



المملكة العربية السعودية

جامعة أم القرى

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

حل المسائل اللفظية بطريقة النمذجة

مقرر طرق تدريس الرياضيات مرحلة الماجستير

مقدم من الطلاب:

حسن علي العيافي سمير سالم السلمي محمد عبد اللطيف الحربي

فيصل هليل المطرفي سامي أحمد الحارثي

لسعادة الدكتور:

عباس حسن غندورة

هـ 1439/1438

المسائل اللفظية وحلها باستعمال النمذجة

تُعرف جمهورية سنغافورة باهتمامها الكبير برعاية كل من لديه ذرة موهبة من مواطنيها. فليس هنالك غرابة في أن تتراد سنغافورة المزيد من الآفاق الجديدة في الابتكارات المدرسية، تحتل مراتب متقدمة عالمياً في امتحانات TIMS الدولية التي تعقد لمادتي الرياضيات والعلوم.

ومن أسباب النجاح هذه الجمهورية تبني بعض المدارس السنغافورية برنامجاً تدريسياً يُدعى HeyMath، الذي يحتوي على الصور والرسوم المتحركة، التي تساعد على إزالة التجريد الذي تتسم به المفاهيم الرياضية، فضلاً عن توفيرها للأنشطة التفاعلية التي تساعد الطلاب والتلاميذ على استيعاب المفاهيم المراد توصيلها، وذلك عن طريق تبسيطها وربطها بسياق الحياة اليومية العادية، وتقريب تدريس مادة الرياضيات من واقع الحياة اليومية، وسنعرض بعض المسائل اللفظية وحلها بطريقة النمذجة.

فصول المسائل اللفظية كالتالي:

أولاً: (للمبتدئين) **Thinking Blocks Junior**

وثانياً: (الجمع) **Addition**

وثالثاً: (عملية الضرب) **Multiplication**

ورابعاً: (الكسور) **Fractions**

وخامساً: (النسبة) **Thinking Blocks Ratios**

وسادساً: (الأعداد العشرية والنسبة) **Decimals and Percentage**

Thinking Blocks Junior (للمبتدئين)

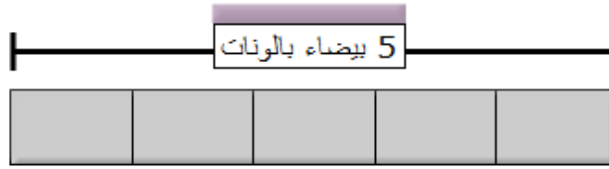
Part whole - 2Parts (الجزء للكل - في خطوتين)

تمرين 1 - 1 - 1: اشترى أحمد 5 بالونات بيضاء و 11 بالونه زرقاء، كم مجموع ما

اشترى أحمد من بالونات بيضاء وزرقاء؟

الحل:

- تمثل ما اشتراه أحمد من بالونات بيضاء كالتالي:

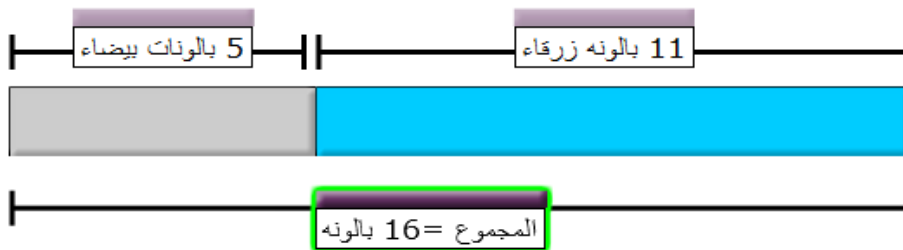


- كما تمثل عدد البالونات الزرقاء التي اشتراها أحمد أيضاً كالتالي:



- بإضافة عدد البالونات البيضاء للبالونات الزرقاء، ينتج المجموع الكلي للبالونات البيضاء والزرقاء

معاً (16) كما في الشكل التالي:

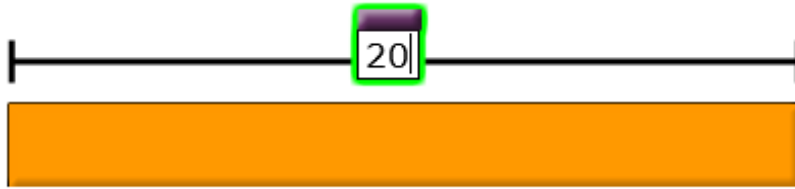


تمرين 1 - 1 - 2:

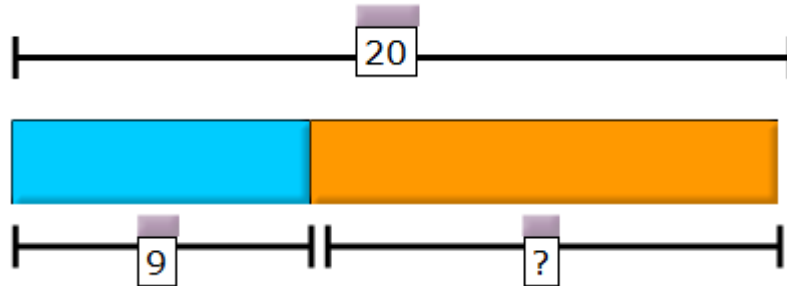
9 لدى سعاد 20 مجلة، وعند إعطائها لصديقتها مريم عدداً منها، تبقى لدى سعاد فقط. كم عدد المجلات التي أعطتها سعاد لمريم؟

الحل:

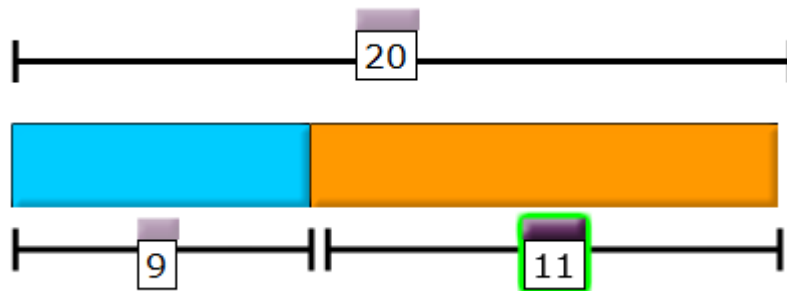
-نمثل العدد الكلي للمجلات بالشكل التالي:



-نمثل العدد المتبقي من المجلات لدى سعاد بالشكل التالي:



-نحسب عدد المجلات المعطاة ل مريم؛ عن طريق عملية الطرح $11 = 9 - 20$.



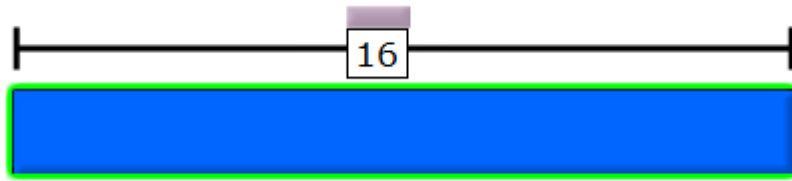
تمرين 1 - 1 - 3:

عندما وقف سعيد وأخته صباح على ميزان معاً، كانت القراءة 16 كيلوجرام. إذا كان وزن

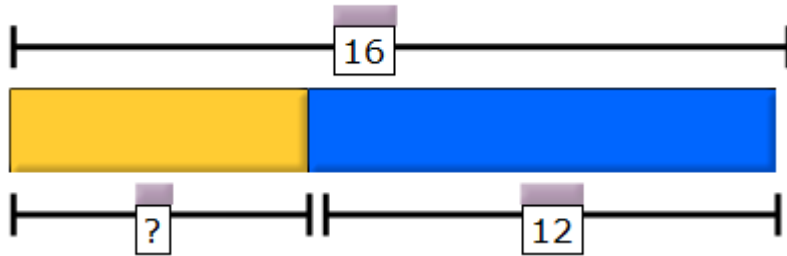
سعيد 12 كيلوجرام، فكم هو وزن أخته صباح؟

الحل:

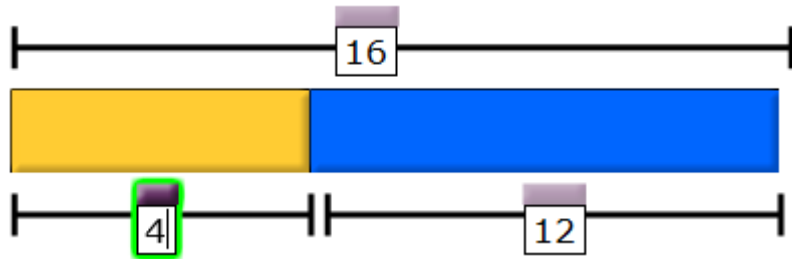
- نمثل وزن سعيد وصباح معاً (16 كيلوجرام) بالشكل التالي:



- كما نمثل وزن سعيد بالنسبة لكامل الوزن بالشكل التالي:



- وزن صباح = مجموع وزنيهما (16) - وزن سعيد (12) = 4 كيلوجرام ، ونمثله كالتالي:



Part whole –3 parts (الجزء للكل – 3 خطوات)

تمرين 1 - 2 - 1:

جمع أحمد 3 قطع ذهبية في يوم الثلاثاء و 3 قطع ذهبية أخرى في يوم الأربعاء و 5 قطع

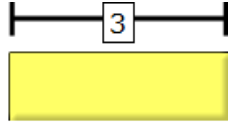
ذهبية في يوم الأحد. فكم قطعة ذهبية جمعها أحمد في الأيام الثلاثة؟

الحل:

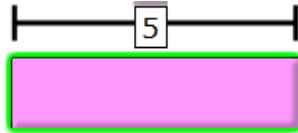
- تمثل عدد القطع الذهبية التي جمعها أحمد يوم الأحد بالشكل التالي:



- وتمثل عدد القطع التي جمعها يوم الأربعاء بالشكل التالي:

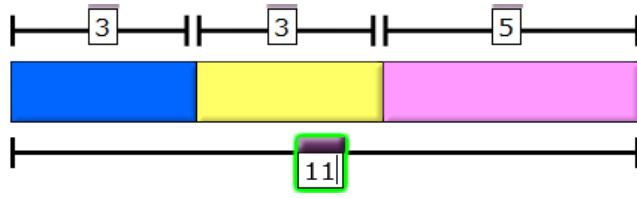


- وتمثل ما جمعه في يوم الأحد بالشكل التالي:



- وبإضافة جميع ما جمعه من قطع ذهبية في الثلاثة الأيام $3 + 3 + 5$ يكون الناتج 11 قطعة

ذهبية، وتمثلها كالتالي:

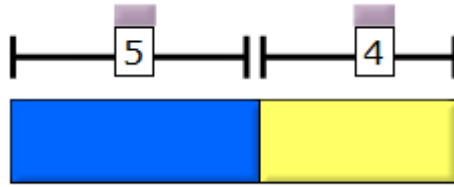


تمرين 1 - 2 - 2:

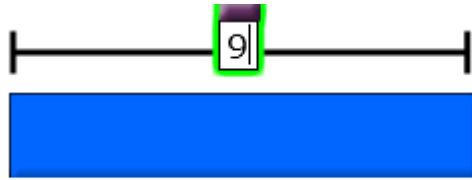
بعد شراء عبد الله قلماً ب 5 ريالات وأقلام رصاص ب 4 ريالات، تبقى لديه 9 ريالات.
كم كان من المال لدى عبد الله قبل الشراء؟

الحل:

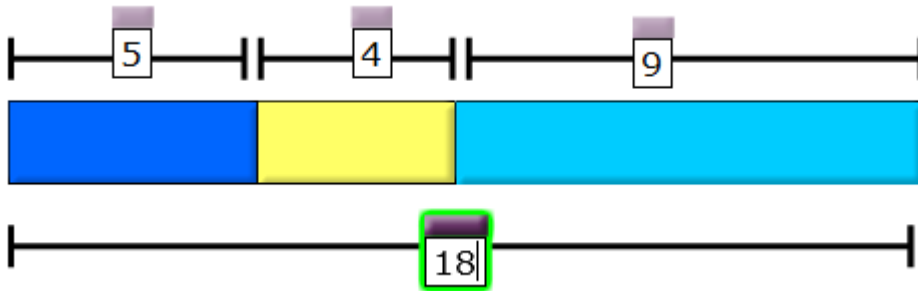
- مجموع مشتريات عبد الله = قلم (5) + أقلام رصاص (4)، و نمثلها كالتالي:



- ونمثل المتبقي لدى عبد الله (9) ريال في الشكل التالي:



- مجموع المبلغ الكلي لدى عبد الله = مجموع مشترياته (5+4) + 9 = 18 نمثلها كالتالي:

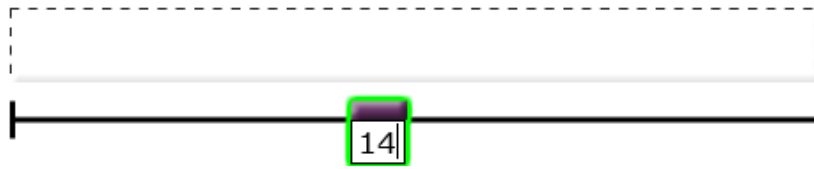


تمرين 1 - 2 - 3:

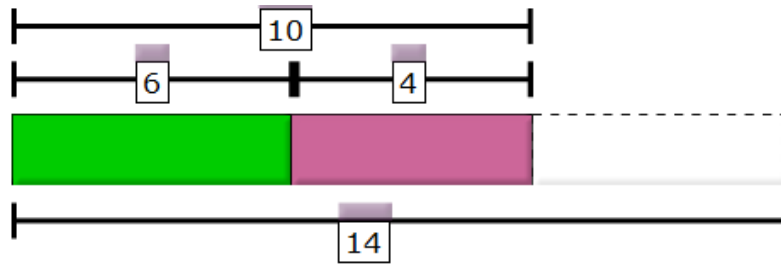
لدى دعاء 14 بكرة من الصوف. أعطت لأختها شمس 6 منها، وأعطت 4 لصديقتها قمر. كم بكرة من الصوف تبقى لدى دعاء؟

الحل:

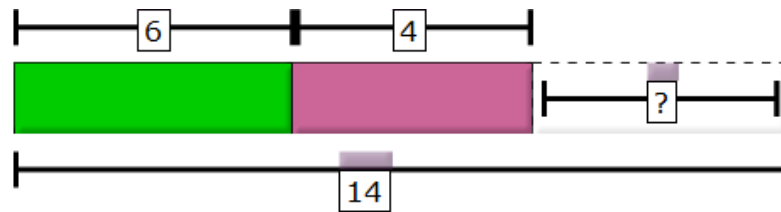
- نمثل العدد الكلي للبكرات (14) بالشكل التالي:



- مجموع البكرات التي أعطتها دعاء لشمس (6) وقمر (4) = 10



- ونمثل المبلغ المتبقي بالشكل التالي:



- المبلغ المتبقي $14 - 10 = 4$ بكرات

المقارنة في خطوة واحدة (Compare 1 step)

تمرين 1 - 3 - 1:

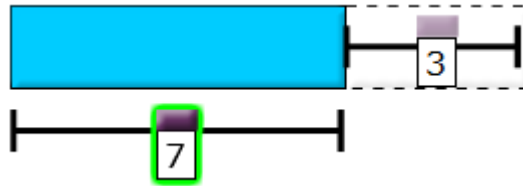
حبل علي أطول من حبل باسل ب 3 سم. وحبل باسل طوله 7 سم. كم طول حبل علي؟

الحل:

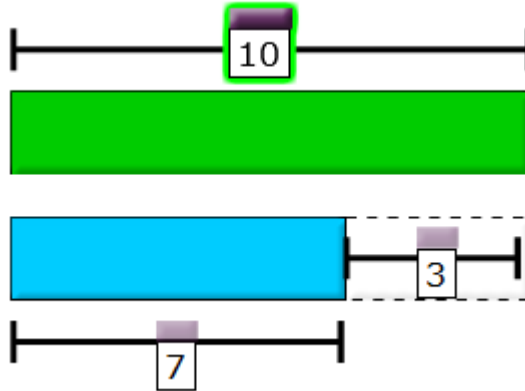
- حبل علي أطول من حبل باسل ب 3 سم، ونمثله بالشكل التالي:



- وحبل باسل طوله 7 سم، ونمثله كالتالي:



- إذاً حبل علي $10 = 3 + 7$ سم، ونمثله كالتالي:



تمرين 1 - 3 - 2:

في قاعة الدرس، عدد البنات أكثر من عدد الأولاد بـ 3. إذا كان عدد البنات 8، فكم

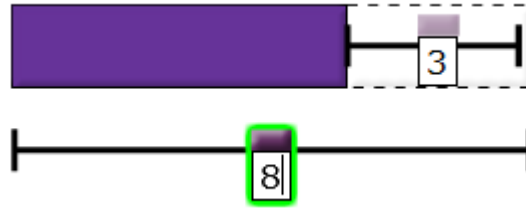
عدد الأولاد في تلك القاعة؟

الحل:

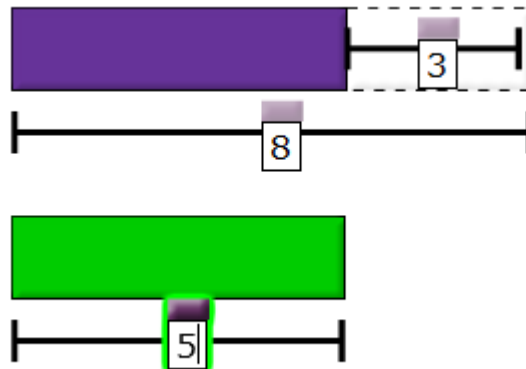
- عدد البنات أكثر بـ 3 نمثله بالشكل التالي:



- إجمالي عدد البنات (8) نمثله بالشكل التالي:



- عدد الأولاد = عدد البنات (8) - 3 = 5 أولاد، نمثله كالتالي:



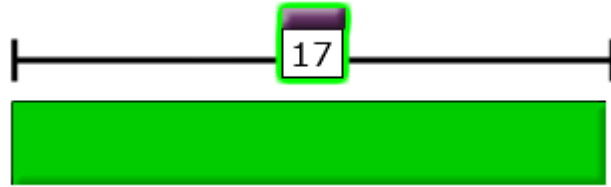
تمرين 1 - 3 - 3:

مع خالد قطعة قماش طولها 17 سم، وهي أطول من قطعة القماش التي لدى وائل ب

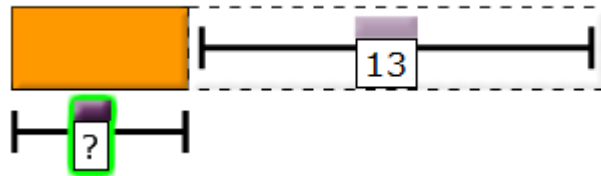
13 سم. كم يبلغ طول قطعة القماش التي يملكها وائل؟

الحل:

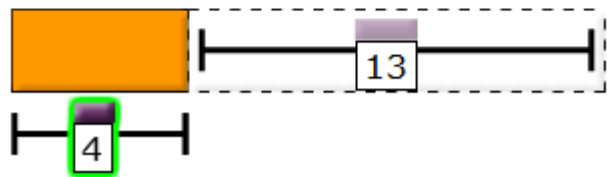
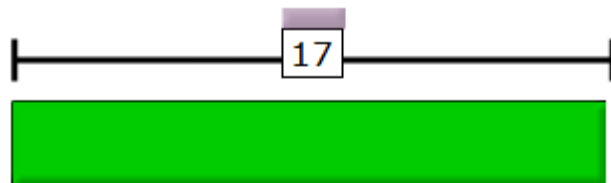
- طول قطعة قماش خالد 17 سم، ونمثّلها كالتالي:



- طول قطعة قماش خالد أطول من قماش وائل ب 13 سم، ونمثّلها كالتالي:



- طول قطعة قماش وائل $4 = 13 - 17$ سم، ونمثّلها كالتالي:



Compare – 2 steps (المقارنة – في خطوتين)

تمرين 1 - 4 - 1:

جمعت هناء 6 كتب، وجمعت أمل كتب أقل ب 2 من هناء، كم عدد الكتب التي

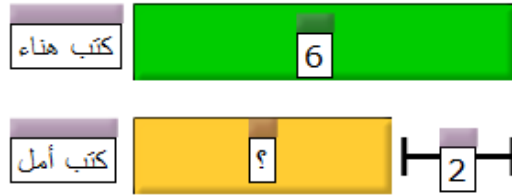
جمعوها؟

الحل:

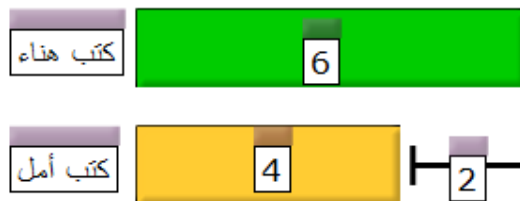
- نمثل في الشكل التالي عدد الكتب التي جمعتها هناء:



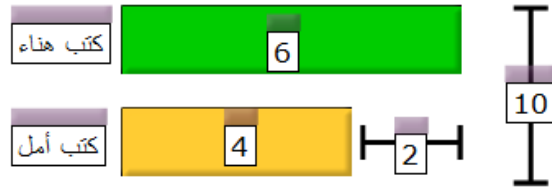
- نمثل في الشكل التالي الفرق بين كتب أمل وهناء:



- نمثل في الشكل التالي عدد الكتب التي جمعتها أمل = $4 = 6 - 2$ كتب:



- نمثل في الشكل مجموع الكتب التي جمعتهما هناء وأمل = $10 = 4 + 6$ كتاب:

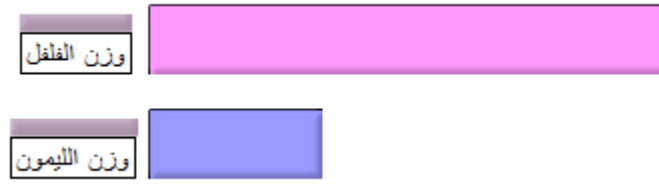


تمرين 1 - 4 - 2:

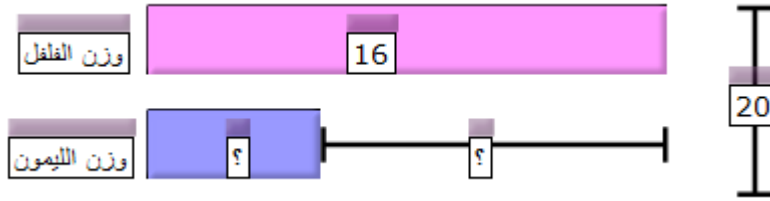
كرتون من الفلفل والليمون يزن 20 رطلاً معاً. وزن الفلفل 16 ريال. كم يزن الليمون؟

الحل:

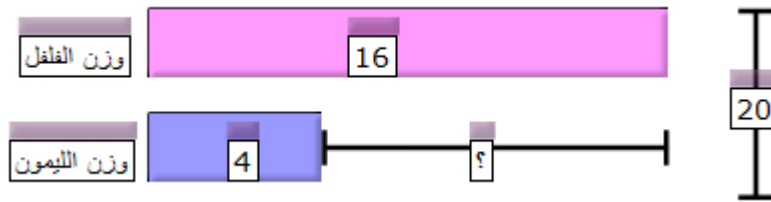
- أمثل في الشكل التالي وزن الفلفل والليمون:



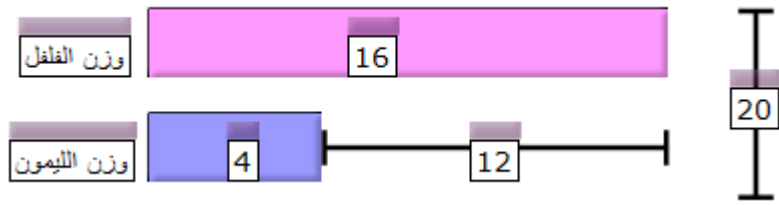
- توضيح المعطيات في الشكل التالي:



- لإيجاد وزن الليمون: $4 = 20 - 16$ ونمثلها كالتالي:



- لإيجاد الفرق بين الليمون والفلفل: $12 = 16 - 4$ و نمثلها كالتالي:



Change -2 steps (الطرح - في خطوتين)

تمرين 1 - 5 - 1:

لدى مزارع 7 مجارف، ثم وجد 2 في الخزانة، تبرع ب 6 منها لجاره، كم بقي لديه؟

الحل:

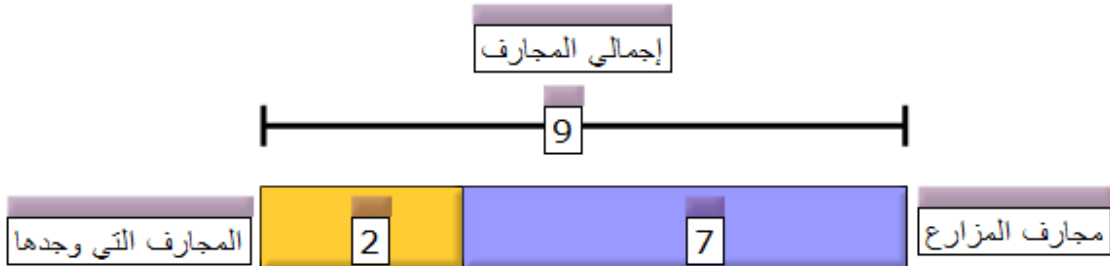
- نمثل في الشكل التالي ما لدى المزارع من مجارف (7):



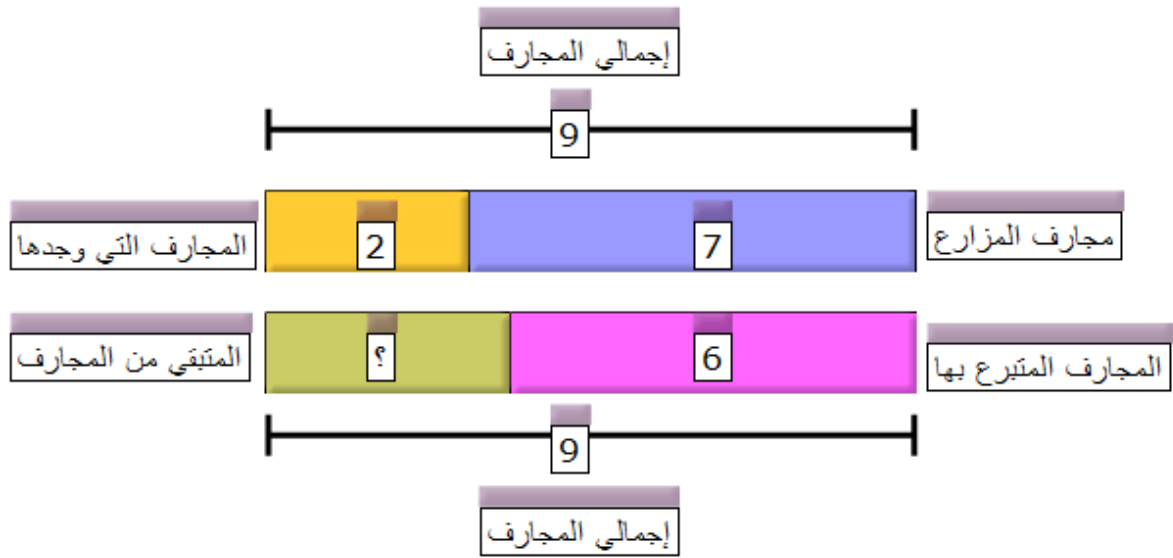
- نمثل بقطعة جديدة عدد المجارف التي وجدها المزارع = 2 في الشكل التالي:



