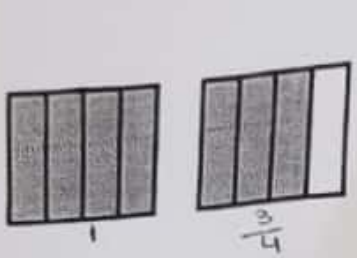
Scanned by CamScanner

Scanned by CamScanner

الدرس العاشر : الأعداد الكسرية و الكسور المعتلة

الكسر المعتل هو كسر بسطه أكبر من أو يساوي مقامه

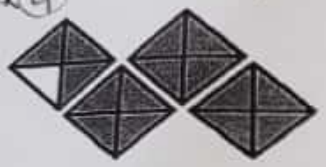
أولا : اكتب عددا كسريا و كسرا معتلا لكل :



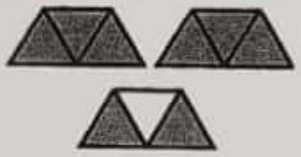
$1\frac{3}{4}$ ..... $\frac{7}{4}$

$1\frac{5}{12}$ ..... $\frac{17}{12}$

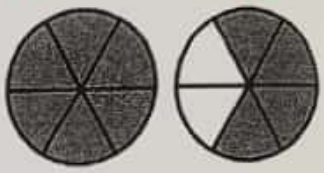
$2\frac{1}{2}$ ..... $\frac{5}{2}$



$3\frac{3}{4}$ ..... $\frac{15}{4}$



$2\frac{2}{3}$ ..... $\frac{8}{3}$



$1\frac{4}{6}$ ..... $\frac{10}{6}$

ثانيا : ارسم نماذج لكتابة عدد كسر مما يلي على هيئة كسر معتل :

$1\frac{3}{5} = \frac{8}{5}$ ..... $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$ ..... $1\frac{7}{10} = \frac{17}{10}$ ..... $3\frac{2}{6} = \frac{20}{6}$

$1\frac{3}{7} = \frac{10}{7}$ ..... $2\frac{4}{8} = \frac{20}{8}$ ..... $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ ..... $3\frac{2}{5} = \frac{17}{5}$

$1\frac{4}{9} = \frac{13}{9}$ ..... $3\frac{2}{4} = \frac{14}{4}$ ..... $1\frac{5}{6} = \frac{11}{6}$ ..... $4\frac{4}{5} = \frac{24}{5}$

www.almanahj.com

ثالثا : ارسم نماذج لكتابة كل كسر معتل مما يلي على هيئة عدد كسري :

$\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ ..... $\frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$ ..... $\frac{9}{6} = 1\frac{3}{6}$ ..... $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

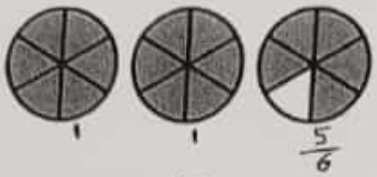
$\frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}$ ..... $\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ (باقي 1، ناتج 3) ..... $\frac{12}{4} = 3\frac{0}{4}$ ..... $\frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

$\frac{13}{3} = 4\frac{1}{3}$ ..... $\frac{30}{4} = 7\frac{2}{4}$ ..... $\frac{16}{6} = 2\frac{4}{6}$ ..... $\frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$

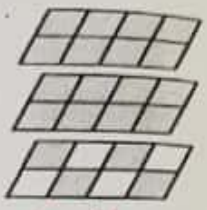
الدرس التاسع : الأعداد الكسرية

أولا : اكتب عددا كسريا لكل نموذج مظلل :

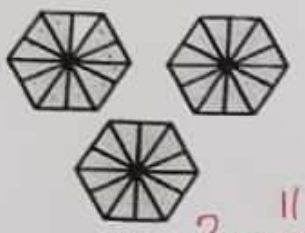
$1\frac{2}{5}$



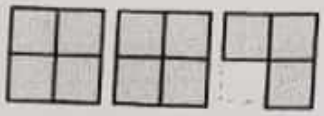
$2\frac{5}{6}$



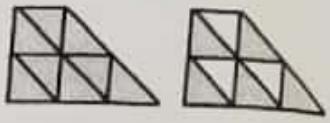
$2\frac{4}{8}$



$2\frac{11}{12}$



$2\frac{3}{4}$

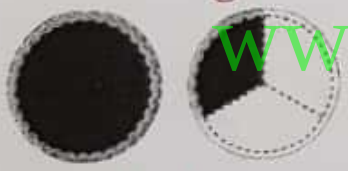


$1\frac{5}{8}$

$2\frac{5}{6}$

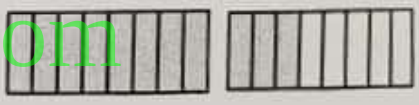
$2\frac{4}{6}$

$2\frac{1}{2}$



$1\frac{1}{3}$

$3\frac{2}{4}$



$1\frac{3}{8}$

www.almanahj.com

ثانيا :اكتب معادلة تمثل كل عدد كسري مما يلي بمثابة مجموع أعداد كلية و كسور واحدية :