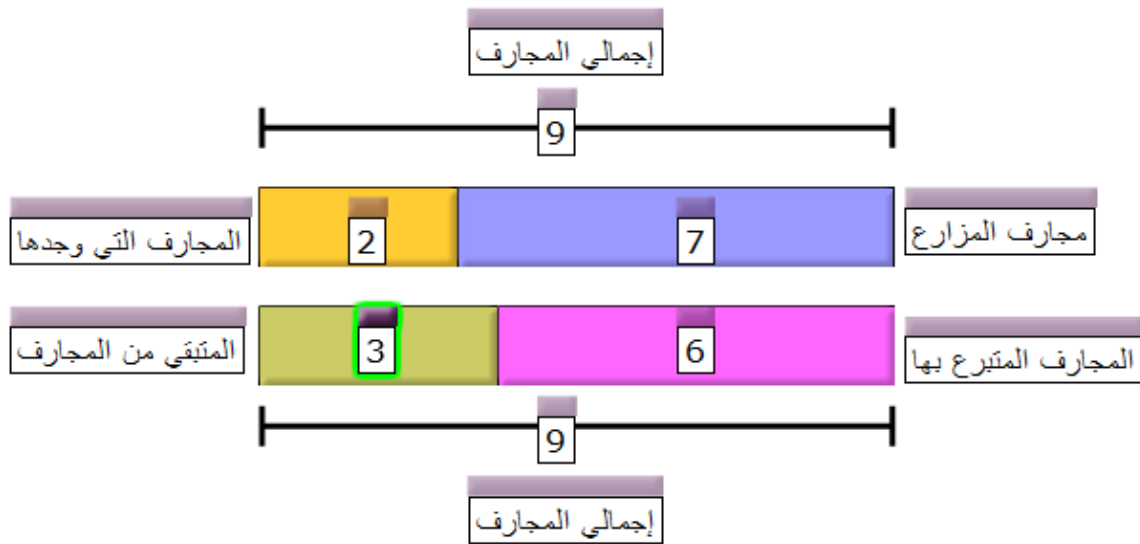
- أجمالي المجارف لدى المزارع $9 = 2 + 7$ ونمثله في الشكل التالي:



- تبرع المزارع لجاره ب 6 مجارف، ونمثله في الشكل التالي:



- لإيجاد عدد المجارف التي تبقت مع المزارع $3 = 9 - 6$ ، ونمثلها كالتالي:



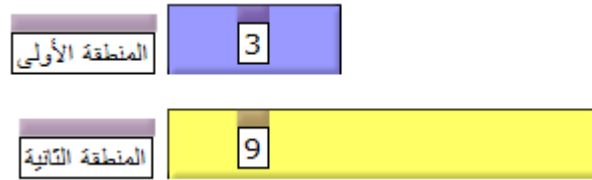
تمرين 1 - 5 - 2:

جمع حسن عينات من الدجاج لإجراء تجربة عليها. في المنطقة الأولى أخذ 3 عينات، و

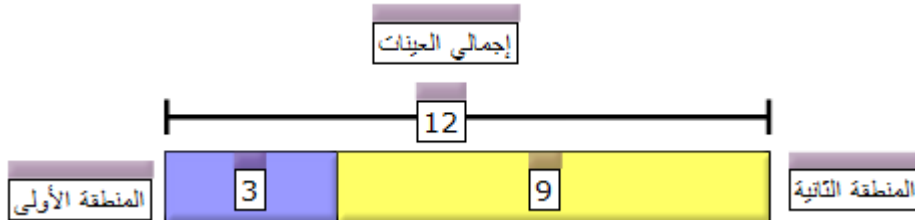
من المنطقة الثانية أخذ 9 عينات. ترك في المختبر 4 عينات، كم قطعة بقيت معه؟

الحل:

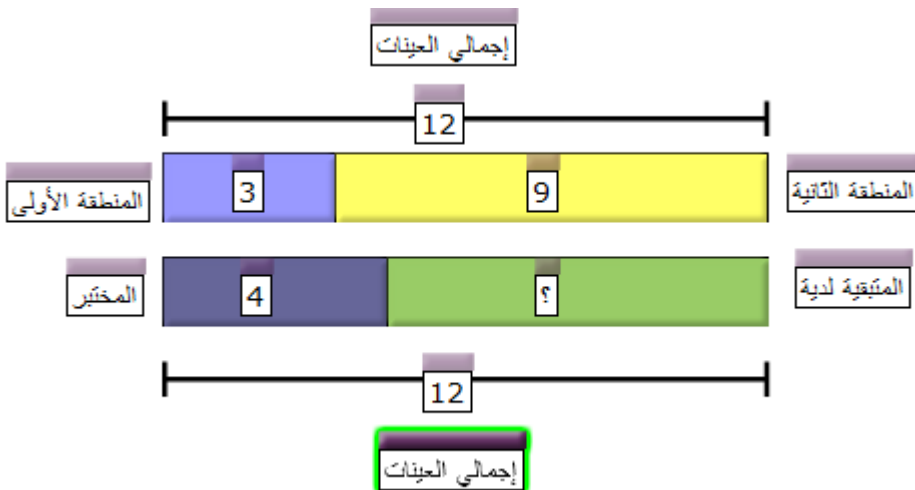
- أمثل في الشكل التالي العينات التي جمعها حسن:



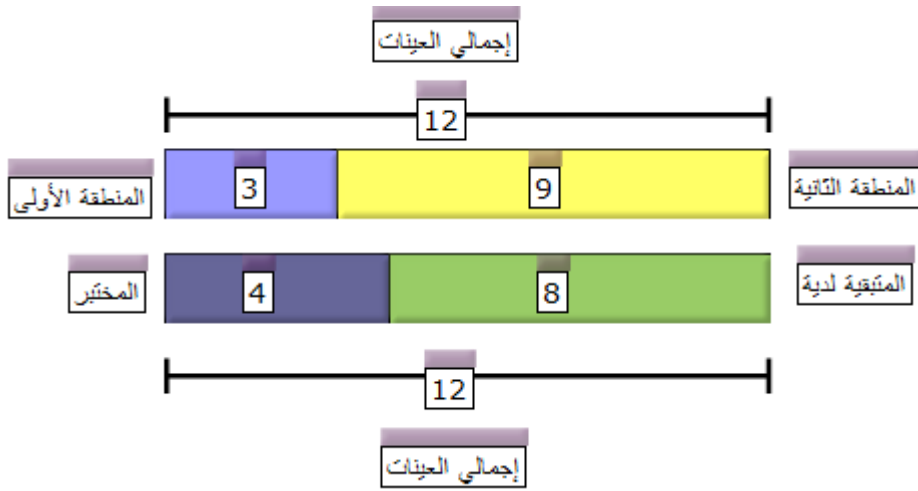
- إجمالي العينات: $12 = 9 + 3$ نمثلها كالتالي:



- ترك 4 من العينات في المختبر نمثلها كالتالي:



- لإيجاد عدد العينات المتبقية لديه: $8 = 12 - 4$ نمثلها كالتالي:



Random models (أسئلة عشوائية)

تمرين 1 - 6 - 1:

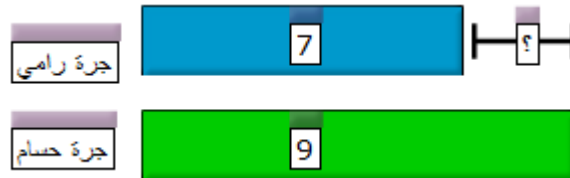
تزن جرة حسام 9 جنيهات، بينما تزن جرة رامي 7 جنيهات، بكم تقل عدد جنيهات وزن جرة رامي من جرة حسام؟

الحل:

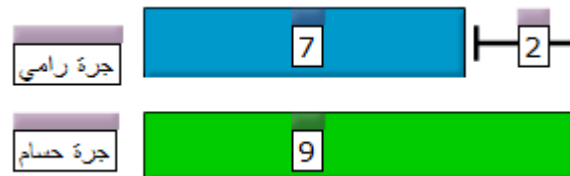
- أمثل بقطعتين وزن جرة حسام ورامي كالتالي:



- أوزع المعطيات على الشكل التالي:



- لإيجاد الفرق بين الجرتين $2 = 7 - 9$ ونمثلها كالتالي:

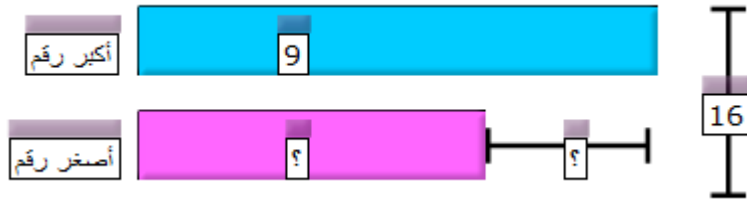


تمرين 1 - 6 - 2:

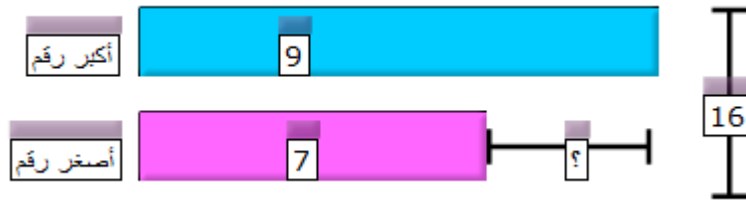
مجموع رقمين هو 16، العدد الأكبر هو 9، ما هو الفرق بين الرقمين؟

الحل:

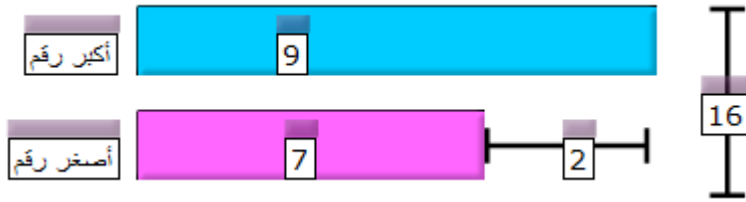
- أمثل المعطيات في الشكل التالي:



- لإيجاد أصغر رقم $= 16 - 9 = 7$ ، ونمثلها كالتالي:



- لإيجاد الفرق بين الرقمين $= 9 - 7 = 2$ ، ونمثلها كالتالي:



Addition (الجمع)

Part whole (2parts) (الجزء للكل في خطوتين)

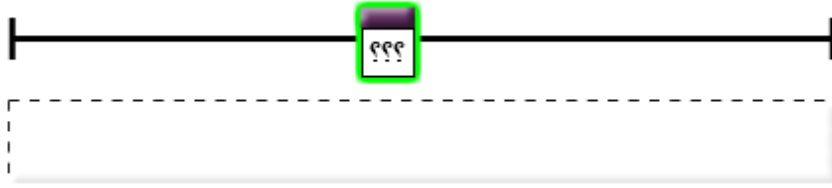
تمرين 1-2-1:

كان عند وليد عدد من الألعاب، أعطى 10 منها لإخوانه الصغار، ثم لعب وليد ب 37

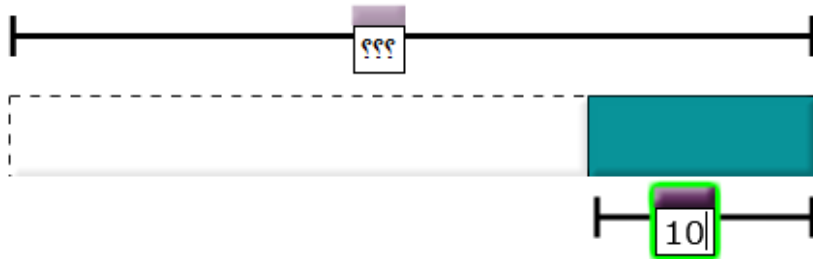
لعبة، كم عدد ألعاب وليد؟

الحل:

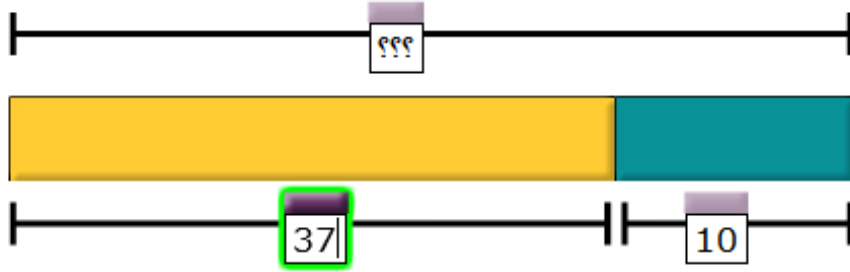
- نمثل العدد الإجمالي لألعاب وليد بالشكل التالي:



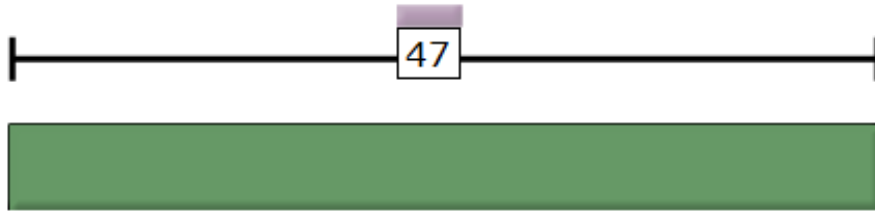
- نمثل عدد الألعاب التي أعطاها وليد لإخوانه الصغار (10) بالشكل التالي:



- تمثل عدد الألعاب التي لعب بها وليد (37) بالشكل التالي:



- تمثل إجمالي عدد ألعاب وليد بالشكل التالي:



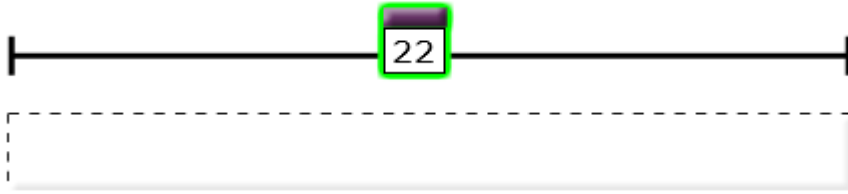
- المطلوب $47 = 10 + 37$ لعبة.

تمرين 2 - 1 - 2:

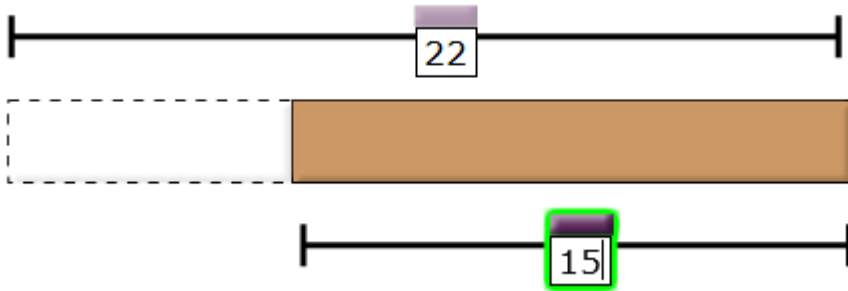
أراد أحمد شراء كرة قيمتها 22 ريالاً، يملك من ثمنها 15 ريالاً فقط، كم من المال يحتاج كي يشتري هذه الكرة؟

الحل:

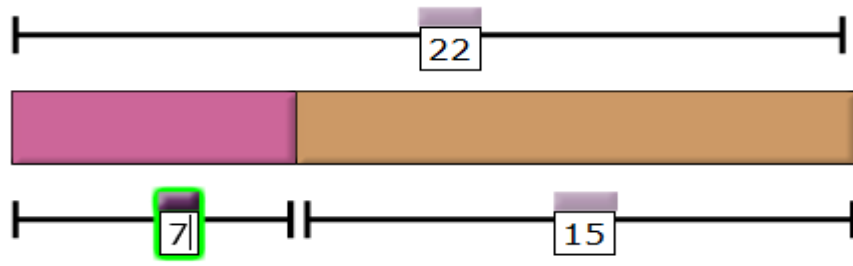
- تمثل قيمة الكرة التي يريد شرائها أحمد (22) ريالاً، في الشكل التالي:



- تمثل المبلغ الذي يملكه أحمد من ثمن الكرة (15) ريالاً، في الشكل التالي:



- تمثل المبلغ المتبقي لشراء الكرة، في الشكل التالي:



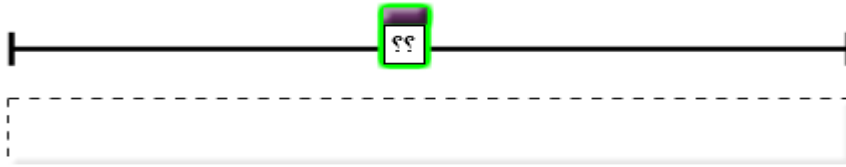
- المطلوب $7 = 15 - 22$

تمرين 2 - 1 - 3:

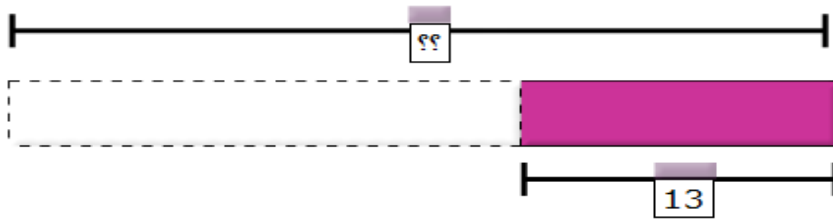
لدى نجار بعض المسامير، استخدم 13 مسماراً في مشروعة الجديد، أعطى 22 بقية المسامير إلى جاره، كم عدد إجمالي المسامير التي يملكها النجار؟

الحل:

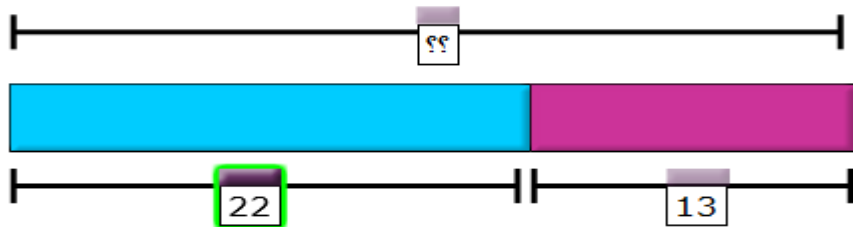
- تمثل عدد المسامير التي يملكها النجار في الشكل التالي:



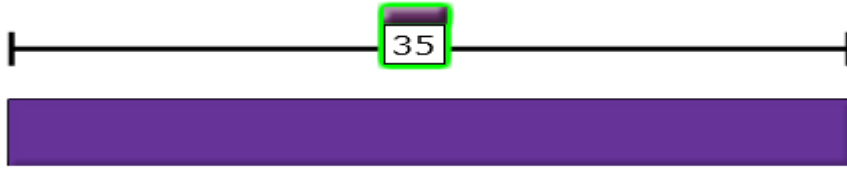
- تمثل عدد التي استخدمها النجار في مشروعة (13) في الشكل التالي:



- تمثل عدد المسامير التي أعطاها النجار لجاره (22) في الشكل التالي:



- نمثل إجمالي عدد المسامير لدى النجار في الشكل التالي:



- المطلوب $35=13+22$

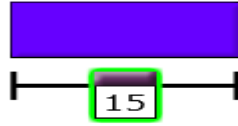
Part whole (3 parts) (الجزء للكل في 3 خطوات)

تمرين 2 - 2 - 1:

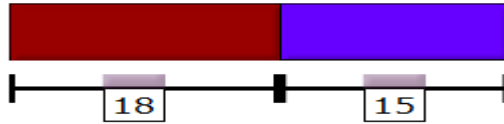
مع هشام 15 قلماً أزرقاً و 18 قلماً أحمرًا و 12 قلماً أسوداً. كم عدد الأقلام التي يملكها هشام معاً؟

الحل:

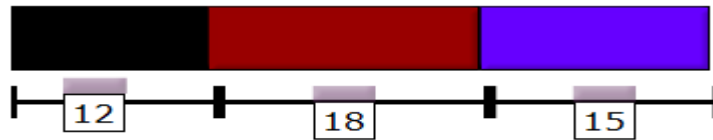
- تمثل عدد أقلام هشام الزرقاء (15) في الشكل التالي:



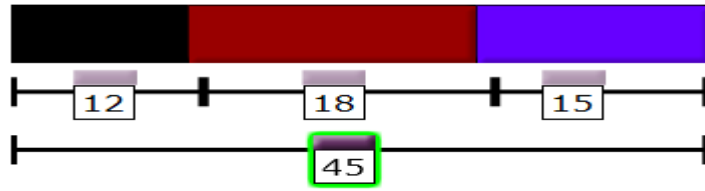
- نضيف لها عدد الأقلام الحمراء (18) كالتالي:



- نضيف لها عدد الأقلام السوداء (12) كالتالي:



- تمثل إجمالي عدد الأقلام التي يملكها هشام في الشكل التالي:

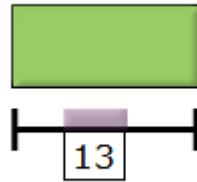


تمرين 2 - 2 - 2:

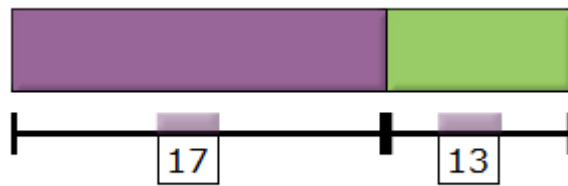
اشترت دانه بعض البالونات لحفلتها بقيمة 13 ريالاً، وبعض البسكويت بـ 17 ريالاً، وعددًا من علب العصير. إذا كانت تكلفت مشترياتها جميعاً تساوي 41 ريالاً، فاحسب تكلفة شراء علب العصير؟

الحل:

- نمثل قيمة البالونات (13) ريالاً في الشكل التالي:

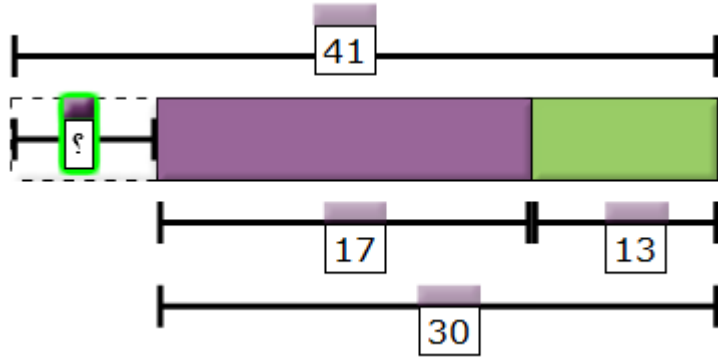


- ثم نضيف قيمة البسكويت (17) ريالاً على القطعة السابقة، كالتالي:

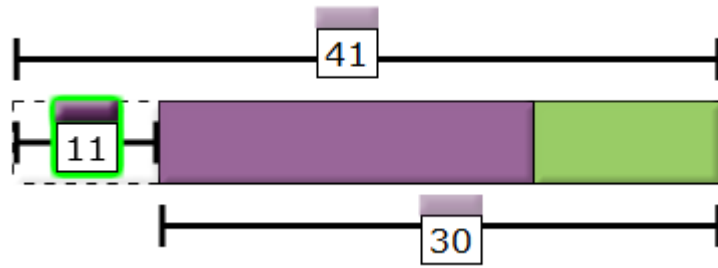


- لإيجاد قيمة علب العصير، نأخذ مجموع قيمتي البالونات والبسكويت (13) + (17) =

(30) من القيمة الإجمالية للمشتريات (41)، ونمثلها كالتالي:



- قيمة العصير $11 = 30 - 41 =$ ريالاً، ونمثلها بالشكل التالي:

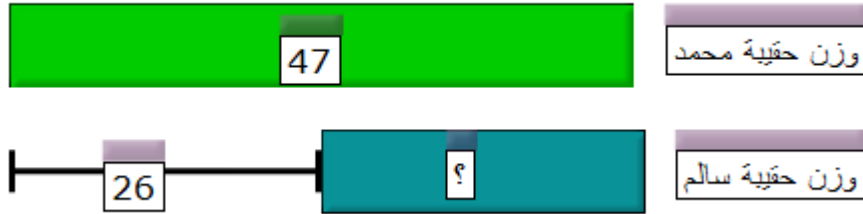


المقارنة في خطوة واحدة) Compare (1 step)

تمرين 2-3-1:

47 حقيبة محمد أثقل من حقيبة سالم ب 26 كيلوجرام. إذا كان وزن حقيبة محمد كيلوجرام، فكم وزن حقيبة سالم؟

الحل:

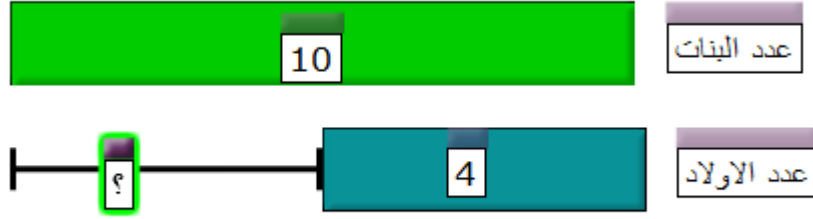


- نحسب وزن حقيبة سالم = $26 - 47 = 21$ كيلوجرام.

تمرين 2-3-2:

في أحد الفصول الدراسية 4 أولاد و 10 بنات. بكم يزيد عدد البنات على الأولاد؟

الحل:



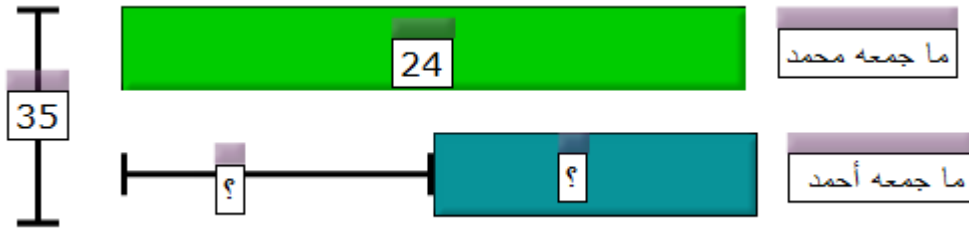
- نحسب الفرق بين عدد البنات وعدد الأولاد = $10 - 4 = 6$

المقارنة في خطوتين (Compare 2 steps)

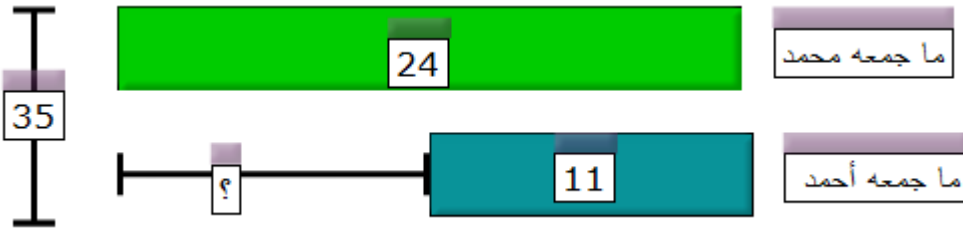
تمرين 1-2-4:

جمع محمد وأحمد 35 قطعة نادرة. محمد جمع منها 24. بكم يزيد عدد القطع النادرة التي جمعها محمد عن أحمد؟

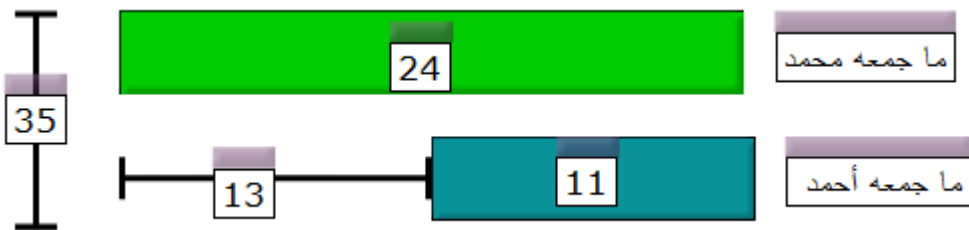
الحل:



- ما جمعة احمد = $11 = 24 - 35$ و نمثله بالشكل التالي:



- ويمكننا حساب ما يزيد به محمد عن احمد = $13 = 11 - 24$

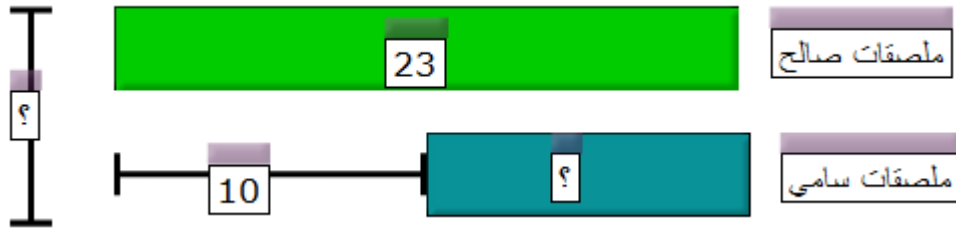


تمرين 2 - 4 - 2:

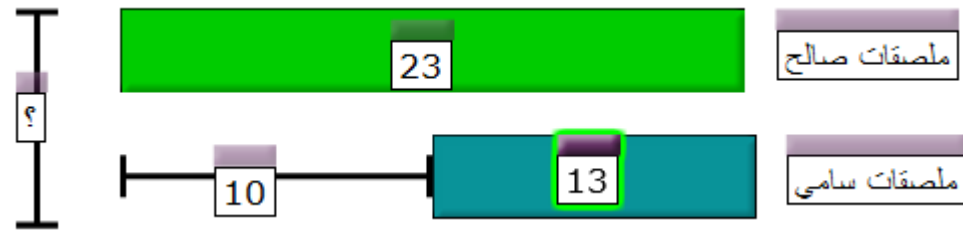
جمع صالح 23 ملصق. وجمع سامي 10 ملصقات أقل من صالح. كم عدد الملصقات

التي جمعها سامي و صالح معاً؟

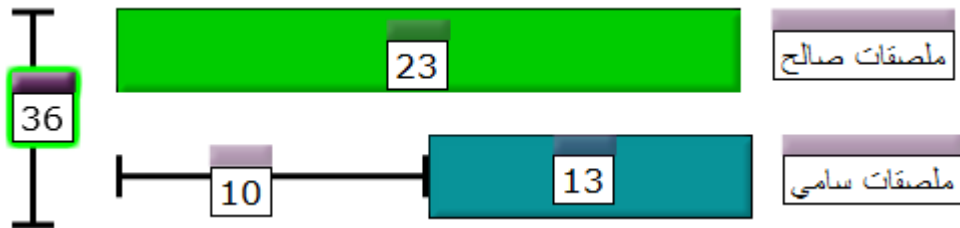
الحل:



- لإيجاد عدد الملصقات التي جمعها سامي $13 = 10 - 23$ ، ونمثّلها كالتالي:



- ولحساب مجموع ملصقات صالح وسامي معاً $36 = 13 + 23$ ، ونمثّلها كالتالي:

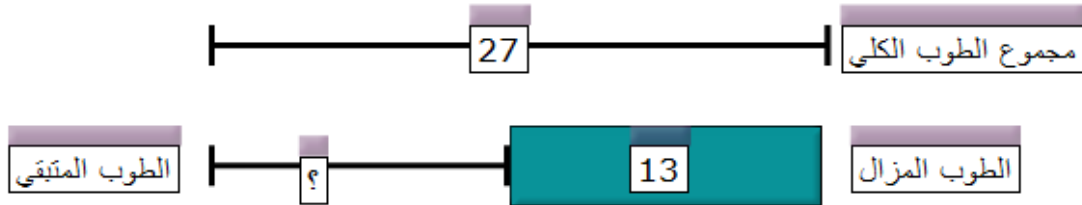


Change (2steps) (الطرح في خطوتين)

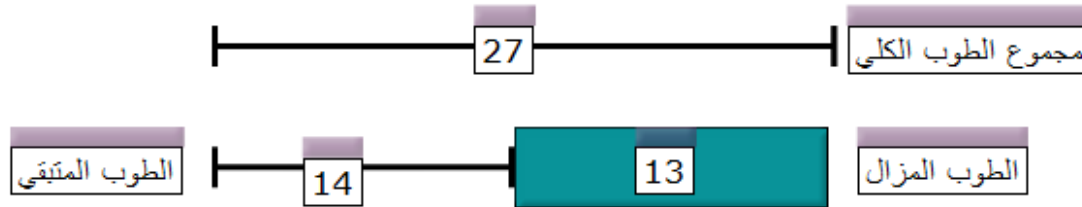
تمرين 2- 5-1:

بني مصطفى برجاً مستخدماً 27 من الطوب. ثم قرر أخذ 13 منها. ثم أضاف 19 أخرى. فكم عندئذٍ عدد الطوب الذي يتكون منه هذا البرج؟

الحل:

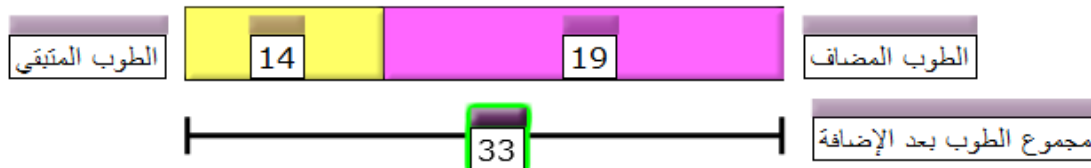


- هي إيجاد عدد الطوب المتبقي $= 13 - 27 = 14$ ، نمثلها في الشكل التالي:



- هي حساب عدد الطوب الإجمالي الجديد (بعد إضافة 19) = عدد الطوب المتبقي (14) +

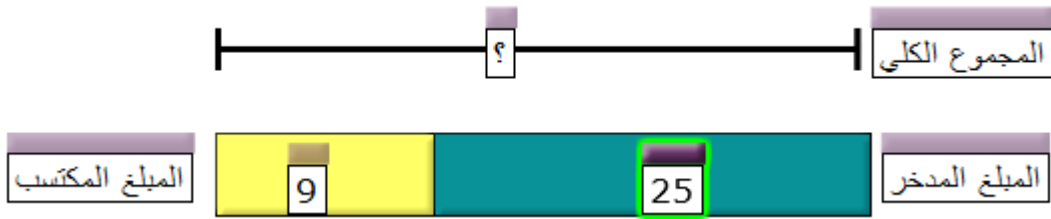
$$33 = (19)$$



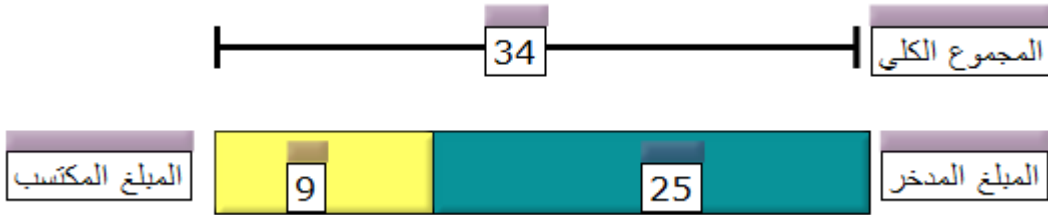
تمرين 2- 5- 2:

يدخر أسامة 25 ريالاً. وبيع 9 ريالاً في مسابقة. ثم أنفق بعض المال في السوبر ماركت، ليتبقى معه 24 ريالاً. كم ما أنفقه أسامة في السوبر ماركت؟

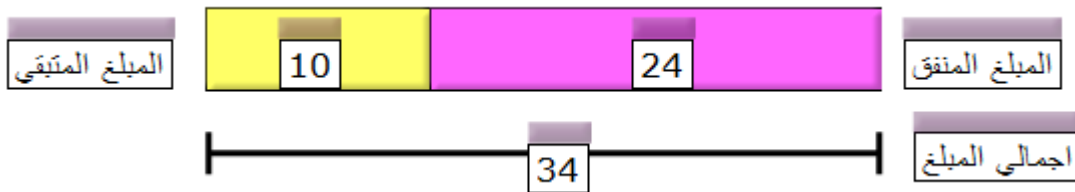
الحل:



- هي إيجاد المجموع الكلي لما يملكه أسامة $34 = 9 + 25$ ريالاً، ونمثله كالتالي:



- هي إيجاد المبلغ المنفق في السوبر ماركت $10 = 24 - 34$ ريالاً، ونمثله كالتالي:



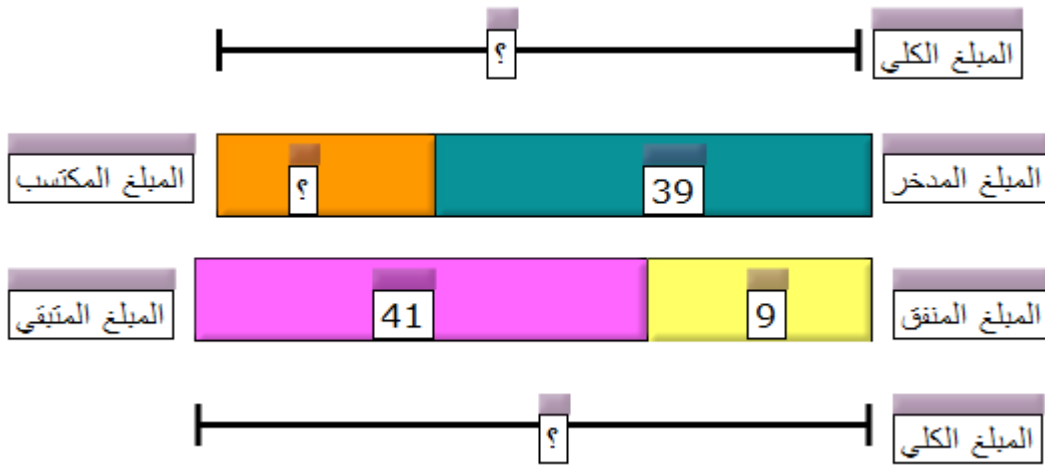
Work Backward (البدء من النهاية)

تمرين 2-6-1:

نوح يدخر 39 ريالاً. وتلقى بعض المال في عيد ميلاده. وأنفق نوح 9 ريالات في شراء الأفلام. وتبقى لديه 41 ريالاً. كم تلقى نوحاً في عيد ميلاده؟

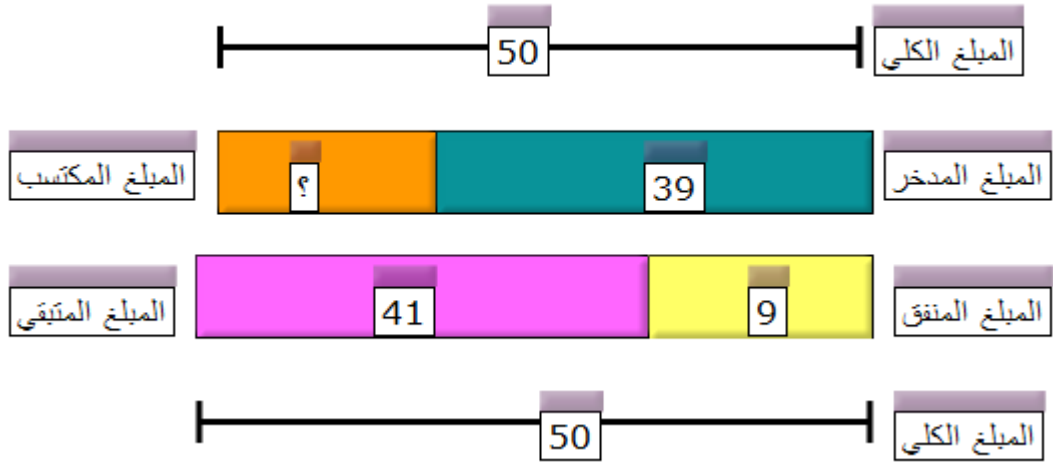
الحل:

- نضع التصور الأولي بناءً على معطيات التمرين:

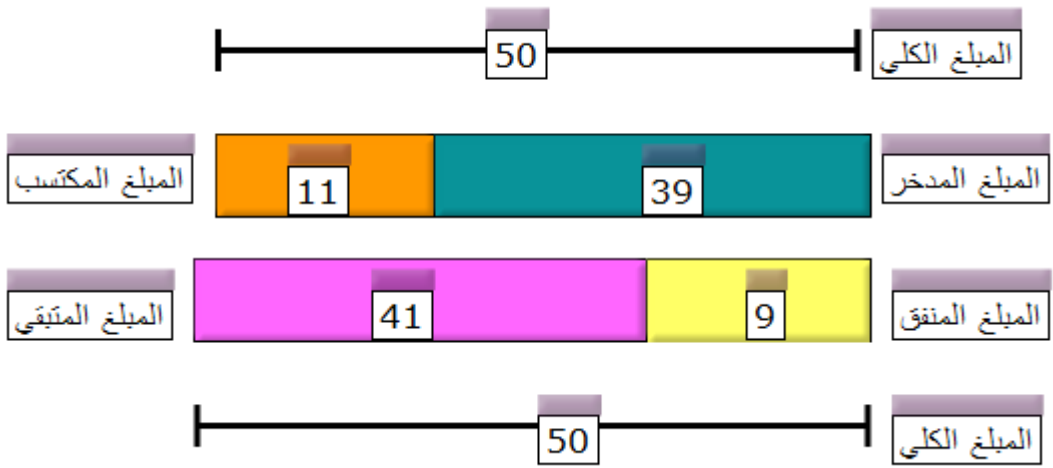


- إيجاد المبلغ الكلي عن طريق جمع المبلغ المنفق (9) + المبلغ المتبقي (41) = 50 ريالاً ونمثله

كالتالي:



- هي إيجاد المبلغ المكتسب = المبلغ الكلي (50) - المبلغ المدخر (39) = 11 ريالاً، وتمثله كالتالي:



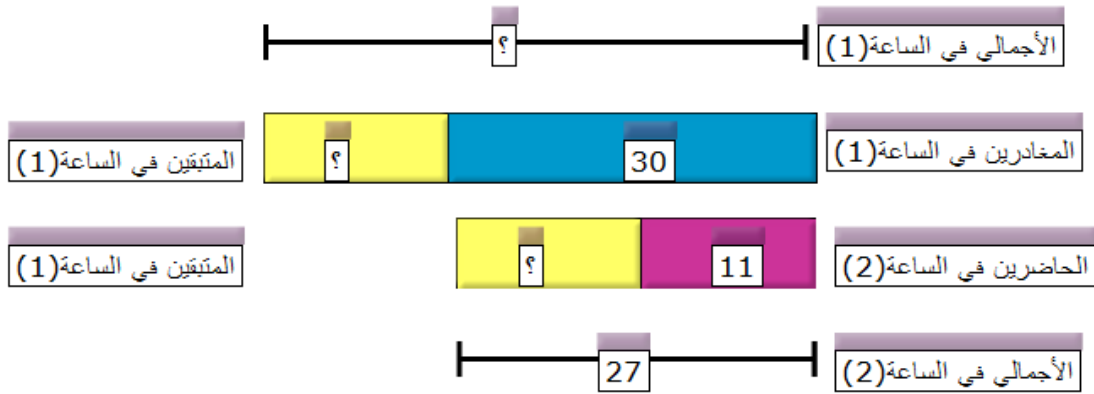
- إذن تلقى نوحاً في عيد ميلاده 11 ريالاً.

تمرين 2 - 6 - 2:

ذهب عددٌ من الأطفال إلى مسرحية في مدرستهم، غادر منهم 30 طفلاً خلال الساعة الأولى، ثم حضر 11 طفلاً خلال الساعة الثانية، بحيث أصبح مجموع الأطفال 27 طفلاً. فكم كان عدد الأطفال الحاضرين في الساعة الأولى؟

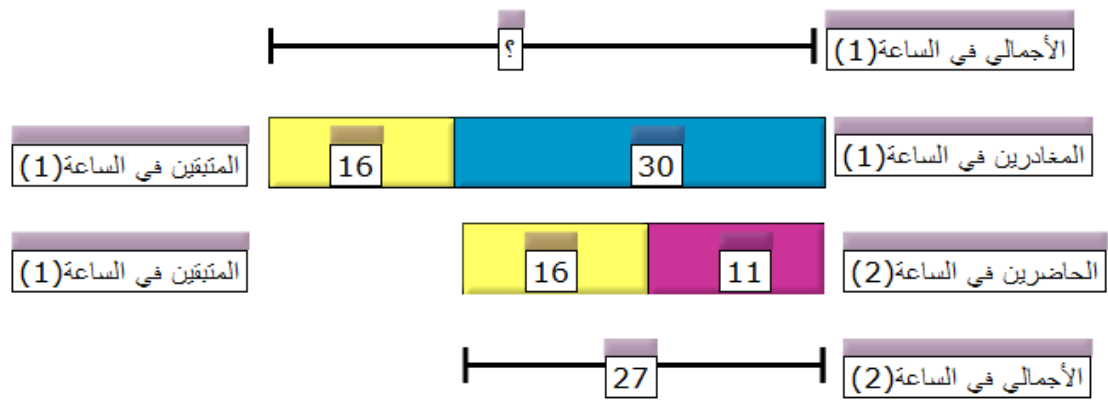
الحل:

- هي نضع التصور الأول بناء على المعطيات:

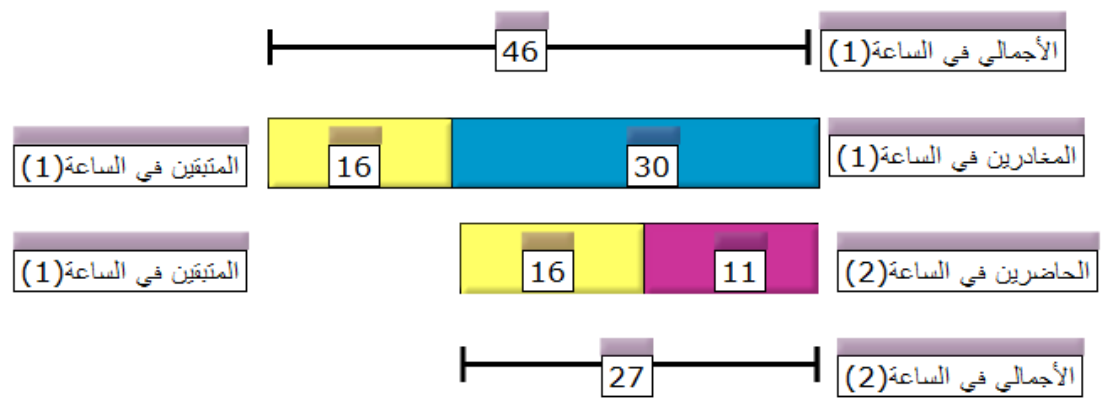


- هي إيجاد العدد المتبقي من الأطفال عن طريق طرح إجمالي الأطفال (27) - الأطفال اللذين

حضروا (11) = 16 طفلاً، وتمثله كالتالي:



- هي إيجاد إجمالي عدد الأطفال في الساعة الأولى عن طريق جمع الأطفال الذين غادروا (30)
 + بقية الأطفال (16) = 46 طفلاً، ونمثله كالتالي:



إذن عدد الأطفال في البداية 46 طفلاً.

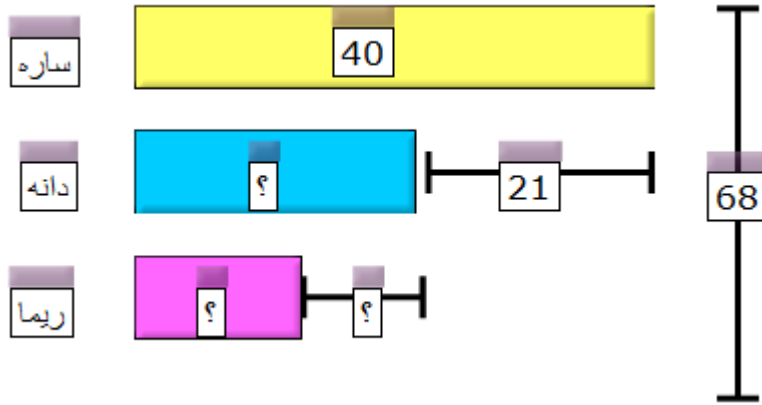
المقارنة في 3 خطوات (Compare – 3 Steps)

تمرين 2 - 7 - 1:

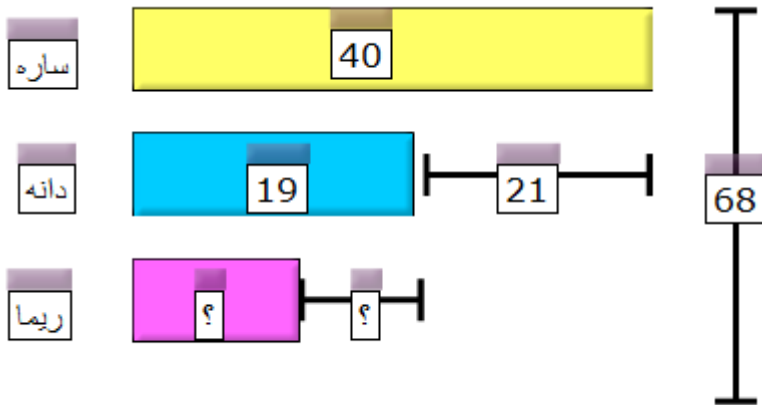
أنفقت سارة ودانه وريما 68 ريالاً في أحد المحلات. إذا أنفقت سارة 40 ريالاً، وأنفقت دانه أقل من سارة بـ 21 ريالاً، فبكم من المال يزيد ما أنفقته دانه عما أنفقته ريما؟

الحل:

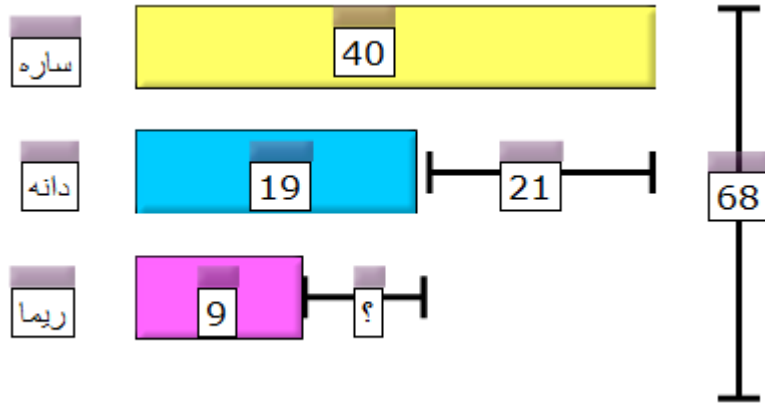
- نمثل التصور الأولي لمعطيات التمرين كالتالي:



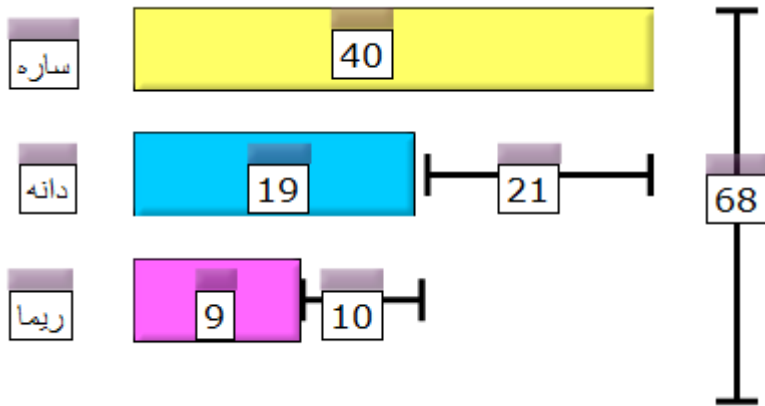
- لإيجاد المبلغ الذي أنفقته دانه $19 = 21 - 40$ ونمثله كالتالي:



- المبلغ الذي أنفقته ريماء = المجموع الكلي (68) - (19+40) = 59 - 68 = 9



- يزيد ما أنفقته دانه عن ريماء ب ناتج الفرق $10 = 9 - 19$



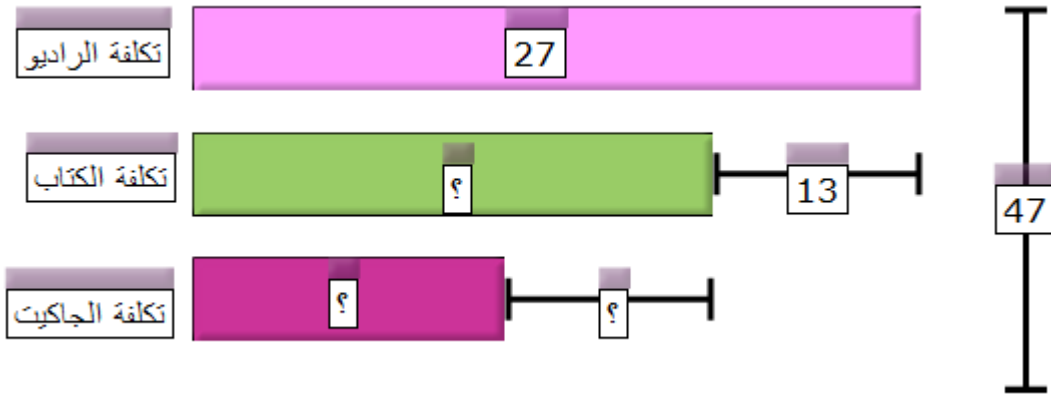
Random Models (نماذج عشوائية)

تمرين 2 - 8 - 1:

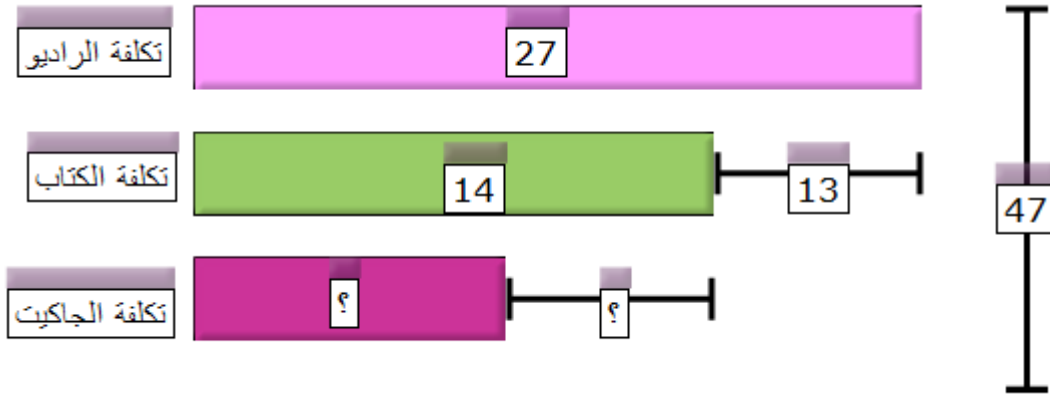
تبلغ قيمة راديو وكتاب وجاكيت معا 47 ريالاً، إذا كانت قيمة الراديو 27 ريالاً، وقيمة الكتاب أقل من الراديو بـ 13 ريالاً، فبكم أقل تكلفة الجاكيت من الكتاب؟