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

$4\frac{3}{8} =$ 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + $\frac{1}{8}$ + $\frac{1}{8}$ + $\frac{1}{8}$

$5\frac{1}{2} =$ 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + $\frac{1}{2}$

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

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

$1\frac{5}{6} =$ 1 + $\frac{1}{6}$ + $\frac{1}{6}$ + $\frac{1}{6}$ + $\frac{1}{6}$ + $\frac{1}{6}$

Scanned by CamScanner

مضاعفات 6 هي:
(نزيد كل مرة 1 على 6) ... الخ -42 - 36 - 30 - 24 - 18 - 12 - 6 : مضاعفات 6

تابع الدرس السادس : مقارنة الكسور و ترتيبها

لترتيب الكسور غير المتشابهة (مقامها مختلف)
استخدم المضاعف المشترك الأصغر

ثانيا : رتب من الأصغر إلى الأكبر و تحقق من إجابتك باستخدام رقائق الكسور

2 1 3

$\frac{4}{6}$, $\frac{1\times2}{3}$, $\frac{3\times2}{3}$

$\frac{4}{6}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{6}{6}$

2 1 3

$\frac{3\times6}{4}$, $\frac{2\times8}{3}$, $\frac{7\times3}{8}$

$\frac{18}{24}$ $\frac{16}{24}$ $\frac{21}{24}$

1 2 3

$\frac{3\times2}{10}$, $\frac{3\times4}{5}$, $\frac{3\times5}{4}$

$\frac{6}{20}$ $\frac{12}{20}$ $\frac{15}{20}$

$\frac{1}{6}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{4}$

1 3 1

$\frac{3\times5}{8}$, $\frac{2\times8}{5}$, $\frac{2\times4}{10}$

مضاعفات 8: 8 - 16 - 24 - 32 - 40 - 48
مضاعفات 5: 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45
مضاعفات 10: 10 - 20 - 30 - 40 - 50

$\frac{15}{40}$ $\frac{16}{40}$ $\frac{8}{40}$

$\frac{3}{5}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{3}$

1 3 2

$\frac{1\times6}{2}$, $\frac{3\times3}{4}$, $\frac{2\times4}{3}$

$\frac{6}{12}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{8}{12}$

3 1 2

$\frac{5\times2}{6}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{3\times3}{4}$

$\frac{10}{12}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{9}{12}$

2 3 1

$\frac{1\times4}{2}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{2}{8}$

$\frac{4}{8}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{2}{8}$

2 1 3

$\frac{1\times4}{3}$, $\frac{1\times3}{4}$, $\frac{5\times2}{6}$

$\frac{4}{12}$ $\frac{3}{12}$ $\frac{10}{12}$

1 3 2

$\frac{1\times3}{4}$, $\frac{5\times2}{6}$, $\frac{2\times4}{3}$

$\frac{3}{12}$ $\frac{10}{12}$ $\frac{8}{12}$

www.almanahj.com

Scanned by CamScanner

العامل	المضاعف	توضيح القاعدة
2	أي عدد زوجي (آحاده 8 – 6 – 4 – 2 – 0)	عدد زوجي = ... x 2
3	مجموع أرقامه من مضاعفات 3 (تقبل القسمة على 3)	عدد مجموع أرقامه يقبل قسمة 3 = ... x 3
6	مضاعفات 2 و مضاعفات 3(يقبل القسمة على 2 و 3)	عدد زوجي + عدد مجموع ارقامه يقبل قسمة 3= ... x 6
5	عدد آحاده 5 - 0	عدد يبدأ بـ 5 أو 0= ..... x 5
9	مجموع أرقامه من مضاعفات 9 (تقبل القسمة على 9)	عدد مجموع أرقامه يقبل قسمة 9 = ... x 9
10	آحاده 0	عدد يبدأ بـ 0= ..... x 10

عوامل لـ 60: $1 \times 60 = 60$ ، $4 \times 15 = 60$ ، $5 \times 12 = 60$ ، $6 \times 10 = 60$ ، $3 \times 20 = 60$ ، $2 \times 30 = 60$

أولا : أوجد أزواج العوامل لكل عدد

- (1 ، 60) – (4 ، 15) – (5 ، 12) – (6 ، 10) – (3 ، 20) – (2 ، 30)
- 1 عامل لدى جميع الأعداد
- لأن 60 يبدأ بـ 0 و 5 عامل لـ 60
- لأن 2 و 3 من عوامل 60 بالتالي 6 أيضا عامل لـ 60
- مجموع أرقام 60: 6+0=6 ÷ 3
- لأن 60 زوجي

1 ، 59	59
1 ، 46 – 2 ، 23 –	46
1 ، 56 – 2 ، 28 – 7 و 8	56
1 ، 23	23
1 ، 36 – 2 ، 18 – 3 ، 12 – 6 ، 6 – 4 ، 9	36
1 ، 52 – 2 ، 26 –	52

- 36 زوجين 2 و 3+6=9

www.almanahj.com

ثانيا: اكتب نعم أو لا :

هل العدد 75 من مضاعفات العدد 5 ؟	نعم
هل العدد 36 من مضاعفات العدد 3 ؟	نعم
هل العدد 95 من مضاعفات العدد 10 ؟	✗
هل العدد 48 من مضاعفات العدد 6 ؟	نعم
هل العدد 54 من مضافات العدد 2 ؟	نعم
هل 72 من مضاعفات العدد 8 ؟	نعم
هل 64 من مضاعفات العدد 9 ؟	✗

- يبدأ بـ 5
- مجموع أرقام 36 هي 3+6=9 تقسم 3
- إذا 36 أيضا تقسم 3 بالتالي 3 عامل لـ 36
- $12 \times 3 = 36$
- 48 زوجي ، 4+8=12 ÷ 3
- زوجي
- $8 \times 9 = 72$
- $9 \times \ldots \neq 64$

Scanned by CamScanner

الدرس الثالث : تمثيل الكسور المتكافئة

الكسور المتكافئة يعني الكسور المتساوية في القيمة

أولا : ميز إذا كان كل كسرين مما يلي متكافئين . اكتب نعم أو لا . و استخدم رقائق الكسور أو خطوط الأعداد

أو ضرب كل بسط في مقام الكسر الأخر وكتابة الناتج فوق البسط

البسط 1 × المقام 2 — البسط 2 × المقام 1

$\frac{3}{5}$ ، $\frac{2}{3}$ — 9 ، 10 — لا

$\frac{5}{6}$ ، $\frac{4}{5}$ — 25 ، 24 — لا

$\frac{6}{12}$ ، $\frac{3}{4}$ — 24 ، 38 — لا

$\frac{6}{8}$ ، $\frac{3}{5}$ — 30 ، 24 — لا

$\frac{5}{10}$ ، $\frac{6}{7}$ — 35 ≠ 60 — غير متكافئين

$\frac{4}{6}$ ، $\frac{2}{3}$ — 12 ، 12 — نعم

$\frac{3}{7}$ ، $\frac{2}{8}$ — 24 ، 14 — لا

$\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{6}$ — 6 ، 6 — نعم

$\frac{3}{8}$ ، $\frac{1}{2}$ — 6 ، 8 — لا

$\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{10}$ — 10 ، 10 — نعم

$\frac{6}{8}$ ، $\frac{2}{4}$ — 24 ، 16 — لا

$\frac{4}{10}$ ، $\frac{2}{5}$ — 20 = 20 — متكافئين

ثانيا : شكل كسرين مكافئين لكل كسر و استخدم رقائق الكسور أو خطوط الأعداد

www.almanahj.com

Scanned by CamScanner

الدرس الخامس : أبسط صورة

لتبسيط كسر ما : اقسم البسط و المقام على العامل المشترك الأكبر

أولا :اكتب كل كسر مما يلي بأبسط صورة . فإذا كان الكسر بأبسط صورة ،فاكتب أبسط صورة :

$\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ $\quad$ $\frac{3}{8} =$ أبسط صورة $\quad$ $\frac{5}{6} =$ أبسط صورة

$\frac{4}{14} = \frac{2}{7}$ $\quad$ $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ $\quad$ $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

$\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ $\quad$ $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ $\quad$ $\frac{3}{7} =$ أبسط صورة