الحل:

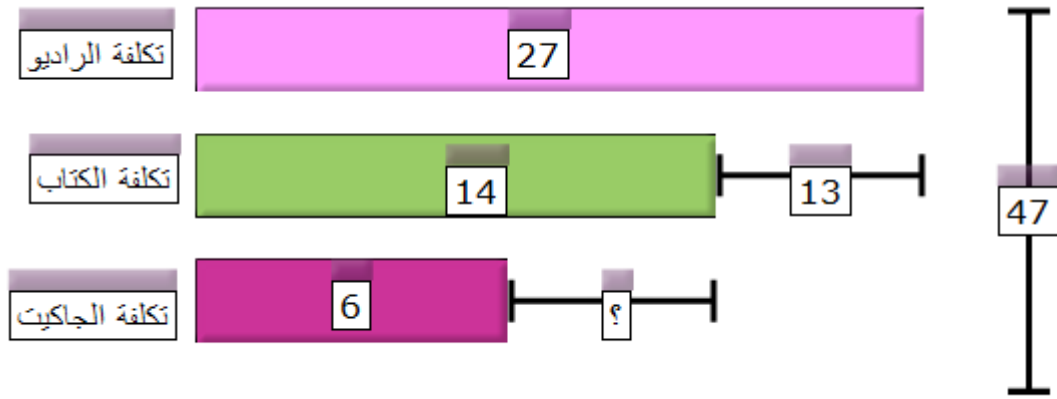
- نمثل التصور الأولي لمعطيات التمرين كالتالي:



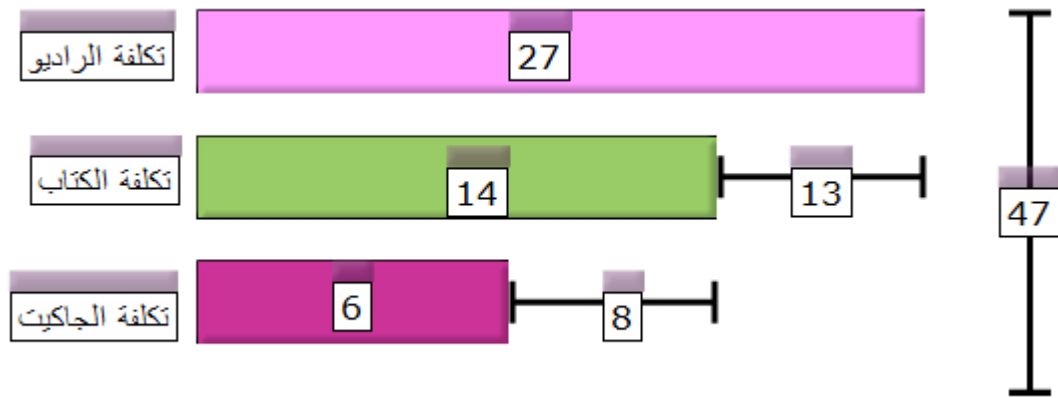
- لإيجاد تكلفة الكتاب $14 = 27 - 13$ ونمثلها كالتالي:



- لإيجاد سعر الجاكيت = المجموع الكلي (47) - (27+14) = 47-41 = 6 وتمثلها كالتالي:



- الفرق بين تكلفة الكتاب وتكلفة الجاكيت = 8 = 6 - 14 وتمثلها كالتالي:



Multiplication (عملية الضرب)

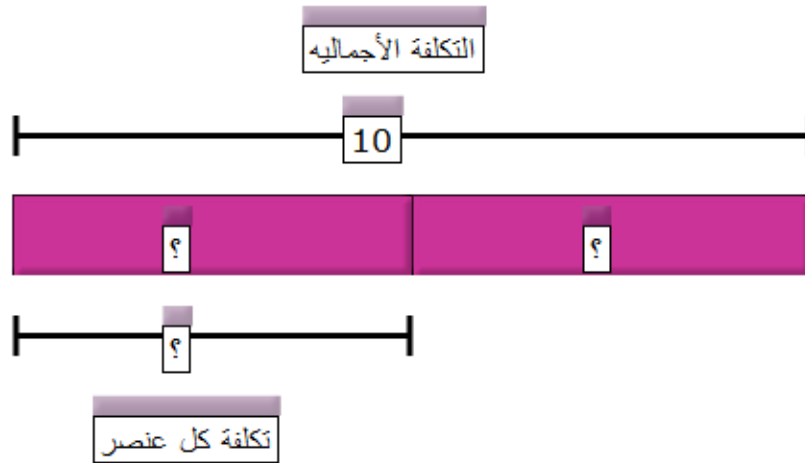
Parts and whole (الأجزاء والكل)

تمرين 3 - 1 - 1:

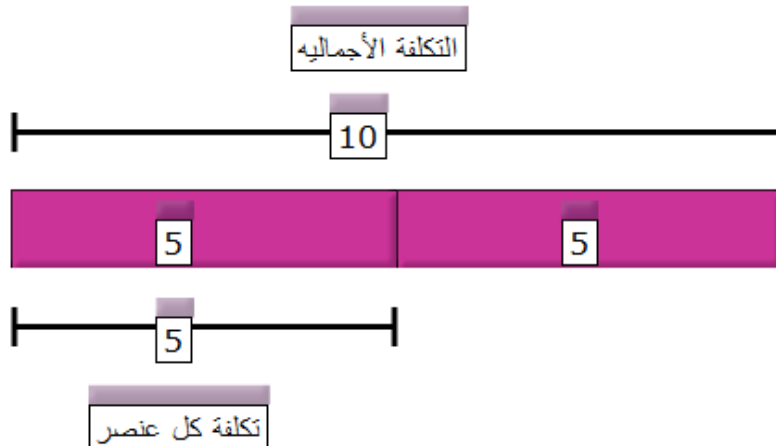
يحتاج حسن إلى شراء لعبتين إجمالي سعرهم 10 ريالاً، كم سيكلفه لشراء لعبة واحدة؟

الحل:

- نقوم بتمثيل البيانات في الشكل التالي:



- لإيجاد سعر شراء لعبة واحدة نقسم إجمالي المبلغ (10) على اللعبتين ونمثله كالتالي:

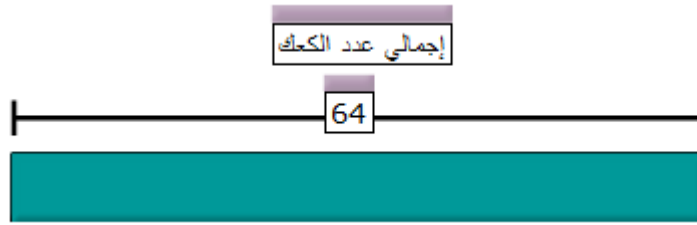


تمرين 3 - 1 - 2:

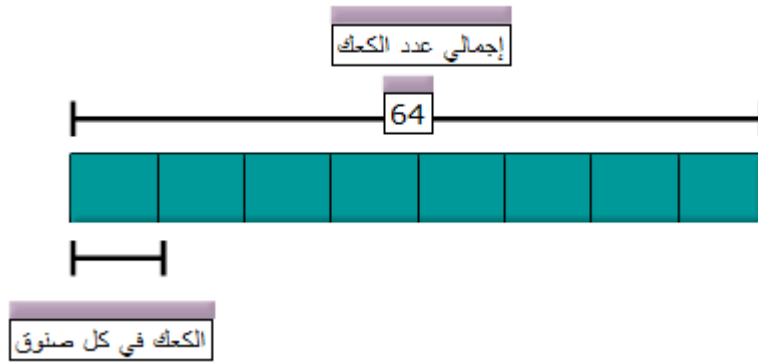
لدى سعاد 64 من الكعك، وضعتة في 8 صناديق بالتساوي. كم عدد الكعك في كل صندوق؟

الحل:

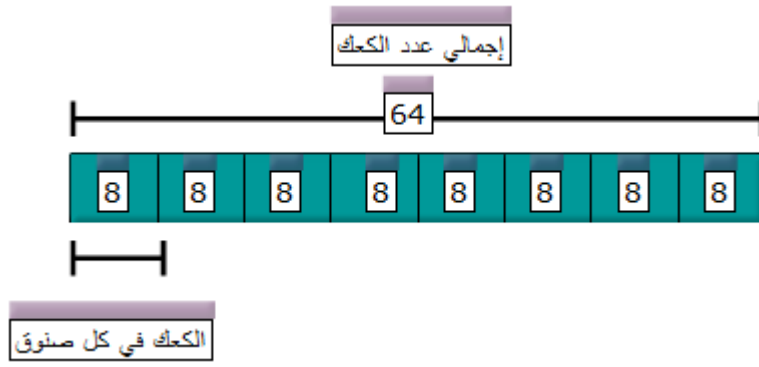
- أمثل بقطعة واحدة 64 عدد الكعك:



- أمثل في الشكل التالي عدد الصناديق (8):



- لإيجاد عدد الكعك في كل صندوق $8 = 64 \div 8$ و نمثلها كالتالي:



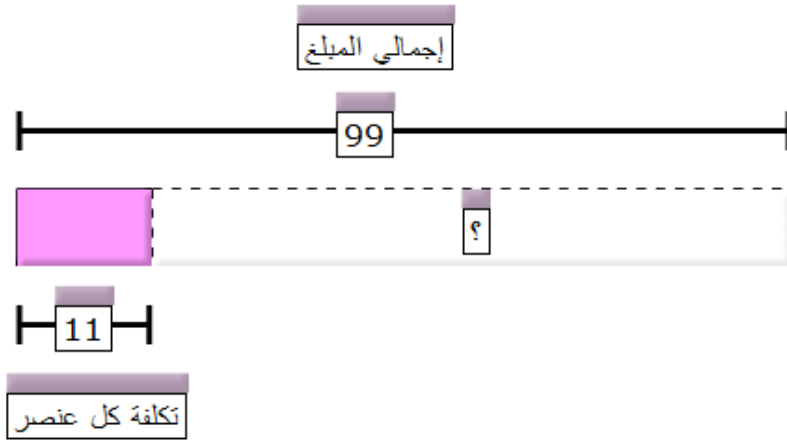
Missing parts (الأجزاء المفقودة)

تمرين 3 - 2 - 1:

ياسمين تملك 99 ريالاً، وتريد شراء دُمي بكامل المبلغ، مع العلم أن تكلفة الدُمية الواحدة 11 ريالاً، كم دُميةً تستطيع شرائها بهذا المبلغ؟

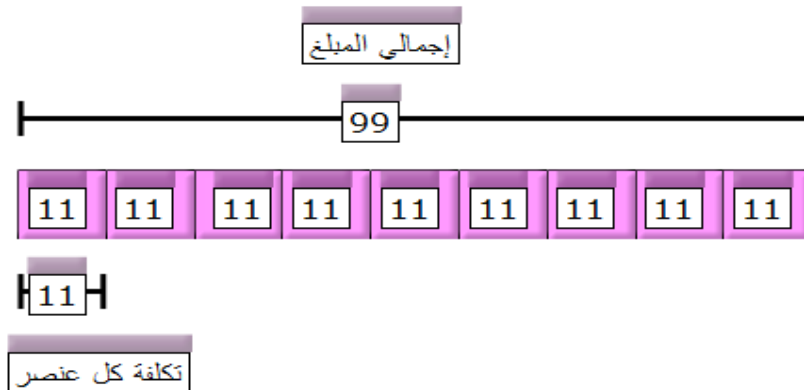
الحل:

- نمثل معطيات التمرين بالشكل التالي:



- كل لعبة تكلف 11 ريالاً، إذن يمكننا تقسيم كامل المبلغ (99) على تكلفة اللعبة الواحدة

(11) $99 \div 11 = 9$ ونمثلها في الشكل التالي:



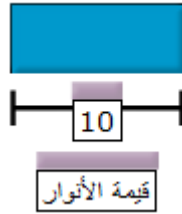
تمرين 3 - 2 - 2:

في ورشة تصليح السيارات تستبدل الأنوار بـ 10 دولار، وبلغ ما تم جمعة حتى صباح

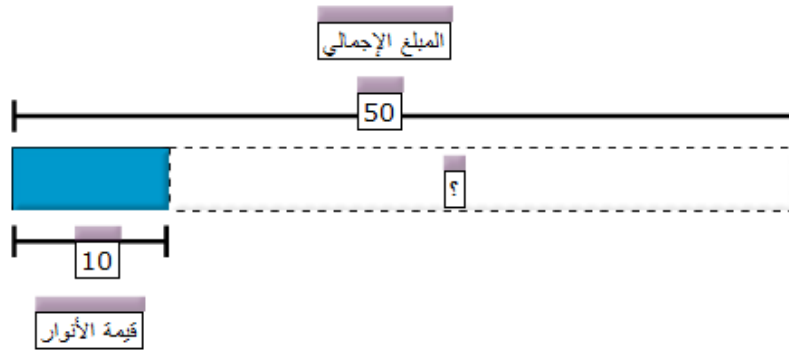
يوم الخميس 50 دولار، كم عدد السيارات التي خدمتها الورشة؟

الحل:

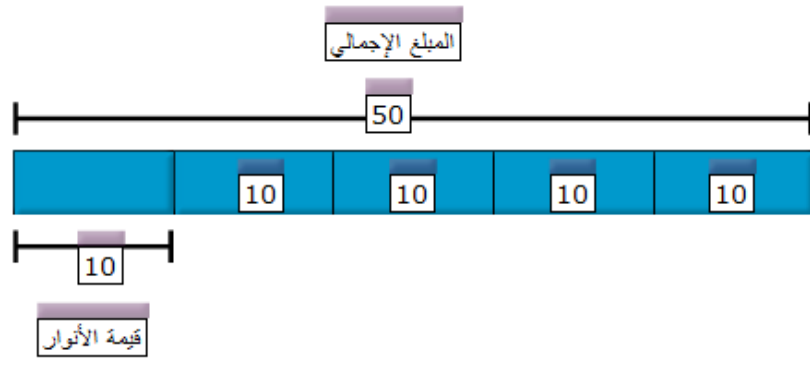
- أمثل بقطعة واحدة قيمة الأنوار (10) كالتالي:



- أمثل في الشكل التالي ما تم جمعة يوم الخميس (50):



- لإيجاد عدد السيارات التي تم خدمتها: $50 \div 10 = 5$ ونمثلها كالتالي:



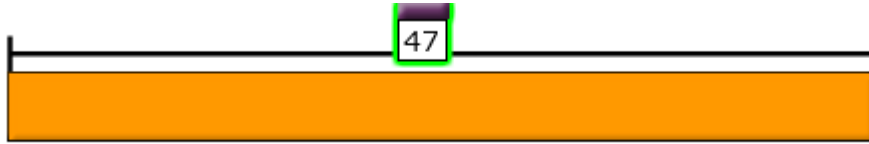
2 operations (عمليات رياضيتين)

تمرين 3 - 3 - 1:

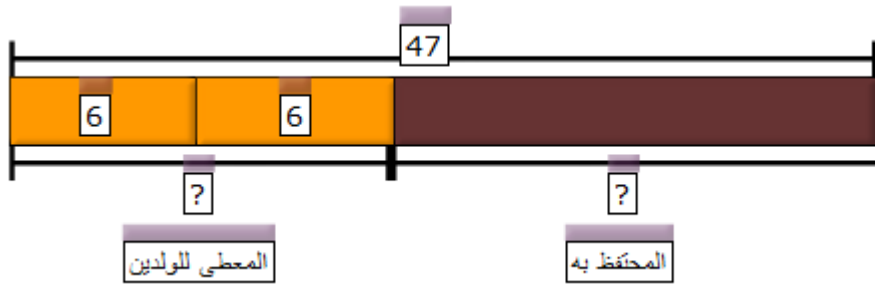
ربح أحمد 47 دولاراً. احتفظ منها بالباقي لنفسه بعد أن أعطى منها 6 دولارات لكل ولد من أولاده الاثني. كم دولاراً احتفظ به السيد أحمد لنفسه؟

الحل:

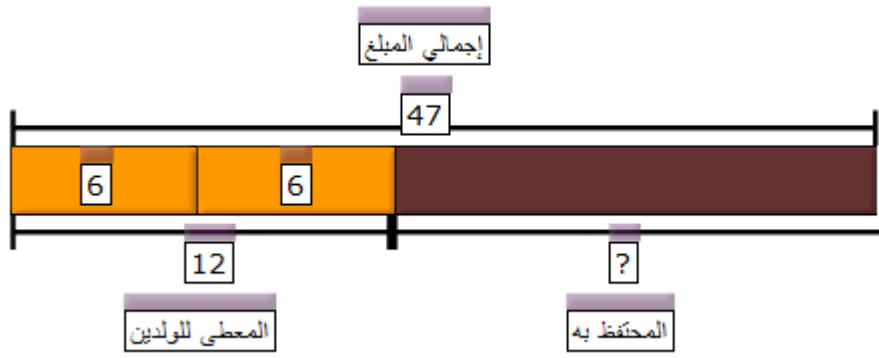
- نمثل ما ربحه أحمد بقطعة واحدة ممثلة في الشكل التالي:



- نقسم القطعة السابقة إلى 3 أجزاء، جزئين منها يمثلان ما أعطاه أحمد لولديه بالتساوي، والجزء الثالث يمثل المبلغ الذي احتفظ به لنفسه، ونمثله كالتالي:

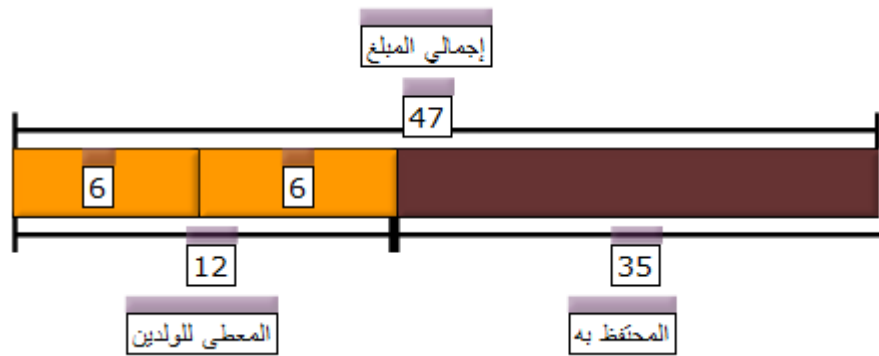


- ولأن ما أعطاه أحمد للولدين كان بالتساوي، فإن المبلغ المعطى للولد الأول = المبلغ المعطى للثاني = 6 . وبالتالي فإن مجموع المبلغ المعطى للولدين معاً = $6 + 6 = 12$ ، ونمثله كالتالي:



- المال المحتفظ به = إجمالي المبلغ - المال المعطى لولديه بالتساوي = $47 - 12 = 35$ دولاراً،

ونمثله بالشكل التالي:



تمرين 3 - 3 - 2:

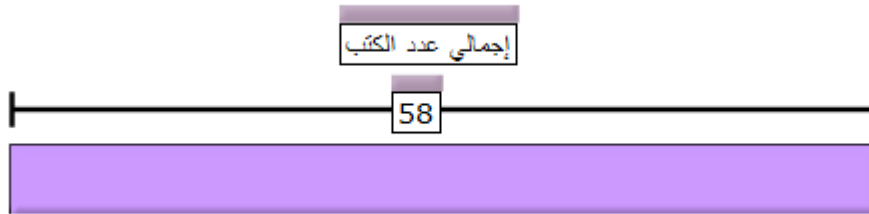
يحتوي مخزن الكتب المدرسية على 58 مجلداً، أراد المدير بيع 6 كراتين تحتوي على 4

مجلدات، وسيتم بيع الباقي كلاً على حدا، كم عدد المجلدات التي سيتم بيعها على

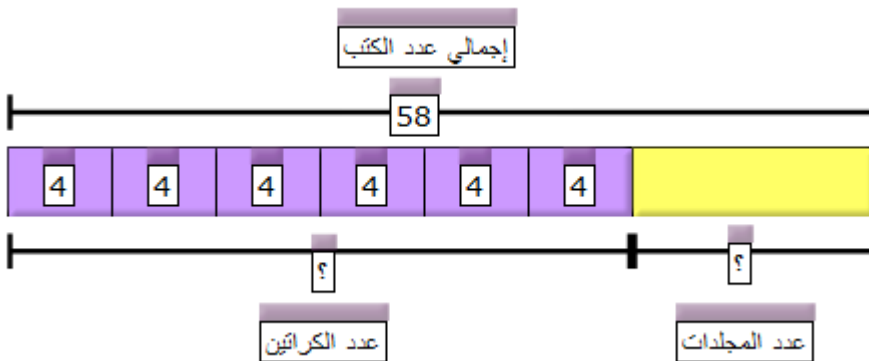
حدا؟

الحل:

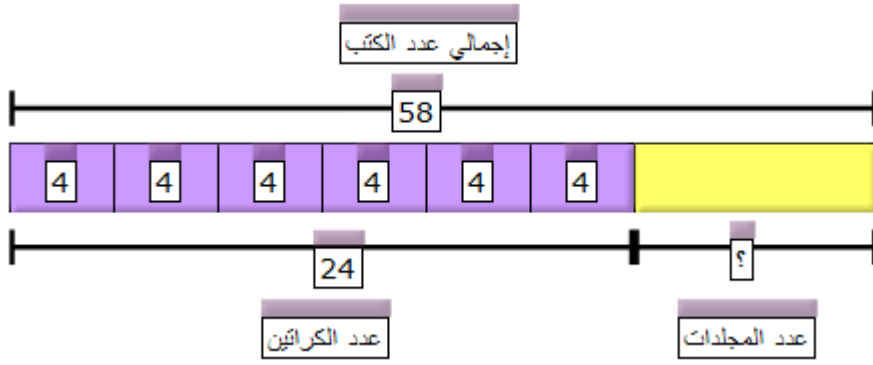
- أمثل بقطعة واحدة إجمالي عدد الكتب كالتالي:



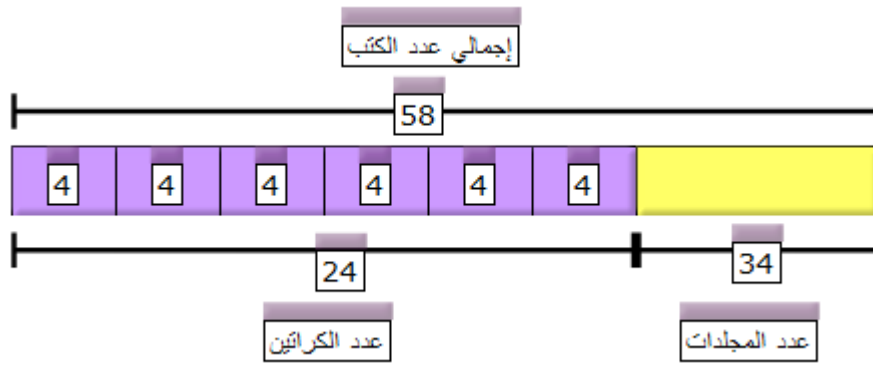
- أقسم داخل القطعة عدد الكراتين كالتالي:



- لإيجاد إجمالي المجلدات داخل الكراتين: $24 = 6 \times 4$ نمثلها كالتالي:



- لإيجاد عدد المجلدات التي ستباع على حدا: $34 = 58 - 24$ نتمثلها كالتالي:



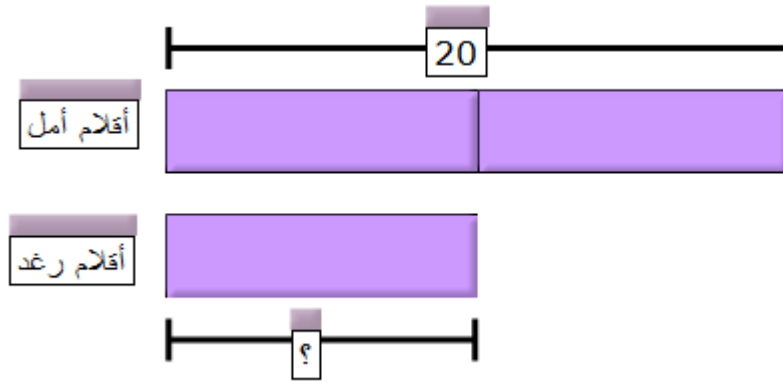
I step compare (المقارنة في خطوة واحدة)

تمرين 3 - 4 - 1:

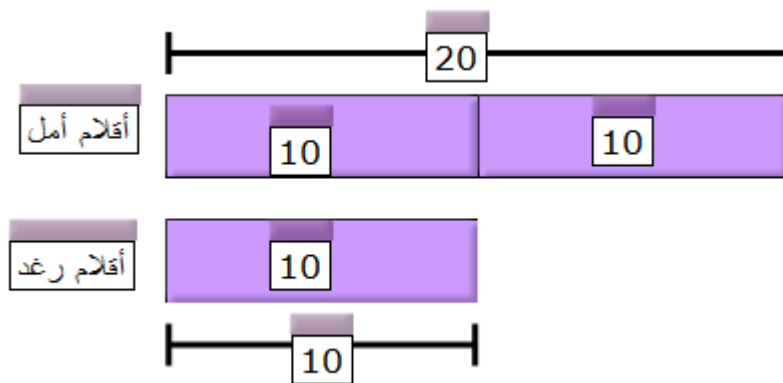
لدى أمل 20 قلماً، ولدى رغد نصف عدد أقلام أمل، كم قلماً لدى رغد؟

الحل:

- نقوم بتمثيل المعطيات في الشكل التالي:



- لإيجاد عدد أقلام رغد الكلي $10 = 20 \div 2$ ونمثلها كالتالي:



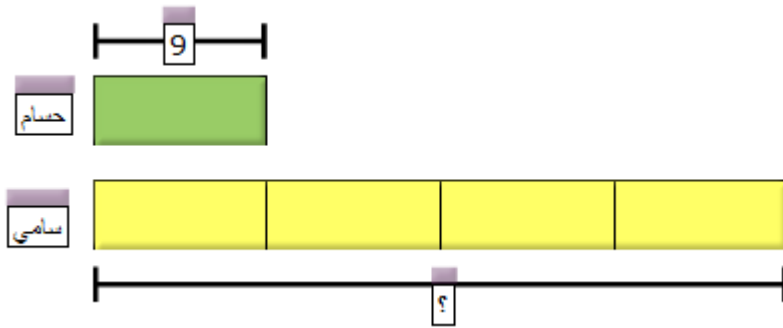
تمرين 3 - 4 - 2:

حسام لديه 9 ريالاً، وسامي لديه 4 أضعاف ما يملكه حسام، كم يملك سامي من

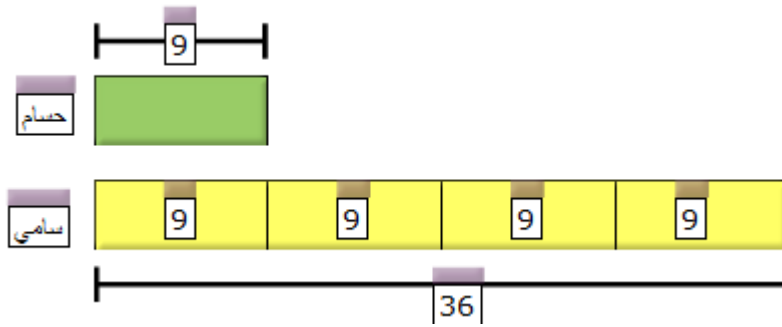
المال؟

الحل:

- أمثل بقطعتين مختلفتين ما لدى حسام وسامي من مال كالتالي:



- لإيجاد قيمة المبلغ لدى سامي: $36 = 4 \times 9$ ونمثلها كالتالي:



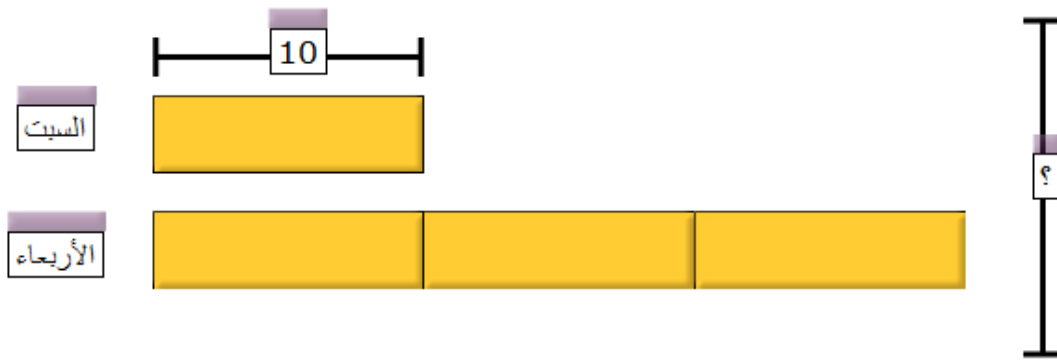
Compare – Total (المقارنة – المجموع)

تمرين 3 - 5 - 1:

قرأت هدى 10 كتب يوم السبت، ويوم الأربعاء قرأت 3 أضعاف أكثر مما قرأته يوم السبت. كم عدد إجمالي الكتب المقروءة؟

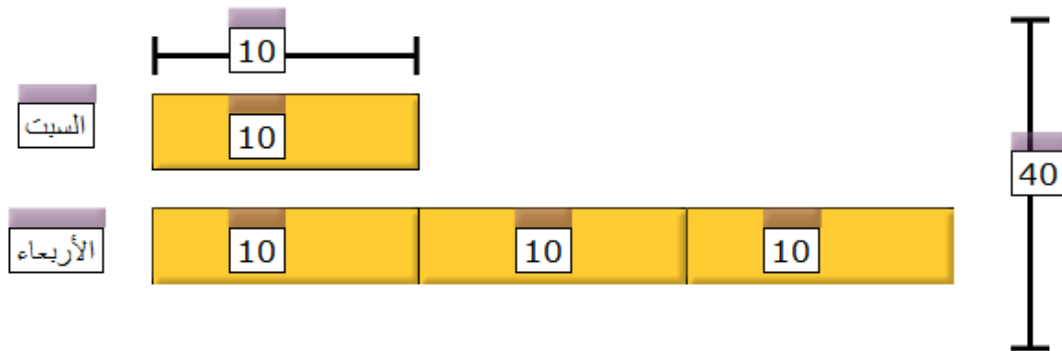
الحل:

- نمثل المعطيات في الشكل التالي:



- لحساب إجمالي عدد الكتب التي قرأتها هدى يومي السبت والأربعاء $40 = 4 \times 10$ ونمثلها

في الشكل التالي:



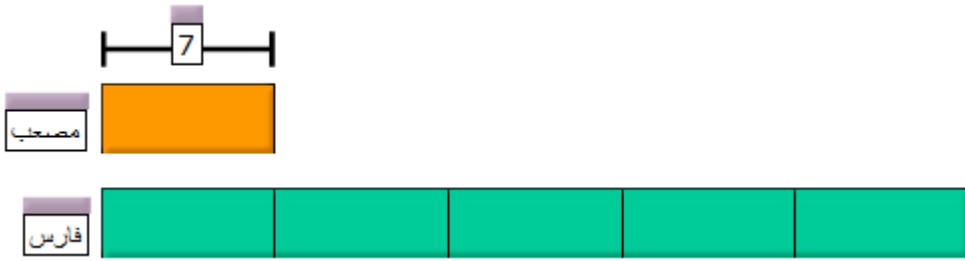
تمرين 3 - 5 - 2:

لدى مصعب 7 ريالات، ولدى فارس 5 أضعاف ما لدى مصعب. كم من المال لديهم

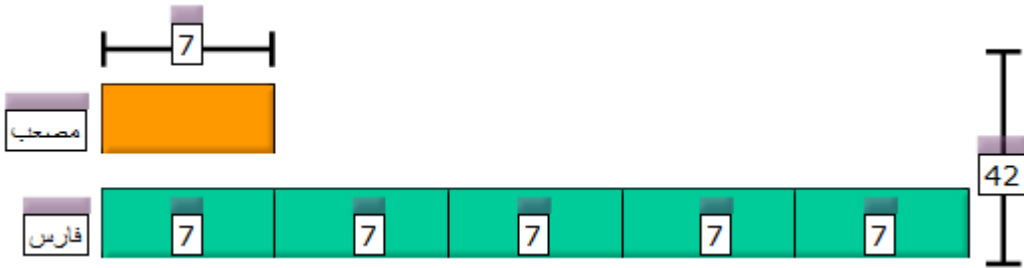
هم الاثنان؟

الحل:

- أمثل بقطعتين ما لدى مصعب وفارس من مال كالتالي:



- لحساب مجموع ما لديهم جميعا: $42 = 6 \times 7$ ونمثلها كالتالي:



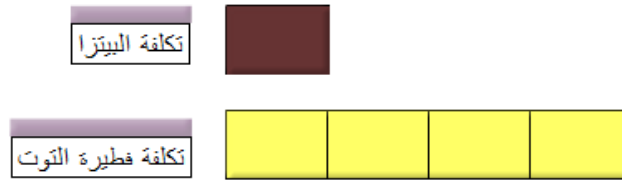
Compare – difference (المقارنة – الاختلاف)

تمرين 3 - 6 - 1:

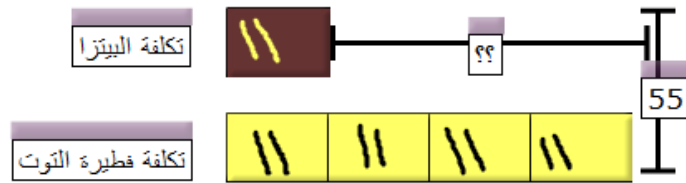
دفعت نوره 55 دولاراً قيمة لشراء بيتزا متوسطة الحجم وفطيرة من التوت. إذا كانت تكلفة فطيرة التوت تساوي 4 أضعاف قيمة البيتزا، فما هو مبلغ الاختلاف بينهما؟

الحل:

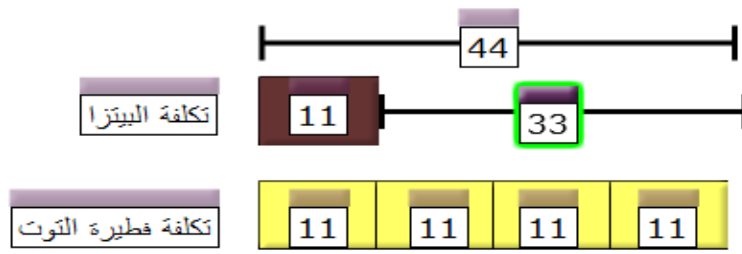
4 - تمثل بقطعة واحدة تكلفة البيتزا، وبقطعة أخرى أسفلها تكلفة فطيرة التوت التي تساوي 4 أضعاف تكلفة البيتزا، كالتالي:



5 - نوجد تكلفة القطعة الواحدة من القطع ال 5 عن طريق توزيع إجمالي ما دفعته (55) نوره على كل قطعة بالتساوي = 11 لكل قطعة، ومثله كالتالي:



6 - مبلغ الاختلاف بينهما = تكلفة فطيرة التوت - تكلفة البيتزا = 44 - 11 = 33 وهو المطلوب، ومثله كالتالي:



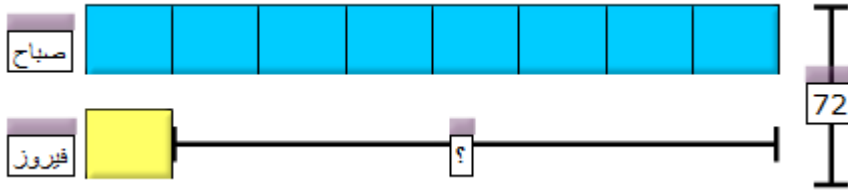
تمرين 3 - 6 - 2:

أقيم بازاراً لجمع تبرعات لدار الأيتام، باعت صباح وفيروز 72 إكسسوار، وما باعته

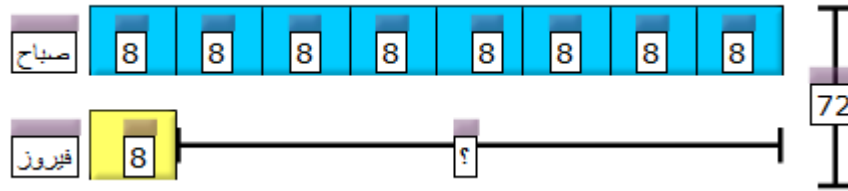
صباح يساوي 8 أضعاف ما باعته فيروز، كم إكسسوار باعت فيروز أقل من صباح؟

الحل:

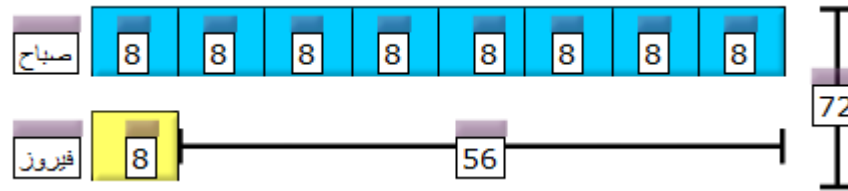
- أمثل المعطيات في الشكل التالي:



- إيجاد قيمة كل جزء: $8 = 9 \div 72$ نمثلها كالتالي:



- باعت فيروز أقل من صباح: $56 = 7 \times 8$ نمثلها كالتالي:



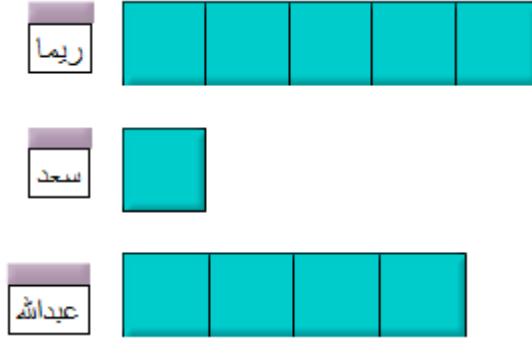
Three Quantities (3 مقادير)

تمرين 3-7-1:

لدى ريماء 5 أضعاف ما لدى سعد، وعبدالله لديه 4 أضعاف ما لدى سعد. فإذا كان لدى ريماء \$40، فكم مجموع ما لديهم من المال جميعاً؟

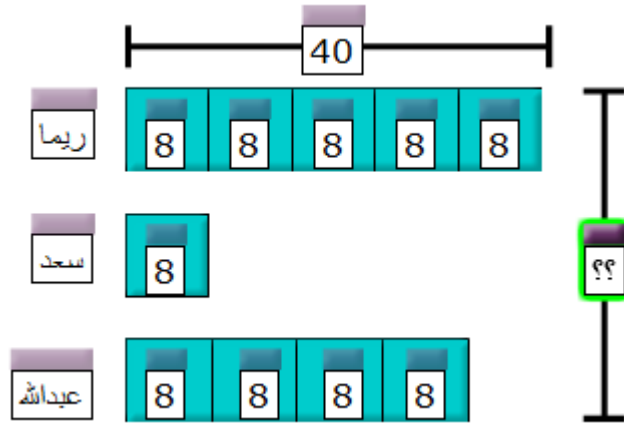
الحل:

- نمثل ما لدى سعد بقطعة واحدة، وما لدى ريماء بقطعة = 5 أضعاف ما لدى سعد، وما لدى عبدالله بقطعة = 4 أضعاف ما لدى سعد. في الشكل التالي:

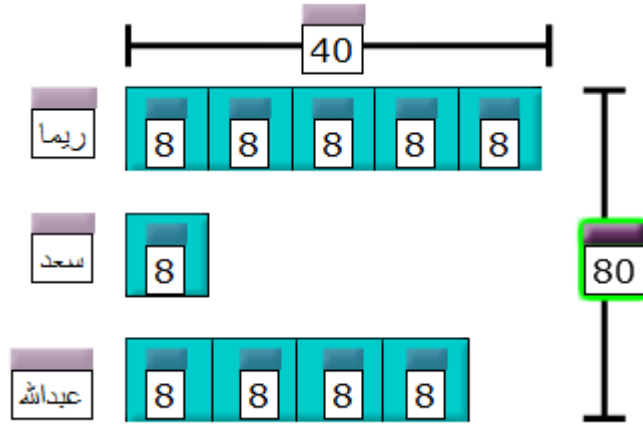


- نوجد قيمة كل قطعة لدى ريماء عن طريق إيجاد حاصل قسمة ما لدى ريماء (40) ÷ عدد

التكرارات (5) = 8، وهي نفس قيمة كل قطعة لدى سعد ولدى عبدالله، ونمثلها كالتالي:



- وبالتالي فإن مجموع ما لديهم جميعاً = مجموع القطع جميعها = $8 \times 10 = 80$ ، ونمثلها كالآتي:



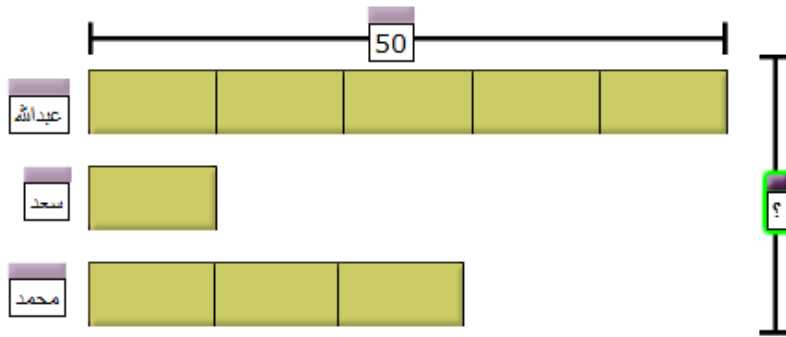
تمرين 3 - 7 - 2:

لدى عبد الله مال 5 أضعاف ما لدى سعد، ومحمد لديه 3 أضعاف ما لدى سعد، إذا

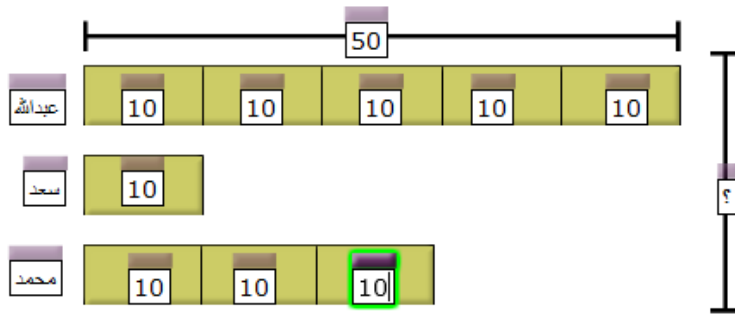
عبد الله يملك 50 ريالاً، كم مجموع ما لديهم جميعاً من المال؟

الحل:

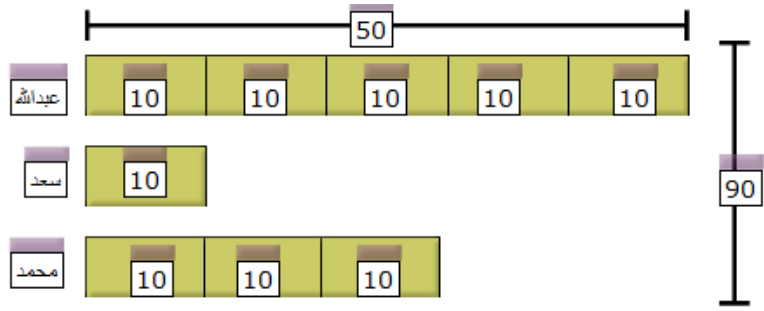
- أمثل المعطيات في الشكل التالي:



- لمعرفة قيمة كل جزء: $10 = 50 \div 5$ نمثله كالتالي:



- لمعرفة إجمالي ما لدى عبد الله و سعد و محمد: $90 = 9 \times 10$ نمثلها كالتالي:



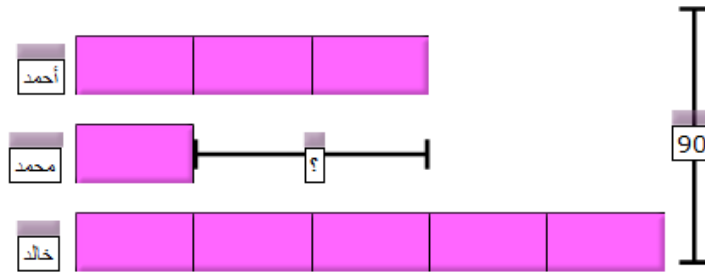
Random Models (نماذج عشوائية)

تمرين 3 - 8 - 1:

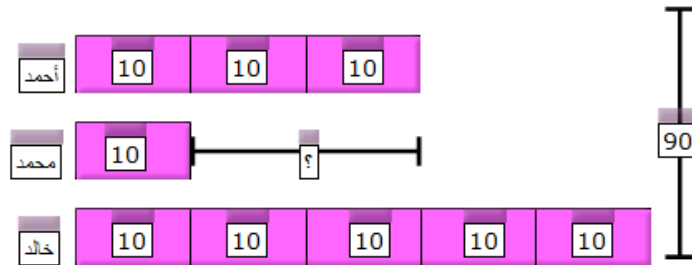
وقف أحمد ومحمد وخالد على الميزان، كان وزنهم الإجمالي 90 كيلو، وزن أحمد 3 أضعاف وزن محمد، وخالد يزن 5 أضعاف وزن محمد. بكم يقل وزن محمد عن أحمد؟

الحل:

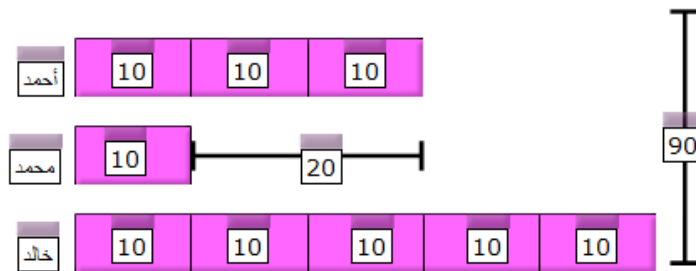
- أمثل المعطيات في الشكل التالي:



- لإيجاد قيمة كل جزء: $90 \div 9 = 10$ نتمثلها كالتالي:



- لإيجاد الفرق بين وزن محمد وأحمد: $20 = 2 \times 10$ نتمثلها كالتالي:



Fractions (الكسور)

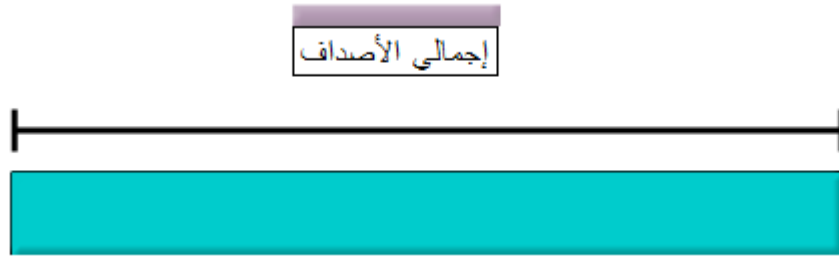
Find a part (إيجاد الجزء)

تمرين 4 - 1 - 1:

لدى سمير 48 صدفه، أعطى $\frac{1}{6}$ لأخته، والباقي لأخيه. كم أخذ أخو سمير من الأصداف؟

الحل:

- تمثيل الصدف في مجموعة سمير في قطعة تمثل 48 صدفه:



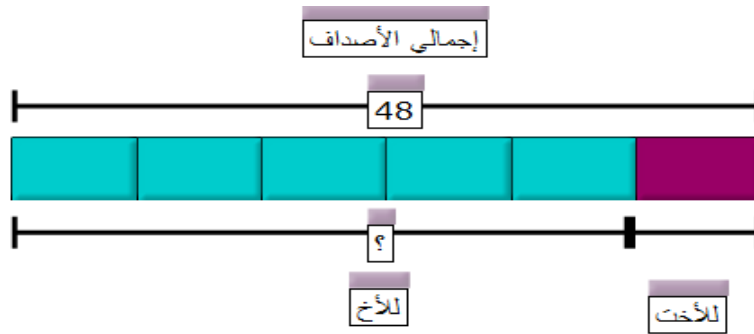
- نجزي القطعة إلى 6 أجزاء، ونمثلها كالتالي:



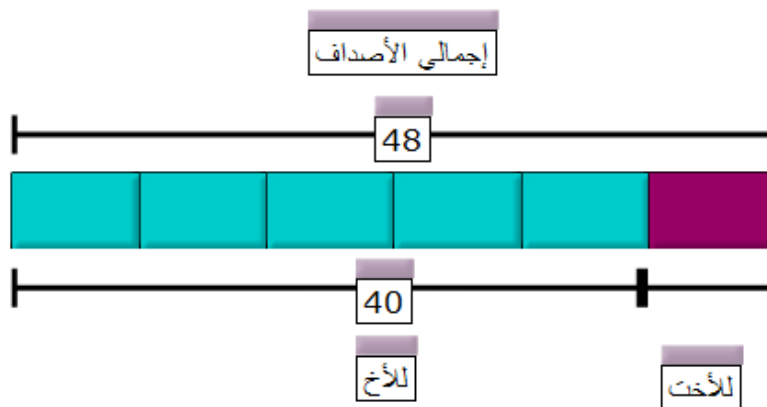
- ويمكننا حساب عدد الأصداف التي يمثلها الجزء بالقسمة كالتالي:

$$8 = 48 \div 6 \text{ صدفه}$$

- والآن يمكننا تحديد جزء 1 لتمثل ما أعطاه لأخته ، وباقي الأجزاء الخمسة تمثل ما أعطاه لأخيه



- وحيث إن ما أعطاه لأخيه هو 5 أجزاء، إذن عدد الأصداف التي أعطاها لأخيه: $40 = 8 \times 5$ صدفة وهو المطلوب.

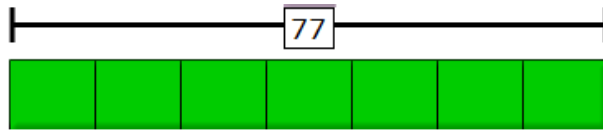


تمرين 4-1-2:

زيّنت أسماء قاعة احتفالها بعيد ميلادها بـ 77 بالونه. $\frac{1}{7}$ منها كانت صفراء، والمتبقية كانت زرقاء اللون. كم كان عدد البالونات الصفراء؟

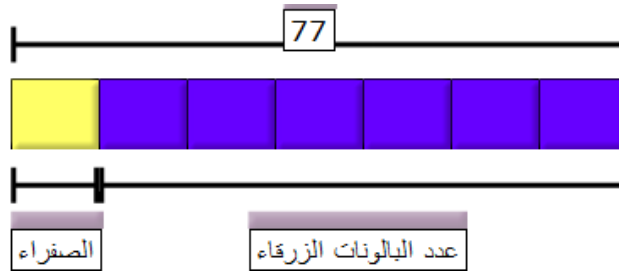
الحل:

- نمثل العدد الكلي للبالونات (77) بقطعة مجزئة إلى 7 قطع، كالتالي:



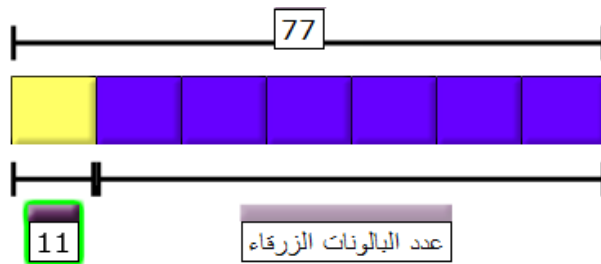
- عدد البالونات الصفراء = $\frac{1}{7}$ من العدد الكلي للبالونات (77)، بينما الباقي يمثل عدد

البالونات الزرقاء، ونمثلها كالتالي:



- نحسب عدد البالونات الصفراء عن طريق إيجاد حاصل قسمة عدد البالونات الكلي (77)

على (7)؛ أي $77 \div 7 = 11$. ونمثلها كالتالي:



- عدد البالونات الزرقاء = $6 \times 11 = 66$.

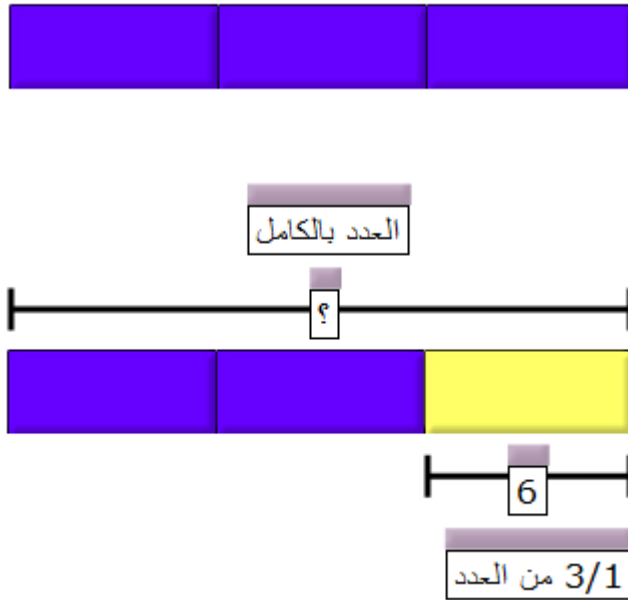
Find the total (إيجاد المجموع)

تمرين 4 - 2 - 1:

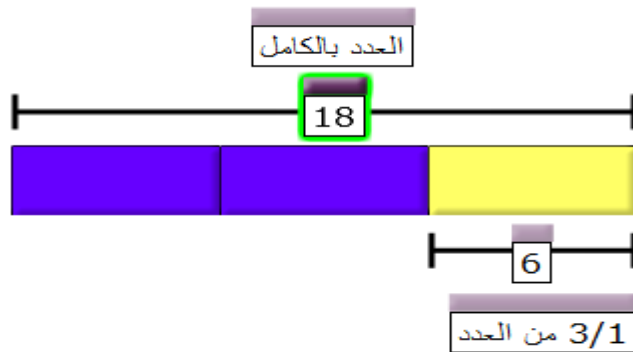
أفكر في عدد $\frac{1}{3}$ منه يساوي 6، فما هذا العدد؟

الحل:

- بتمثيل العدد بقطعة مقسمة إلى 3 أقسام، كل جزء منه يساوي 6:



ويمكن إيجاد ناتج جميع الأجزاء كالتالي: $18 = 6 \times 3$

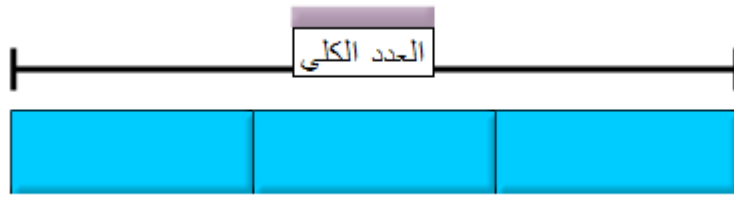


تمرين 4 - 2 - 2:

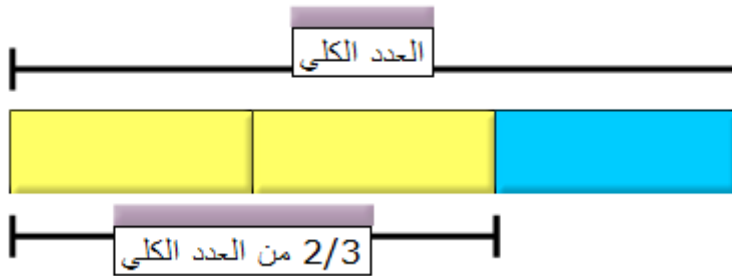
ما العدد الذي $\frac{2}{3}$ منه يساوي 20 ؟

الحل:

- نمثل العدد الكامل بقطعة واحدة مجزئة إلى 3 أجزاء، كالتالي:

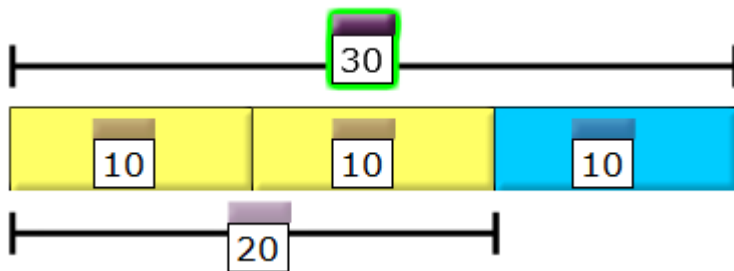


- ثم نمثل $\frac{2}{3}$ بتلوين جزئين من الأجزاء الثلاثة باللون الأصفر، كالتالي:



- من المعطيات $\frac{2}{3}$ الشكل = 20، وبالتالي كل جزء من الأجزاء الثلاثة = 10، أي أن 10

+ 10 = 30، ونمثلها كالتالي:



Find the other part (إيجاد الجزء الآخر)

تمرين 4 - 3 - 1:

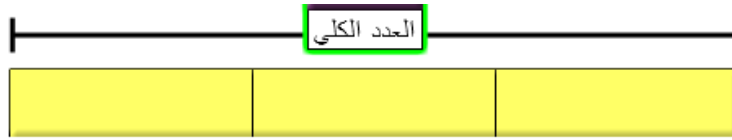
صالح ومحمد محققين في النيابة العامة. استطاع صالح حل $\frac{1}{3}$ القضايا الغامضة (الشائكة)

في العام الماضي، بينما استطاع محمد حل 6 قضايا غامضة. وبالتالي استطاعوا جميعاً

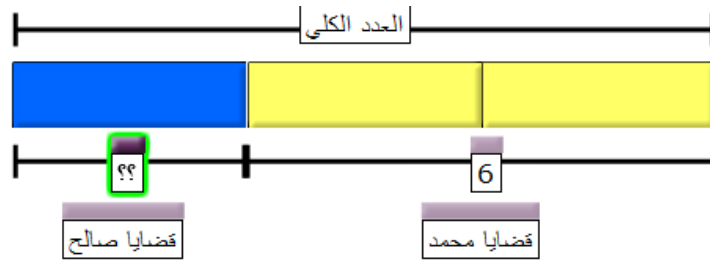
حل جميع القضايا، كم عدد القضايا التي استطاع صالح حلها؟

الحل:

- نمثل العدد الكلي للقضايا الغامضة بقطعة واحدة مجزئة إلى جزئين، كالتالي:

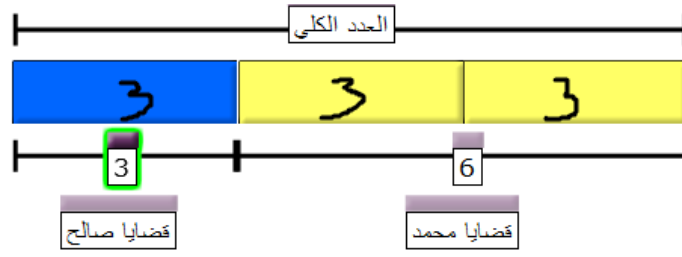


- نمثل الكسر $\frac{1}{3}$ في القطعة السابقة بتلوين جزء من الثلاثة الأجزاء فيها باللون الأزرق، كالتالي:



- نلاحظ أن الجزء الواحد $\frac{1}{3} = \text{عدد قضايا محمد} \div 6 = 2 \div 6$ وهي عدد قضايا صالح،

ونمثلها:



تمرين 4 - 3 - 2:

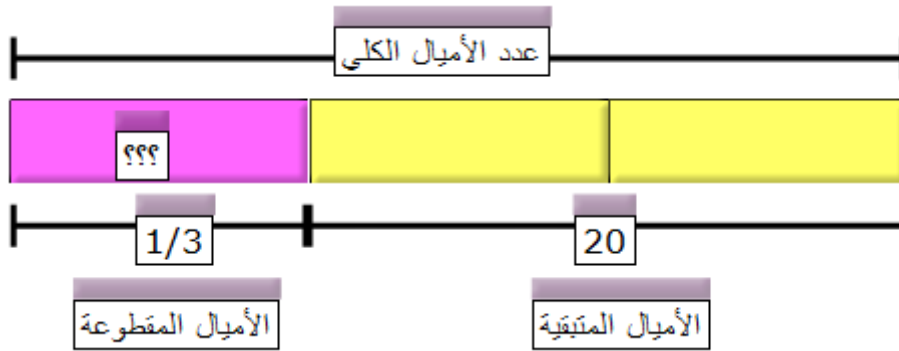
سافر لؤي $\frac{1}{3}$ المسافة بين جده وبينع، وتبقى للوصول إلى بينع 20 ميل. كم قطع لؤي من الأميال حتى الآن؟

الحل:

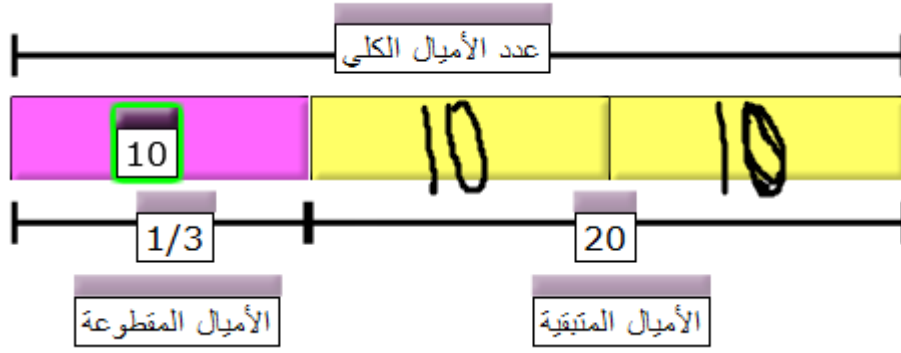
- تمثل عدد الأميال الكلي بقطعة واحدة مجزئة لثلاثة أجزاء، ونمثلها كالتالي:



- تمثل الكسر $\frac{1}{3}$ في القطعة السابقة بتلوين جزء من الثلاثة الأجزاء فيها باللون البنفسجي، كالتالي:



- نلاحظ أن قيمة كل جزء $10 = 20 \div 2 = 10$ ، ونمثلها كالتالي:



Same Denominations (الفئات المتشابهة)

تمرين 4-4-1:

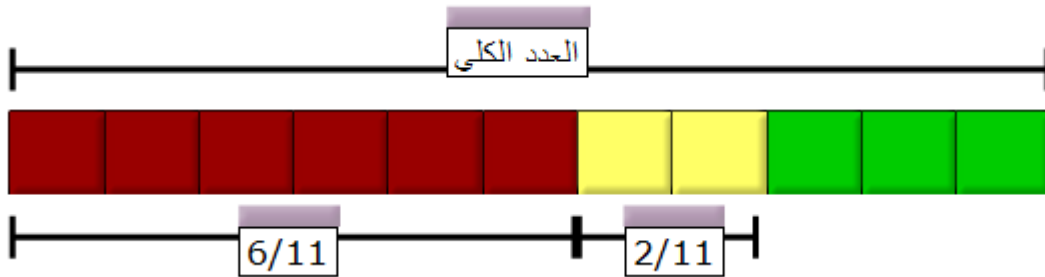
أكل عبد المجيد $\frac{6}{11}$ من قطعة بسكويت كبيرة، وأكل راشد $\frac{2}{11}$ منها. ما الكسر الذي يمثل ما أكله الاثنان معاً؟

الحل:

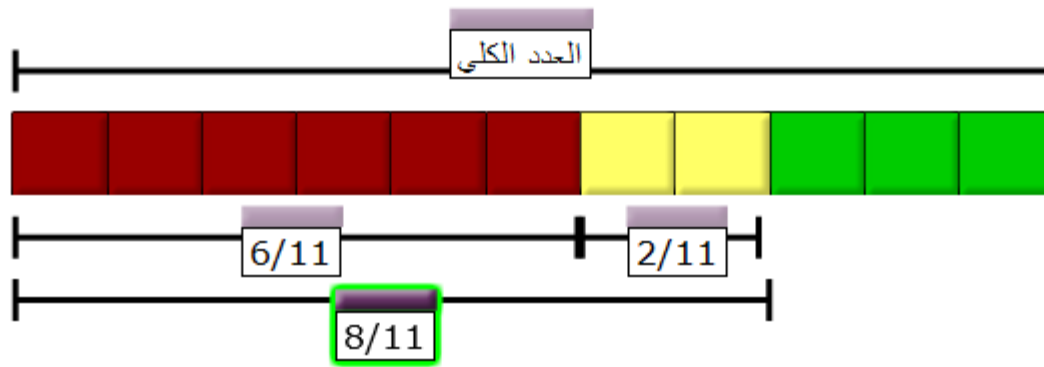
- نمثل البسكويت بقطعة واحدة مجزئة على 11 قطعة، ونمثلها كالتالي:



- نلون ما أكله عبدالمجيد = $\frac{6}{11}$ بالأحمر، ونلون ما أكله راشد = $\frac{2}{11}$ بالأصفر، ونمثلهما كالتالي:



- نوجد حاصل جمع $\frac{6}{11} + \frac{2}{11} = \frac{8}{11}$ ، ونمثلها كالتالي:



تمرين 4-4-2:

اشترى ماجد $\frac{7}{8}$ أجزاء من شوكولاتة كبيرة، وأكل $\frac{5}{8}$ منها بعد العشاء. كم قطعة شوكولاتة

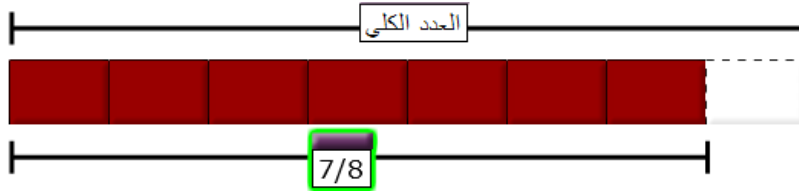
متبقية لدى ماجد؟

الحل:

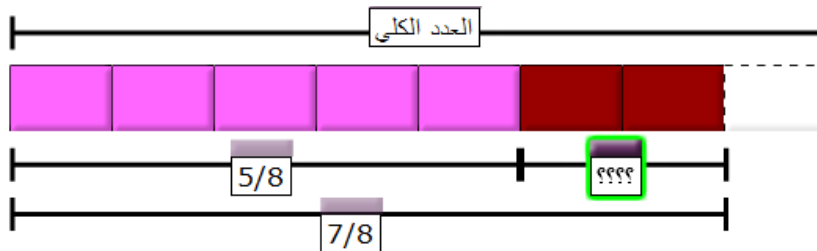
- نمثل الشوكولاتة بقطعة واحدة مجزئة لـ 8 أجزاء، ونمثلها كالتالي:



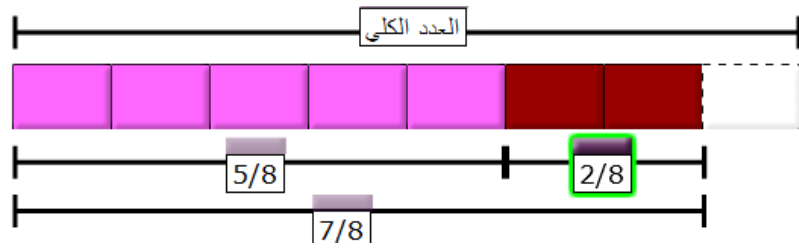
- نمثل ما اشتراه ماجد $\frac{7}{8}$ بالشكل التالي:



- نمثل ما أكله ماجد $\frac{5}{8}$ ، بالشكل التالي:



- ثم نوجد حاصل طرح $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} = \frac{2}{8}$ ، ونمثلها كالتالي:



Unlike Denominations (الفئات الغير المتشابهة)

تمرين 4 - 5 - 1:

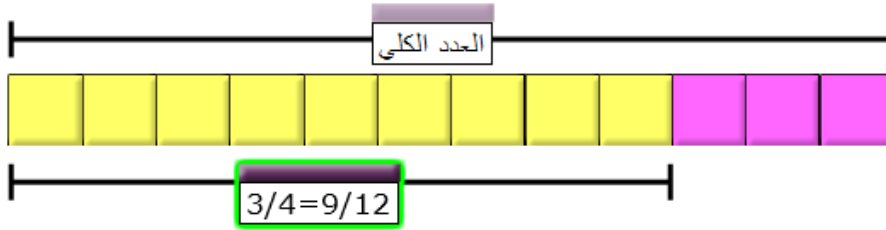
قطع عبد الرحيم كابلاً طوله $\frac{3}{4}$ متر إلى قطعتين، وقياس القطعة الأولى $\frac{5}{12}$ متراً. كم يبلغ طول القطعة الثانية؟

الحل:

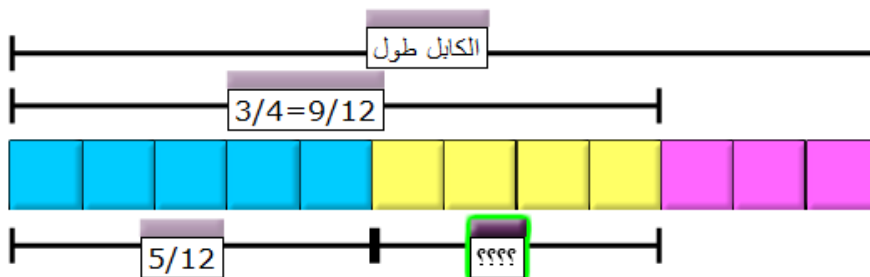
- نمثل طول الكابل بقطعة مجزئة لـ 12 جزءاً، كالتالي:



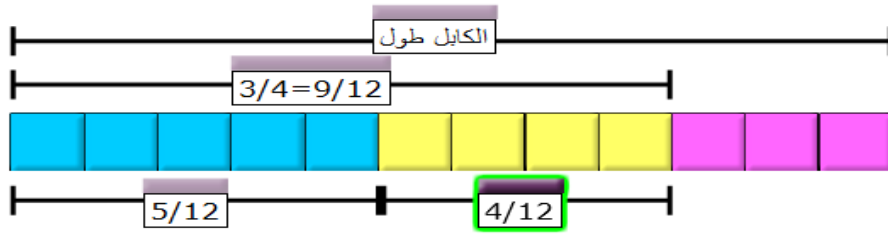
- نمثل الكسر $\frac{3}{4}$ على القطعة السابقة والذي يمثل $\frac{9}{12}$ بالشكل التالي:



- ثم نختار من القطع الصفراء عدد $\frac{5}{12}$ ونلونها باللون الأزرق ، ونمثلها كالتالي:



وهو المطلوب، وسنمثله كالتالي: $\frac{4}{12} = \left(\frac{5}{12}\right) - \left(\frac{9}{12} = \frac{3}{4}\right) -$



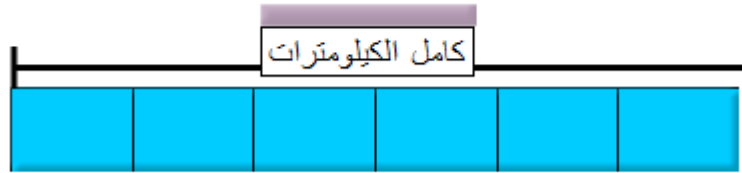
تمرين 4 - 5 - 2:

انطلق ياسر من منزله إلى مدرسته؛ بحيث مشى $\frac{1}{2}$ كيلومتر، ثم جرى $\frac{1}{3}$ كيلومتر. كم يبعد

منزل ياسر عن المدرسة؟

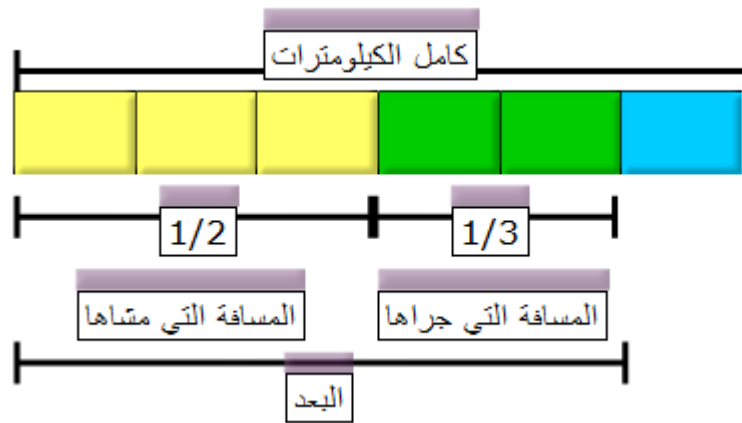
الحل:

- نمثل كامل المسافة بين المنزل والمدرسة بقطعة واحدة مجزئة 6 أجزاء، كالتالي:

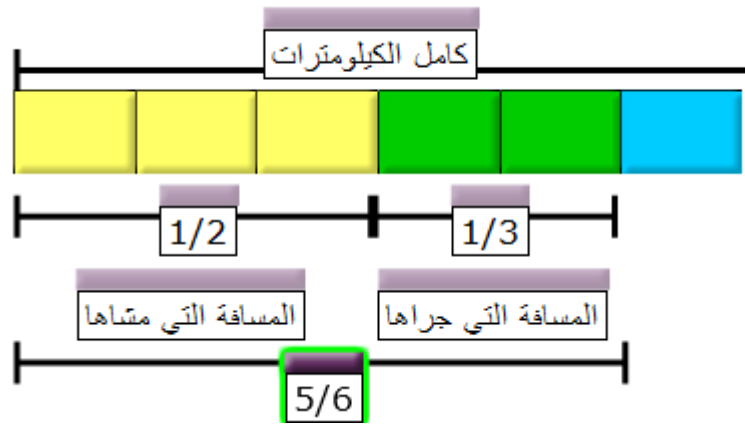


- الآن نمثل $\frac{1}{2}$ هذه القطعة بتلوين 3 قطع منها باللون الأصفر، ثم نمثل $\frac{1}{3}$ هذه القطعة بتلوين

قطعتين باللون الأخضر، كالتالي:



- البعد بين المنزل والمدرسة = $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ ، ونمثلها كالتالي:



Multiply And Divide (الضرب والقسمة)

تمرين 4 - 6 - 1:

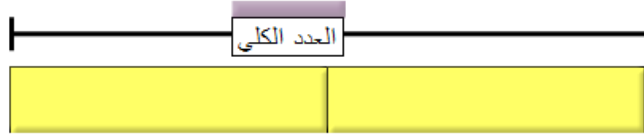
$\frac{1}{2}$ العدد من الطلاب أخذوا دروساً في الرياضيات، و $\frac{1}{3}$ ممن أخذوا دروساً في الرياضيات

أيضاً يأخذون دروساً في مادة الإنجليزي. ما الكسر الذي يمثل مجموع الطلاب الذين

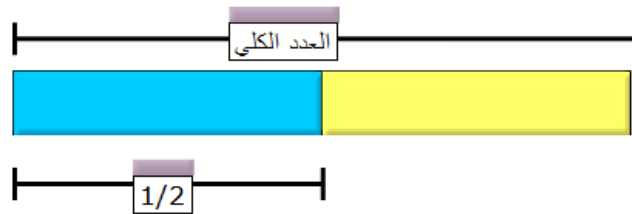
يدرسون المادتين معاً؟

الحل:

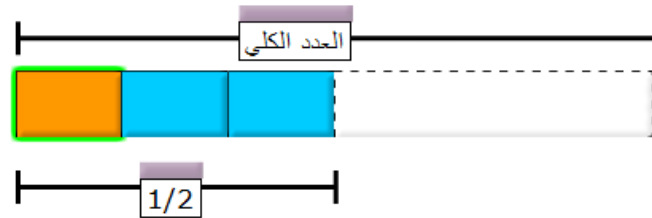
- تمثل عدد الطلاب الذين يدرسون الرياضيات بقطعة واحدة مجزئة إلى جزئين، كالتالي:



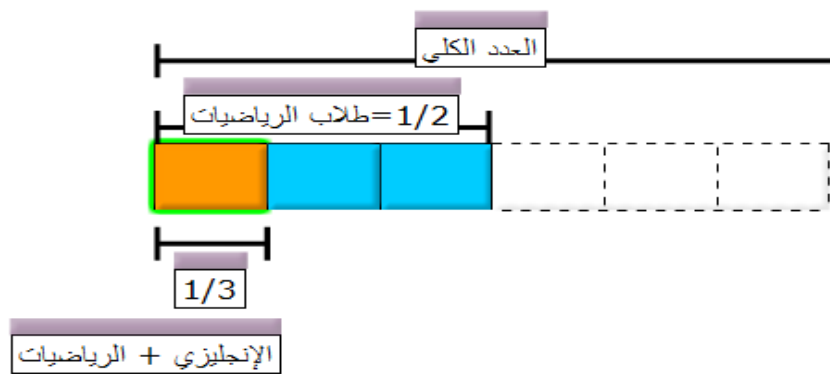
- نختار جزءاً من القطعة السابقة يمثل الكسر $\frac{1}{2}$ ونلونه باللون الأزرق، ونمثله كالتالي:



- ثم نوجد الكسر $\frac{1}{3}$ من الكسر $\frac{1}{2}$ وذلك عن طريق تقسيم المربعات الزرقاء ونلونه باللون البرتقالي مثلها كالتالي:



- حاصل ضرب $\frac{1}{6} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ ثم نكمل بناء الشكل كالتالي:



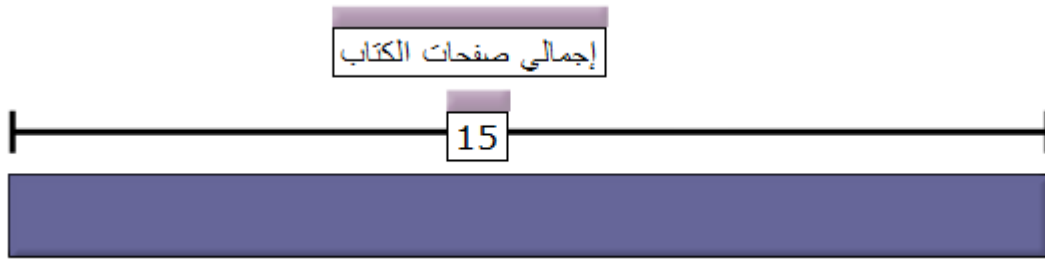
Remainders (المتبقي)

تمرين 4 - 7 - 1:

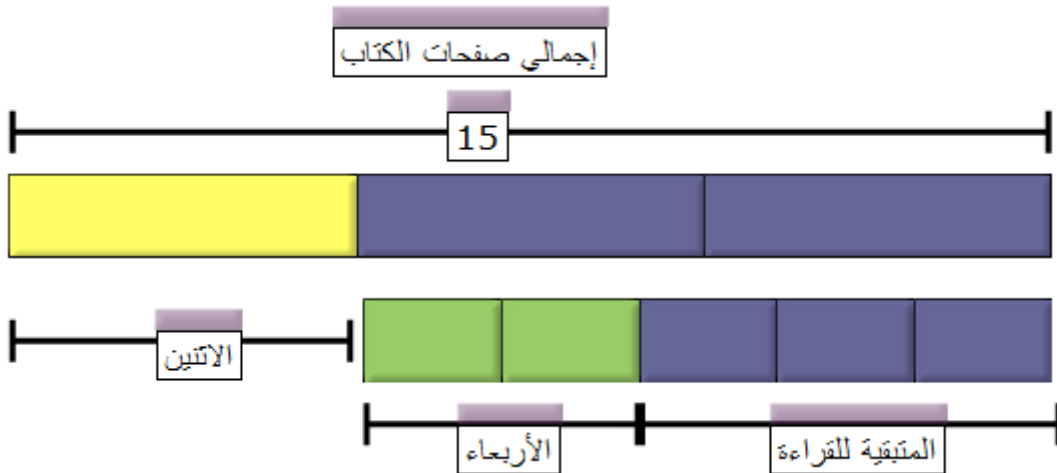
قرأ حسن كتاباً 15 صفحة، قرأ $\frac{1}{3}$ من الكتاب يوم الاثنين، و $\frac{2}{5}$ يوم الأربعاء، كم عدد الصفحات المتبقية للقراءة؟

الحل:

- أمثل بقطعة واحدة إجمالي عدد صفحات الكتاب:

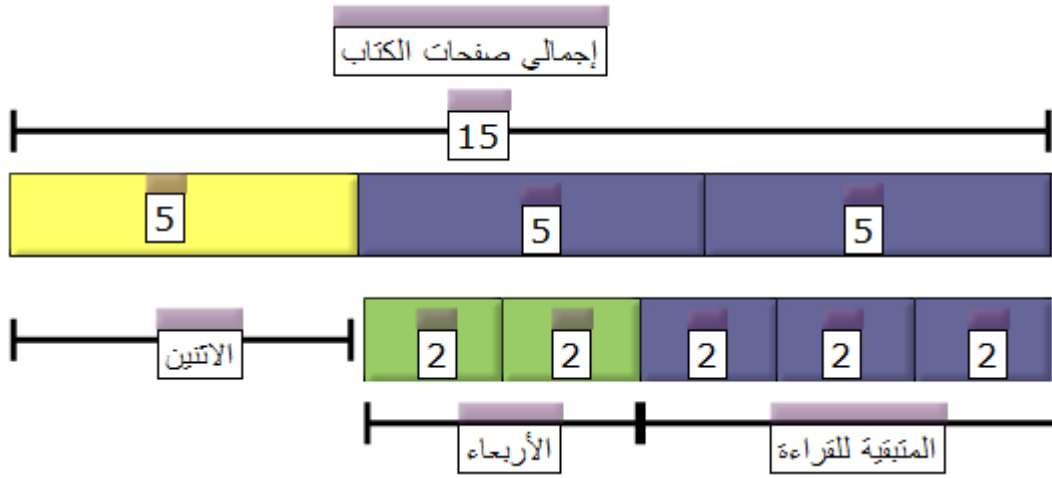


- أمثل عدد الصفحات التي قرأها يومي الاثنين و الأربعاء:

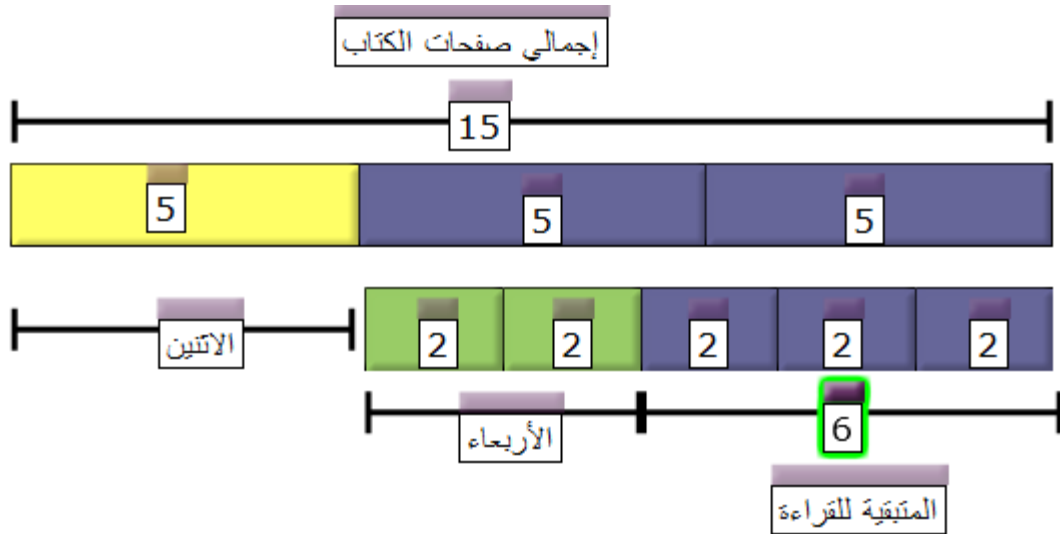


- لحساب عدد الصفحات التي تم قراءتها يوم الاثنين = $5 = 3 \div 15$

- لحساب الصفحات التي تم قراءتها يوم الأربعاء = $10 \div 5 = 2$ مثلها كالتالي :



- لحساب عدد الصفحات المتبقية للقراءة = $3 \times 2 = 6$ صفحة.