$\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ $\quad$ $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ $\quad$ $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ $\quad$ $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $\quad$ $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

$\frac{2}{9} =$ أبسط صورة $\quad$ $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ $\quad$ $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

$\frac{4}{10} = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$ $\quad$ $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ $\quad$ $\frac{60}{100} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

www.almanahj.com

ثانيا : أوجد كل مجهول فيما يلي :

$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ $\quad$ $\frac{6}{8} = \frac{18}{24}$ $\quad$ $\frac{3}{5} = \frac{15}{25}$ $\quad$ $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

$\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$ $\quad$ $\frac{5}{8} = \frac{10}{16}$ $\quad$ $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ $\quad$ $\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$

Scanned by CamScanner

الأعداد غير الأولية : هو عدد كلي له أكثر من عاملين .

- جميع الأعداد الزوجية الأكبر من 2 : هي أعداد غير أولية ما عدا 2 العدد الزوجي الوحيد أولي .
- جميع الأعداد التي مجموع ارقامها يقبل قسمة 3 الأكبر من 3: هي أعداد غير أولية ما عدا 3 أولي .
- جميع الأعداد التي آحادها 0 أو 5 و الأكبر من 5: هي أعداد غير أولية ما عدا العدد 5 أولي .

أولا : حدد ما إذا كان كل عدد أولي أم غير أولي ، أم غير ذلك

1	3 3×1	4 $4\times1-2\times2$	15 $=1\times15-3\times5$
غير ذلك	أولي (عواملة فقط : 1 ، 3)	غير أولي	غير أولي (له أكثر من عاملين 1 ، 3 ، 5 ، 15)
18 $1\times18-3\times6-2\times9$	23 1×23	34 $=1\times34-2\times17$	50 $1\times50-2\times25-10\times5$
غير أولي	أولي	غير أولي	غير أولي
65 يبدأ 5	86 زوجي $=$	99 $99\times1-11\times9$	43 43×1
غير أولي	غير أولي	غير أولي	أولي
57 $=12$ مجموع أرقامه يقبل 3	70 يبدأ 0	87 $=15$ يقبل 3 $1\times87-3\times27$	41
غير أولي	غير أولي	غير أولي	أولي

ثانيا : اكتب جميع الطرق التي يمكن ترتيبها الأعداد التالية في مستوفة

www.almanahj.com

العدد 16	⑤ 4×4 ④ 8×2 ③ 2×8 ② 16×1 ① 1×16
العدد 7	7×1 ② 1×7 ①
العدد 12	1×12 12×1 4×3 3×4 6×2 2×6
العدد 9	3×3 1×9 9×1

Scanned by CamScanner

الدرس الرابع : الكسور المتكافئة

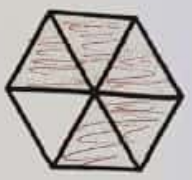
بسط ومقام x2 او x10

أولا :اكتب كسر الجزء المظلل . ثم أوجد كسرا مكافئا له : :

$\frac{2}{4} = \frac{20}{40}$

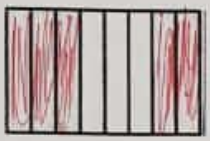
$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

$\frac{3}{5} = \frac{30}{50}$

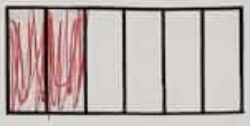


$\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$

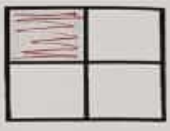
$\frac{1}{5} = \frac{10}{50}$



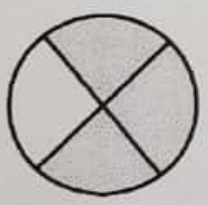
$\frac{5}{8} = \frac{50}{80}$



$\frac{2}{6} = \frac{4}{12}$



$\frac{1}{4} = \frac{10}{40}$



$\frac{3}{4} = \frac{30}{40}$

$\frac{6}{8} = \frac{12}{16}$

$\frac{4}{8} = \frac{8}{16}$

$\frac{5}{6} = \frac{50}{60}$

www.almanahj.com

ثانيا : أوجد كل مجهول فيما يلي :

$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ $\quad \frac{7}{10} = \frac{70}{100}$ $\quad \frac{3}{5} = \frac{15}{25}$ $\quad \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

$\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$ $\quad \frac{5}{8} = \frac{10}{16}$ $\quad \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ $\quad \frac{1}{9} = \frac{2}{18}$

Scanned by CamScanner