Thinking Blocks Ratios (النسبة)

Missing quantity (الكمية المفقودة)

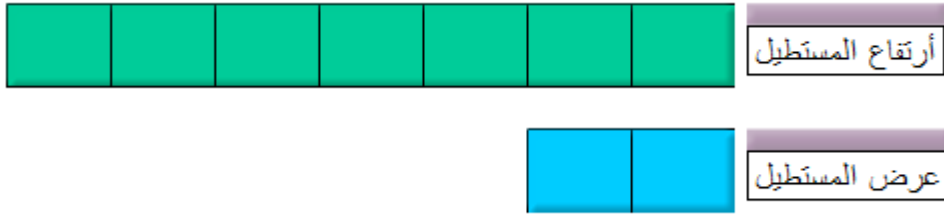
تمرين 5 - 1 - 1:

نسبة ارتفاع المستطيل إلى عرضه هي 7 : 2. إذا كان ارتفاع المستطيل 35 سم. ما هو

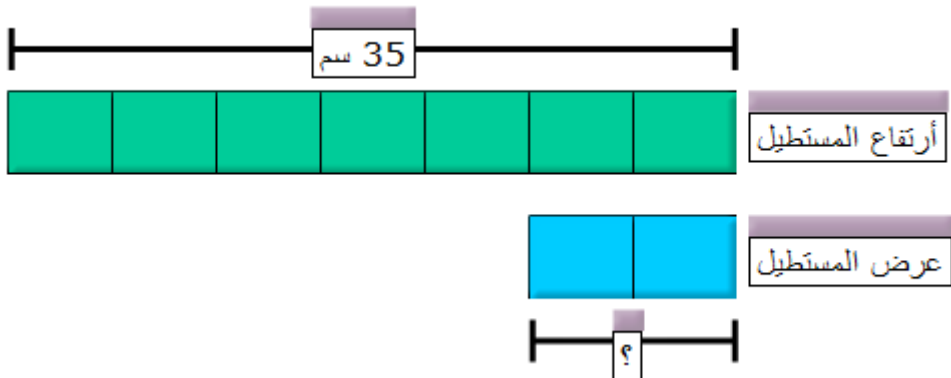
عرضه؟

الحل:

- أمثل في الشكل التالي نسبة ارتفاع المستطيل إلى عرضه:

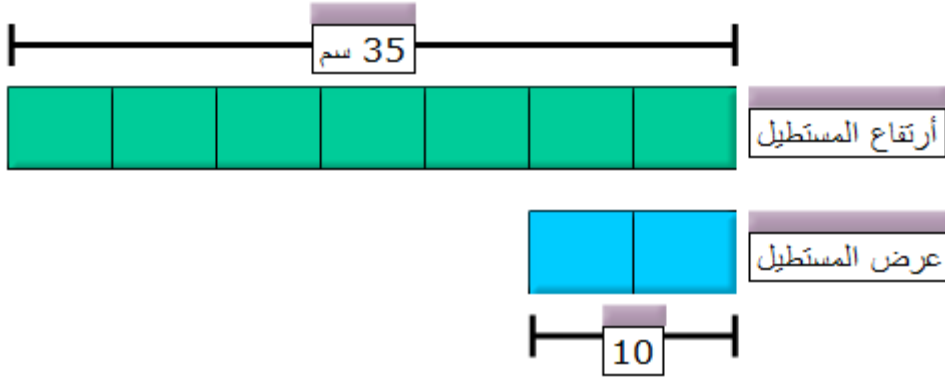


- حيث أننا نعرف أن ارتفاع المستطيل 35 سم:



- إذن يمكن أن نوجد ما تمثله القطعة الواحدة بالقسمة $5 = 7 \div 35 =$

- إذن قياس العرض هو $10=2 \times 5$



- للتحقق من الحل:

بقسمة قياس الطول على ما تمثله القطعة: $7=35 \div 5$

وقسمة قياس العرض على ما تمثله القطعة: $2=10 \div 5$

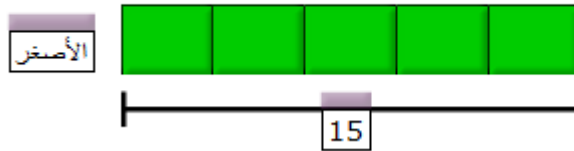
إذن نسبتهم $2:7$ وهو المعطى.

تمارين 5-1-2:

رقمين النسبة بينهما 5:7. إذا كان الرقم الأصغر 15، فما هو الرقم الأكبر؟

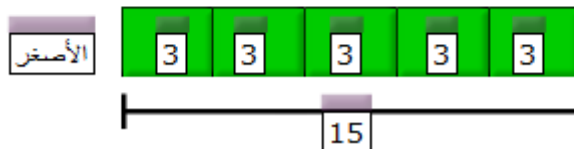
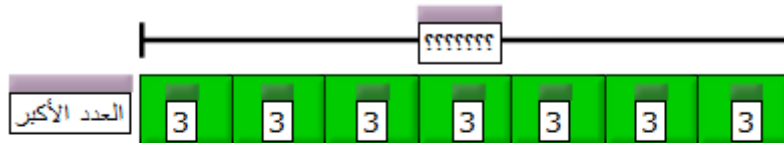
الحل:

- نمثل النسبة بين الرقمين الأكبر والأصغر حسب النسبة 5:7 بالشكل التالي:



- وبما أن الإجمالي للرقم الأصغر يساوي 15، فإن الجزء الواحد من ال 5 مربعات يساوي 3،

ونمثلها كالتالي:



- وبما أن كل مربع من مربعات العدد الأكبر = 3، فإن حاصل ضرب 3 في 7 مربعات يمثل

قيمة العدد الأكبر؛ أي $21 = 7 \times 3$.

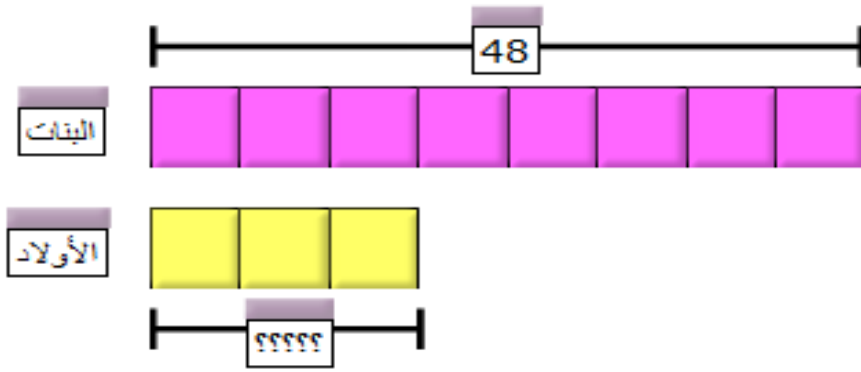
تمرين 5-1-3:

في مسابقة لحفظ القرآن الكريم كانت نسبة المشاركات من البنات للمشاركين من الأولاد

3:8. فإذا كان مجموع البنات 48، فكم هو مجموع الأولاد المشاركين فيها؟

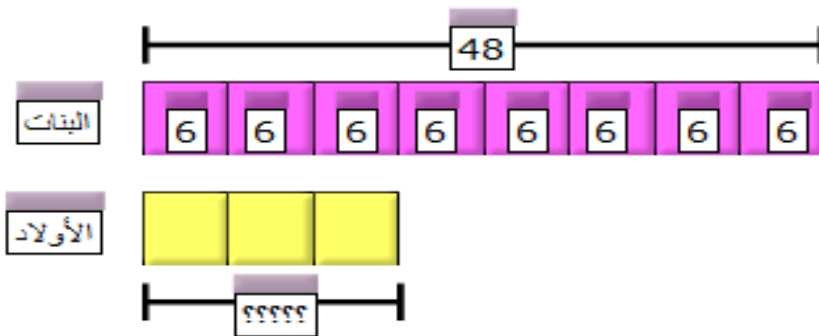
الحل:

- النسبة بين البنات والأولاد 3:8، ومجموع البنات 48، ونمثل ذلك كالتالي:



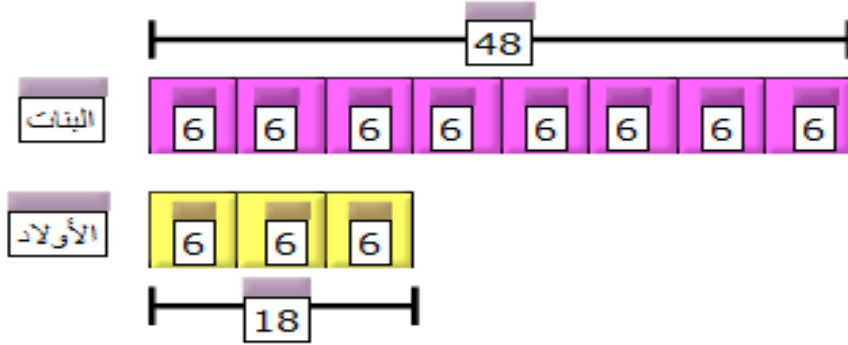
- عدد البنات في كل مربع يساوي 6 لأن العدد الكلي $48 \div 8 = 6$ بنات، ونمثلها

كالتالي:



- وبما أن عدد البنات في كل مربع = 6، فإن عدد الأولاد في كل مربع = 6 كذلك.

- وبالتالي فإن عدد الأولاد = $3 \times 6 = 18$. نمثلها كالتالي:



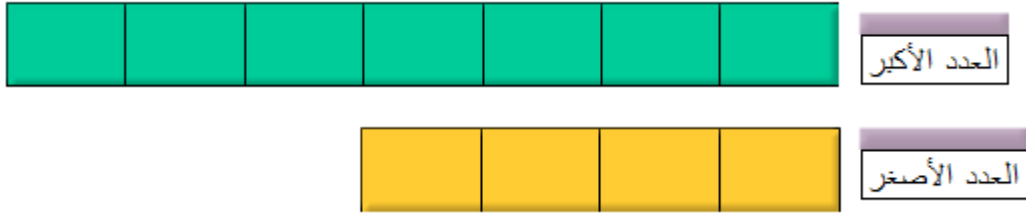
Total (المجموع)

تمرين 5 - 2 - 1:

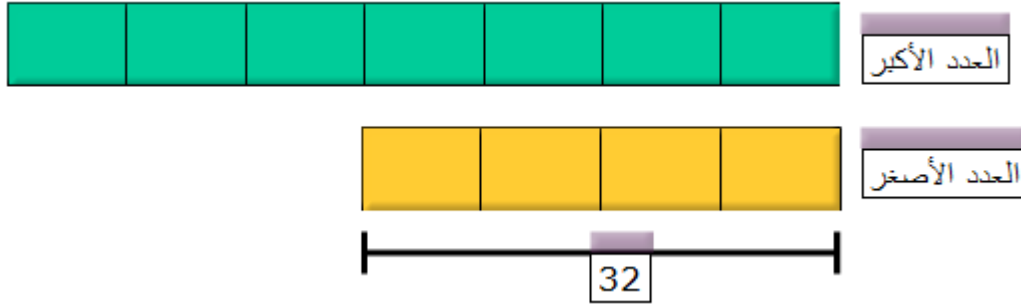
رقمين النسبة بينهما 7 : 4. إذا كان العدد الأصغر هو 32. ما هو مجموع الرقمين؟

الحل:

- بتمثيل المقارنة بين العدد الأكبر والعدد الأصغر:



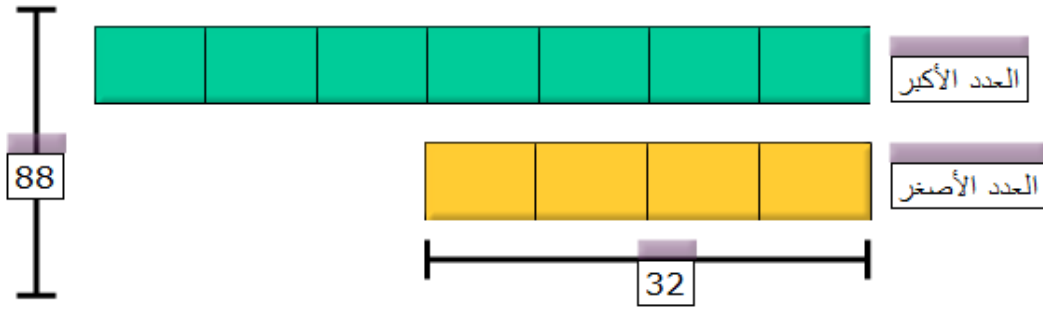
- نمثل العدد الأصغر في الشكل التالي:



- إذن يمكن أن نوجد ما تمثله القطعة الواحدة بالقسمة على 4:7 في التالي: $8 = 32 \div 4$

- والعدد الأكبر 7 قطع، إذن العدد الأكبر هو $56 = 7 \times 8$

- نمثل مجموع الرقمين $88 = 32 + 56$



- للتحقق من الحل نقسم المجموع على 11 لمعرفة ما تمثله النسبة الواحدة:

$$8 = 11 \div 88$$

وبقسمة العدد الأكبر على مقدار النسبة: $7 = 8 \div 56$

وقسمة العدد الأصغر على مقدار النسبة: $4 = 8 \div 32$

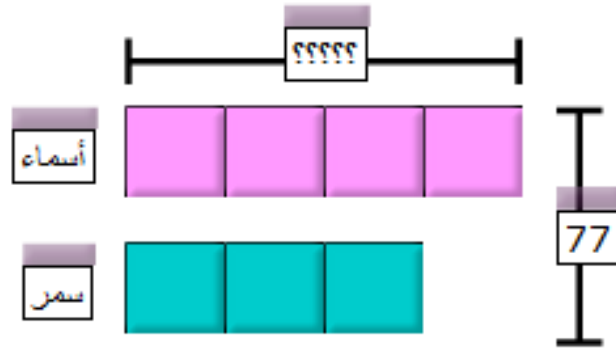
إذن نسبتهم 4:7 وهو المعطى.

تمرين 5-2-2:

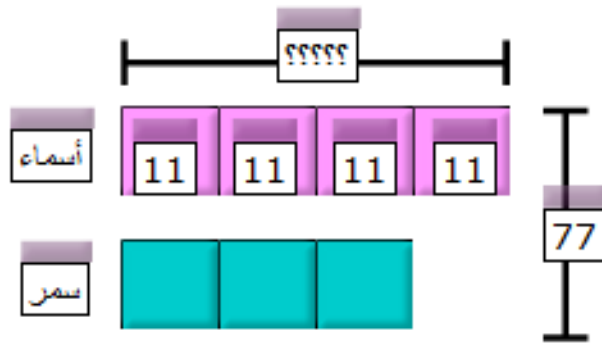
لدى أسماء وسمر 77 قطعة حلوى. ثم قرروا أن يتشاركونها بنسبة 3:4. كم قطعة حلوى كانت لدى أسماء؟

الحل:

- نبي الشكل - ونمثل فيه النسبة 3:4 بين ما لدى أسماء وسمر، والمجموع - كالتالي:



- مجموع قطع الحلوى (77) \div 7 مربعات = 11 قطعة حلوى لكل مربع. ونمثلها كالتالي:



- إذن مجموع قطع الحلوى لدى أسماء = $4 \times 11 = 44$ قطعة حلوى.

تمرين 5-2-3:

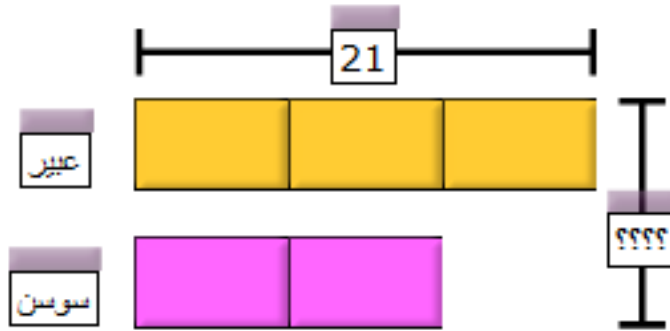
لكل 3 بطاقات معايدة باعتها عبير، بطاقتين تبيعها سوسن. فإذا باعت عبير 21 الشهر

الماضي، فكم عدد بطاقات المعايدة التي باعتها معاً؟

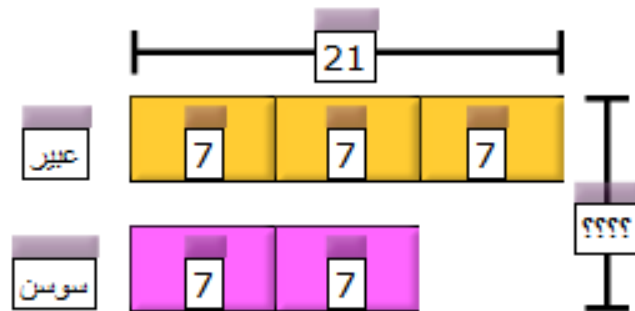
الحل:

- نسبة ما باعته عبير لما باعته سوسن تساوي 3:2، ومجموع ما باعته عبير 21، نمثلها جميعاً

كالتالي:



- ما باعته عبير 21 بطاقة معايدة ÷ 3 مربعات = 7 لكل مربع، ونمثلها بالتالي:



- مجموع بطاقات المعايدة التي باعتها عبير + بطاقات المعايدة التي باعتها سوسن = (21) +

(14) = 35 بطاقة.

Difference (الاختلاف)

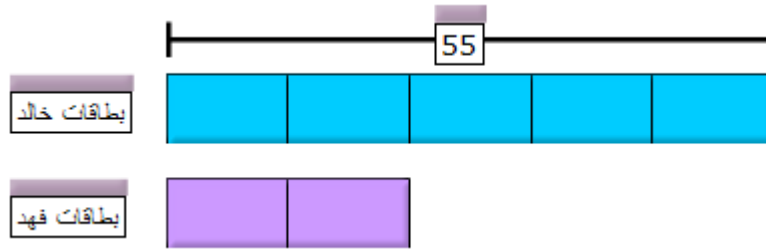
تمرين 5 - 3 - 1:

تشارك خالد وفهد بعض البطاقات البريدية بنسبة $\frac{2}{5}$. يملك خالد منها 55 بطاقة بريدية.

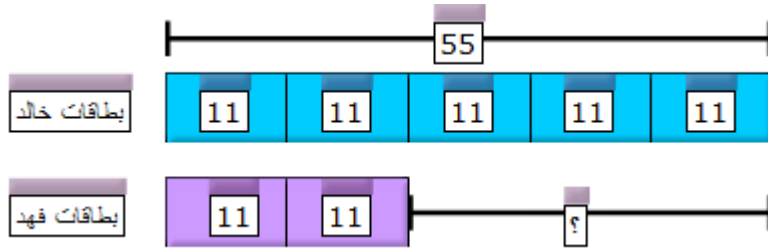
كم عدد البطاقات البريدية التي يملكها فهد؟

الحل:

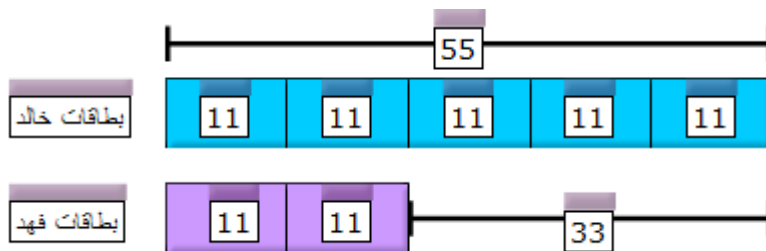
- أمثل في الشكل التالي عدد البطاقات لدى خالد و فهد:



- خالد 5 أجزاء تمثل 55 بطاقة بريدية، إذن الجزء يمثل $11=55 \div 5$



- لإيجاد الجزء المفقود $33=3 \times 11$ و أمثلها كالتالي :



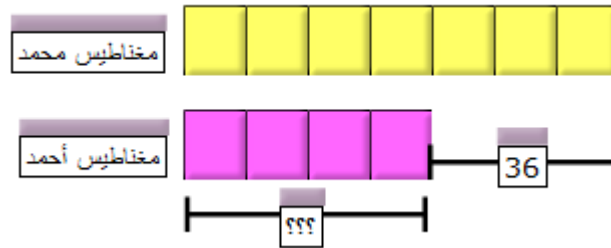
تمرين 5-3-2:

النسبة بين ما لدى أحمد من مغناطيس وما لدى محمد من مغناطيس 7:4. إذا كان لدى

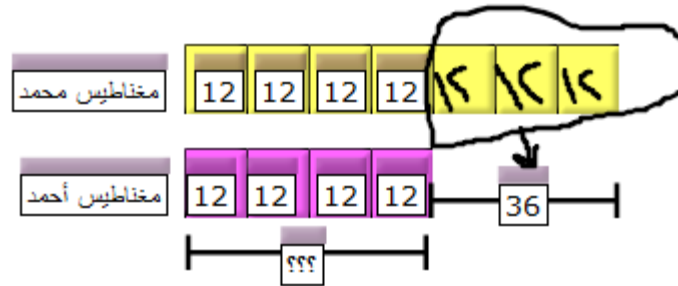
أحمد 36 مغناطيس أقل من محمد، فكم مغناطيساً لدى أحمد؟

الحل:

- تمثل النسبة بين مغناطيسي أحمد و محمد 7:4، والزيادة بين ما لديهما بالشكل التالي:



- من الشكل أعلاه يتضح أن قيمة 3 مبيعات = 36، أي أن $12 = 36 \div 3$ تمثلها كالتالي:



- عدد مغناطيس أحمد $48 = 4 \times 12 =$ مغناطيساً.

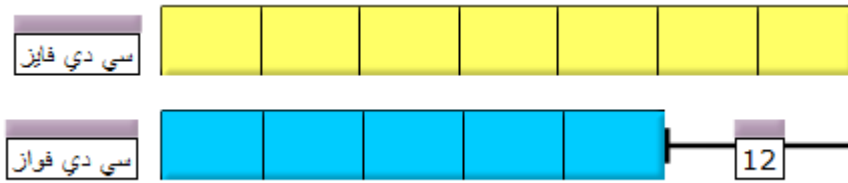
Total and difference (المجموع والاختلاف)

تمرين 5 - 4 - 1:

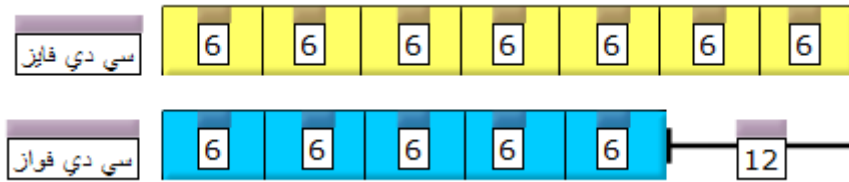
تشارك فواز وفايز بعض أشرطة سي دي بنسبة $\frac{5}{7}$. ومع فواز 12 سي دي أقل من فايز .
كم عدد السي دي اللذان قاما بجمعهما معاً؟

الحل:

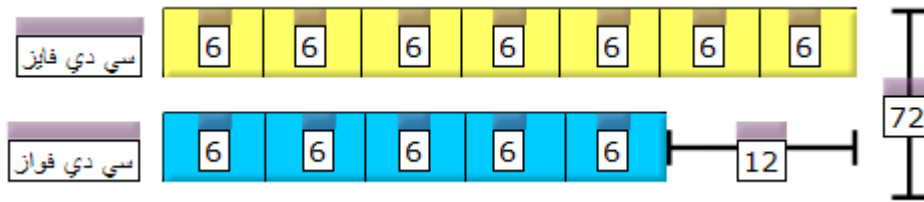
- أقسم في الشكل التالي عدد سي دي لدى فواز وفايز:



- لإيجاد قيمة كل جزء $6 = 2 \div 12$ وأمثلها كالتالي:



- لإيجاد إجمالي ما لدى فواز وفايز $72 = 12 \times 6$ ونمثلها كالتالي:



- إذن مجموع ما لدى فواز وفايز 72 سي دي وهذا هو المطلوب.

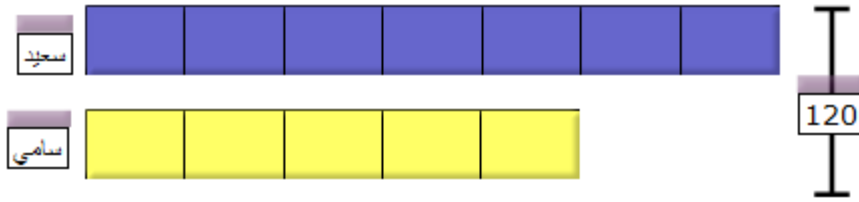
تمرين 5 - 4 - 2:

جمع سعيد وسامي في الشهر الماضي 120 لعبة. لكل 7 لُعب جمعها سعيد، جمع

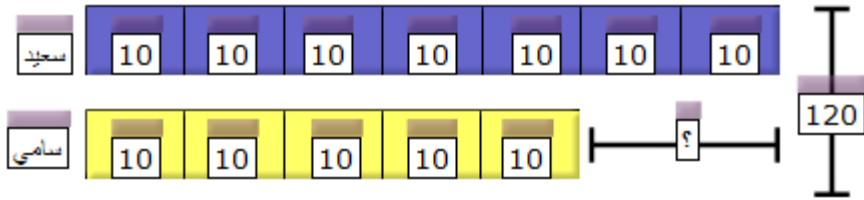
سامي 5 لُعب، كم جمع سعيد أكثر من سامي؟

الحل:

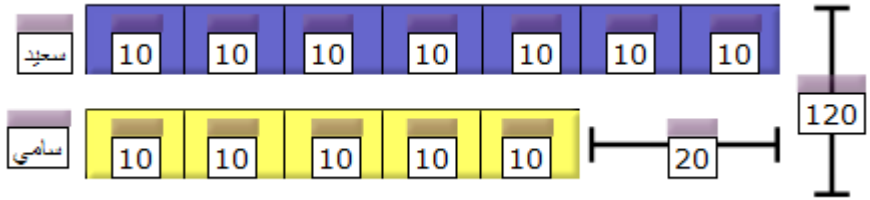
- أمثل بقطعتين مختلفتين عدد الألعاب التي جمعها سعيد وسامي كالتالي:



- إيجاد قيمة كل جزء: $10 = 120 \div 12$ ونمثلها كالتالي:



- لإيجاد الفرق بين ألعاب سعيد وسامي: $20 = 2 \times 10$ نمثلها كالتالي:



Part : Total (الجزء: المجموع)

تمرين 5 - 5 - 1:

مجموعة من الأشخاص عددهم 56. يستخدم $\frac{3}{7}$ منهم اليد اليسرى. كم الفرق بين الذين يستخدمون اليد اليسرى من اليد اليمنى؟

الحل:

- أمثل بقطعتين عدد الذين يستخدمون اليد اليسرى واليد اليمنى كالتالي:



- لإيجاد الفرق بين الذين يستخدمون اليد اليسرى من اليد اليمنى: $8 = 56 \div 7$

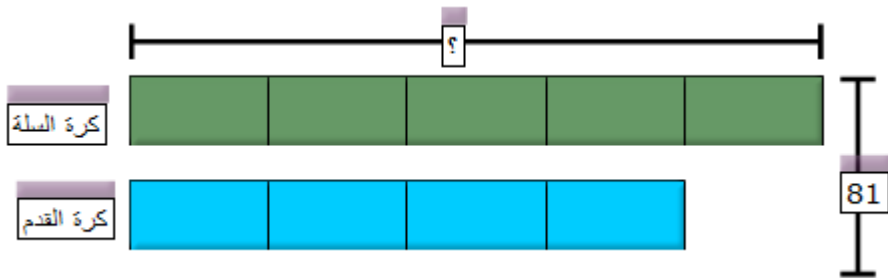


تمرين 5 - 5 - 2:

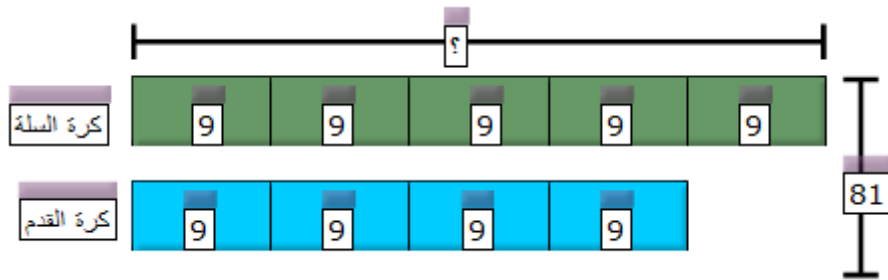
مجموعة مكونة من 81 طالب في الصف السادس صوتوا لرياضتهم المفضلة، 4 من 9 منهم صوتوا لكرة القدم، والباقي صوتوا لكرة السلة، كم عدد الذين صوتوا لكرة السلة؟

الحل:

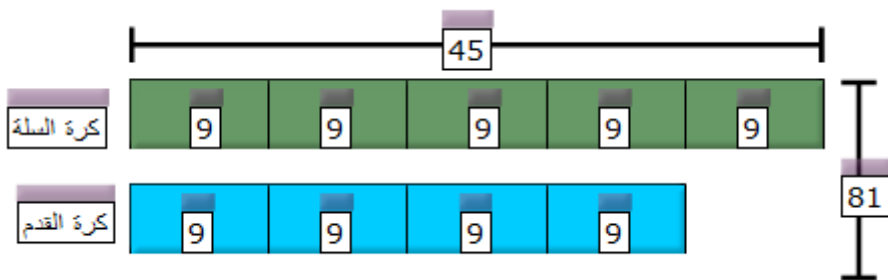
- أمثل المعطيات في الشكل التالي:



- لإيجاد قيمة كل جزء: $9 = 9 \div 18$ ونمثلها كالتالي:



- لإيجاد عدد الذين صوتوا لكرة السلة: $45 = 5 \times 9$ ونمثلها كالتالي:



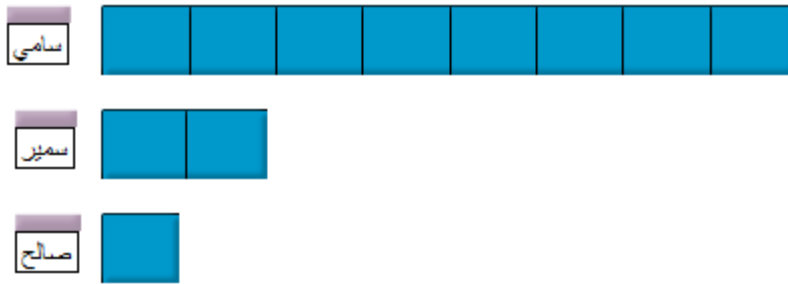
Three quantities (3 مقادير)

تمرين 5 - 6 - 1:

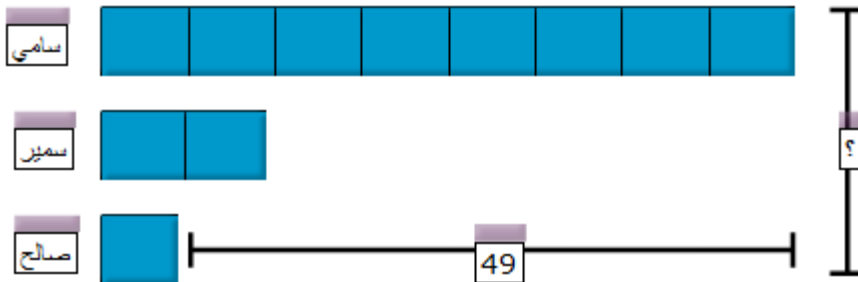
سامي وسمير وصالح جمعوا مبلغ من المال بنسبة 1:2:8. سامي جمع 49 ريال أكثر من صالح. كم من المال جمعوا الثلاثة؟

الحل:

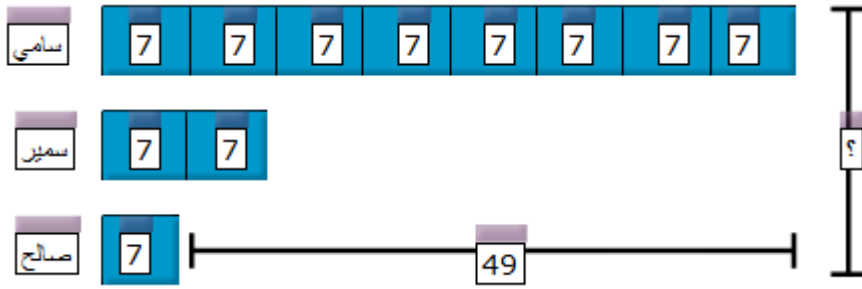
- النسبة بين سامي وسمير وصالح 1:2:8 تمثلها كالتالي:



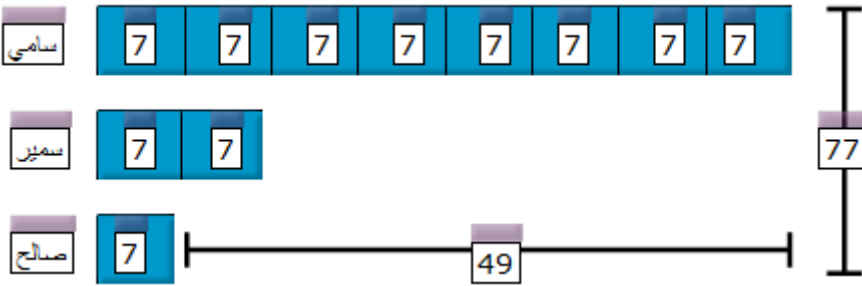
- بتمثيل المعطيات نوضح المطلوب كالتالي:



- لإيجاد قيمة كل جزء $7 = 7 \div 40$ و تمثلها كالتالي:



- لإيجاد مجموع ما لدى سامي وسمير وصالح $77 = 7 \times 11$ و تمثلها كالتالي:



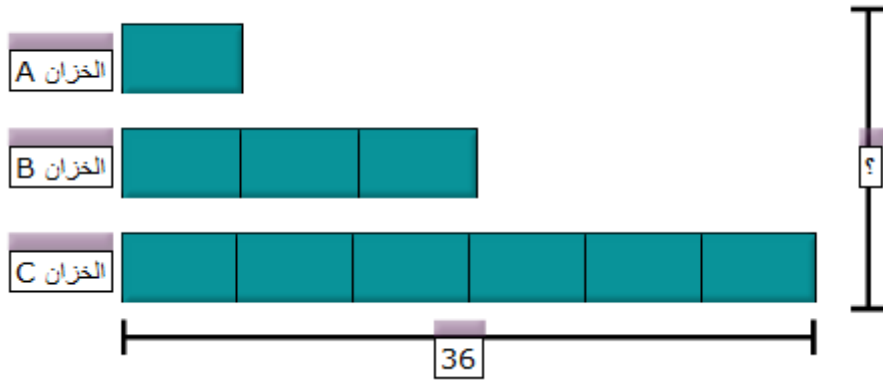
تمرين 5 - 6 - 2:

ملأ صقر الخزانات A و B و C بالماء بنسبة 1:3:6، الخزان C سعته 36 لتراً من

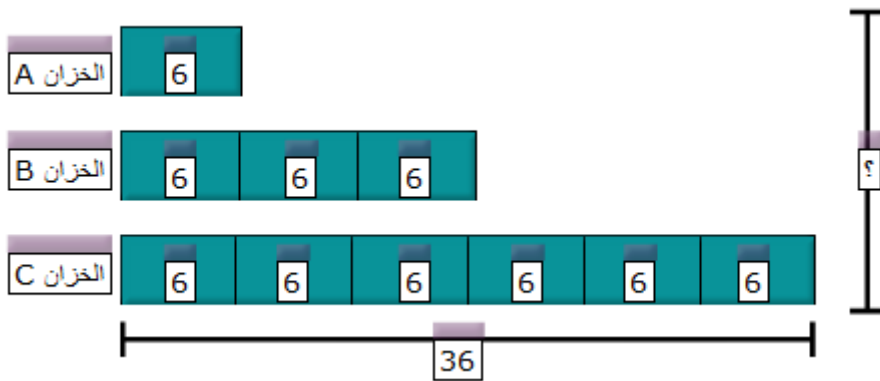
الماء، كم عدد لترات الماء التي استخدمها في كل الخزانات؟

الحل:

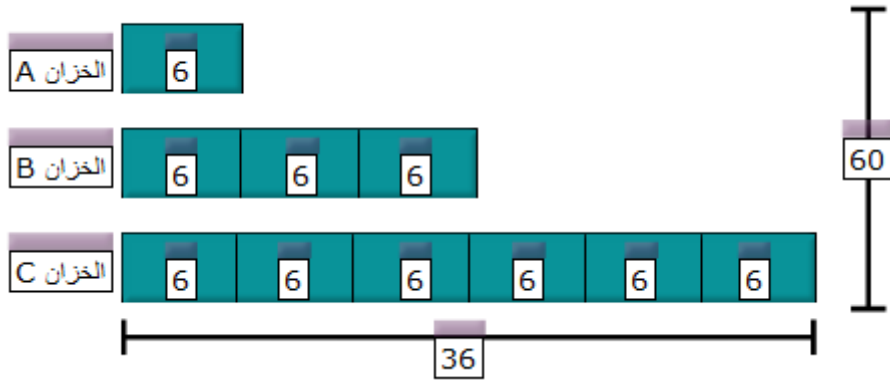
- أمثل المعطيات في الشكل التالي:



- لإيجاد قيمة كل جزء: $6 = 36 \div 6$ ونمثلها كالتالي:



- لإيجاد مجموع لترات الماء: $60 = 10 \times 6$ نمثلها كالتالي:



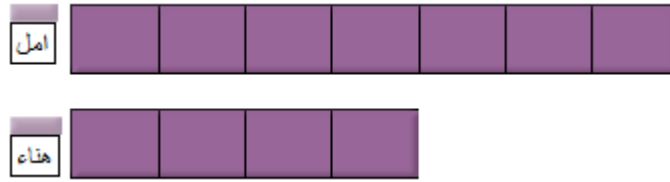
Challenging ratios (تحدي النسب)

تمرين 5 - 7 - 1:

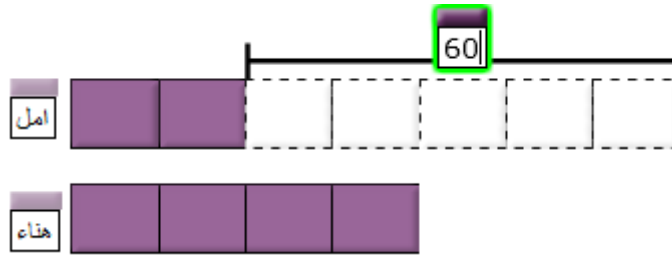
لدى أمل وهناء علبة كرز. نسبة أمل بالنسبة إلى هناء 7:4، أكلت أمل 60 حبة كرز فأصبحت النسبة 2:1، كم سينقص نصيب أمل عن هناء؟

الحل:

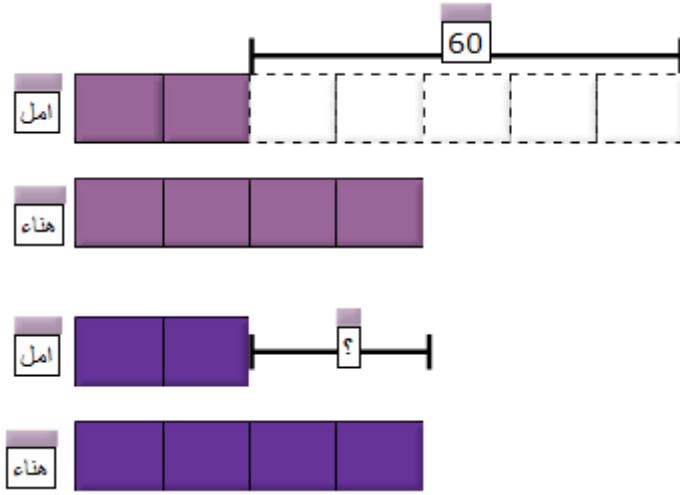
- النسبة قبل تأكل أمل كالتالي:



- حذف عدد الكرز التي أكلتها أمل في الشكل التالي:

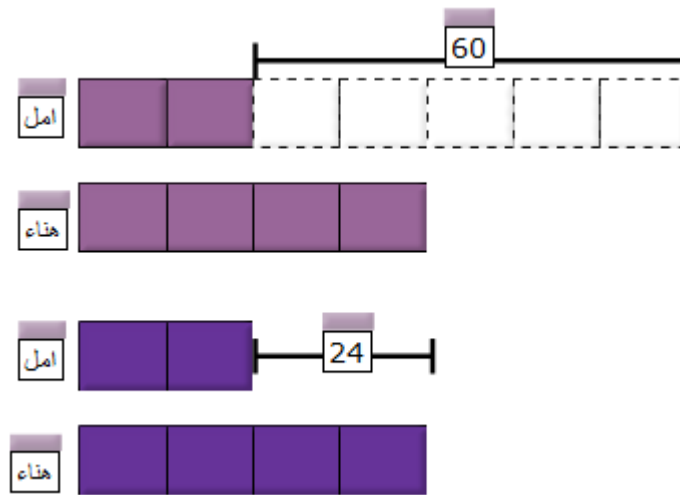


- النسبة بعد حذف الجزء الذي أكلته أمل نمثله كالتالي:



- قيمة كل جزء نقص من أمل = $12 = 60 \div 5$

- لإيجاد قيمة الجزء الناقص لدى أمل = $24 = 2 \times 12$ و نمثله كالتالي:



تمرين 5 - 7 - 2:

نسبة الحصى في كيس موسى 5:8 بالنسبة للحصى في كيس إبراهيم، بعد ما أعطى موسى (نصف) من الحصى إلى إبراهيم، أصبح لدى إبراهيم 35 حصى أكثر من موسى، كم عدد ما كان لدى موسى في البداية؟

الحل:

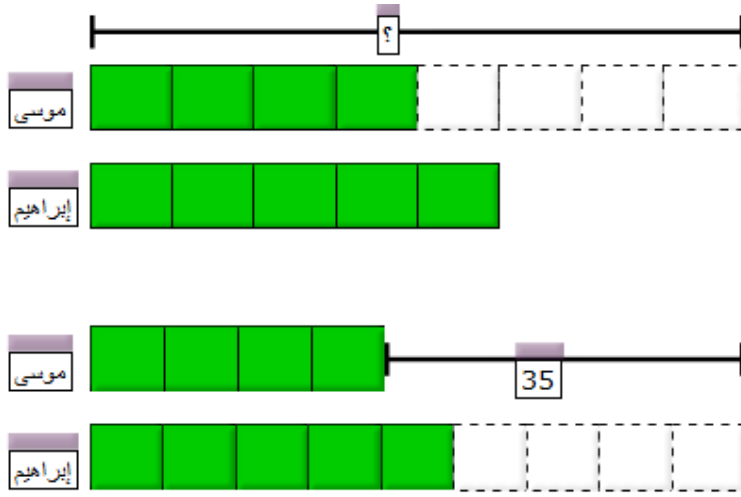
- أمثل بقطعتين مختلفتين نسبة الحصى لدى موسى وإبراهيم في البداية:



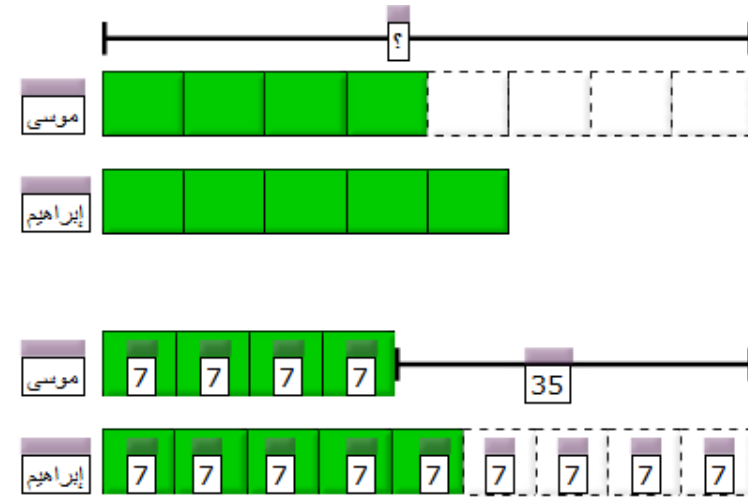
- أمثل ما أعطاه موسى إلى إبراهيم في الشكل التالي:



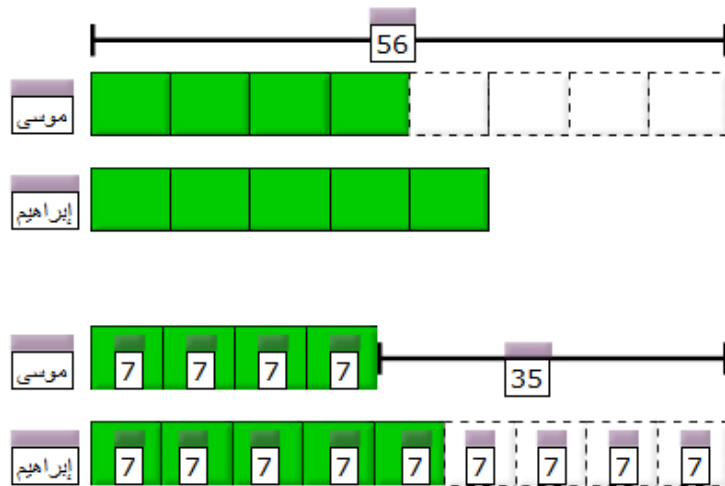
- أمثل في الشكل التالي عدد الحصى الزيادة لدى إبراهيم:



- إيجاد قيمة كل جزء: $7 = 5 \div 35$ وتمثلها كالتالي:



- ولإيجاد عدد الحصص لدى موسى في البداية: $56 = 8 \times 7$ وتمثلها كالتالي:



Random models (نماذج عشوائية)

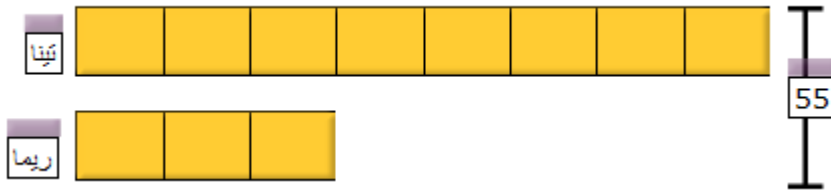
تمرين 5 - 8 - 1:

لكل 8 تقاويم تبيعها تينا، تبيع ريما 3. باعوا الأسبوع الماضي 55 تقويم. كم أقل عدد

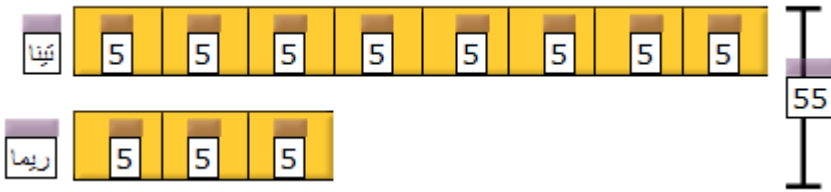
من التقاويم باعت ريما من تينا؟

الحل:

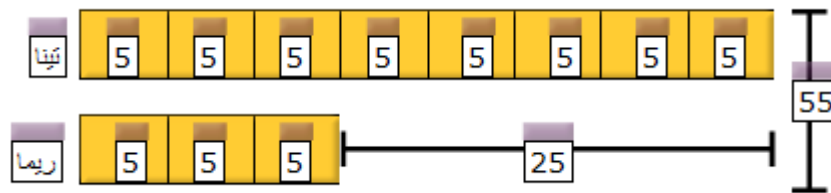
- أمثل بقطعتين عدد التقاويم المباعة لدى تينا وريما كالتالي:



- لإيجاد قيمة كل جزء $5 = 11 \div 55 =$ نمثله كالتالي:



- لإيجاد العدد الفارق بين مبيعات ريما من تينا $25 = 5 \times 5 =$ و نمثلها كالتالي:



Decimals and Percentage (الأعداد العشرية والنسبة)

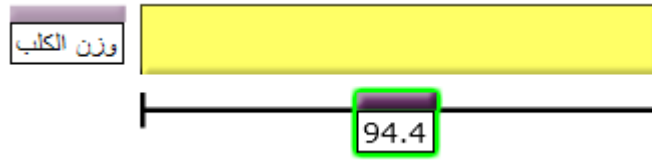
Decimals A (الأعداد العشرية "أ")

تمرين 6 - 1 - 1:

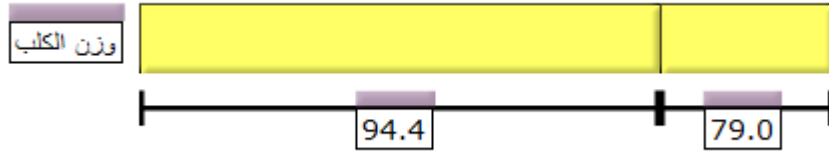
لدى يوسف كلب وزنه 94.4 رطلاً. وبعد شهر زاد وزنه 79.0، كم أصبح وزن الكلب؟

الحل:

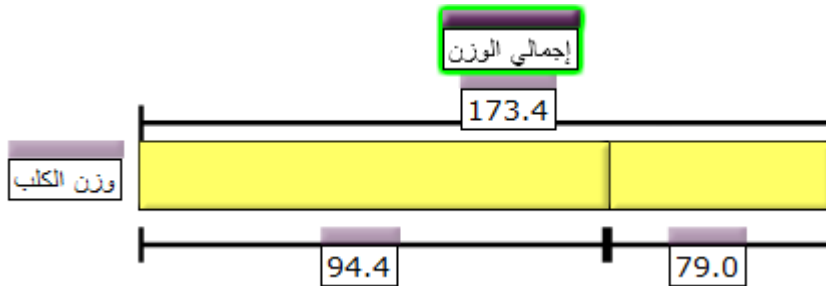
- أمثل بقطعة واحدة وزن الكلب كالتالي:



- أمثل بقطعة جديدة الوزن الذي زاد كالتالي:



- أمثل أجمالي وزن الكلب كالتالي: $173.4 = 79.0 + 94.4$

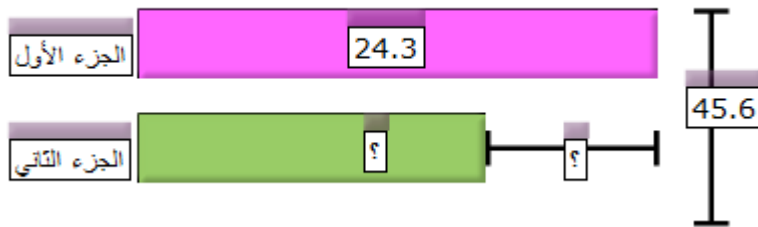


تمرين 6 - 1 - 2:

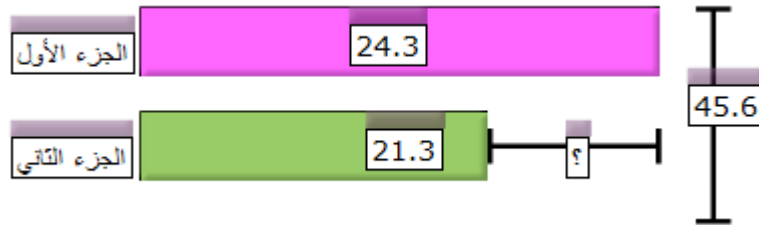
أنهت سارة قراءة جزئين من كتاب في 46.6 دقيقة، أستغرق الجزء الأول 24.3 دقيقة،
كم استغرق قراءة الجزء الثاني من الكتاب؟

الحل:

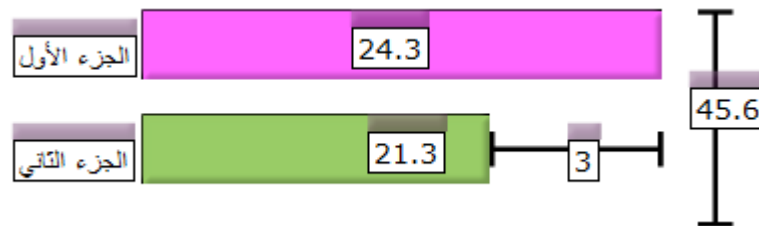
- أمثل المعطيات في الشكل التالي:



- لمعرفة كم استغرق قراءة الجزء الثاني: $21.3 = 45.6 - 24.3$ ونمثلها كالتالي:



- إذن فرق الوقت بين قراءة الجزئين: $3 = 21.3 - 24.3$ دقائق نمثلها كالتالي:



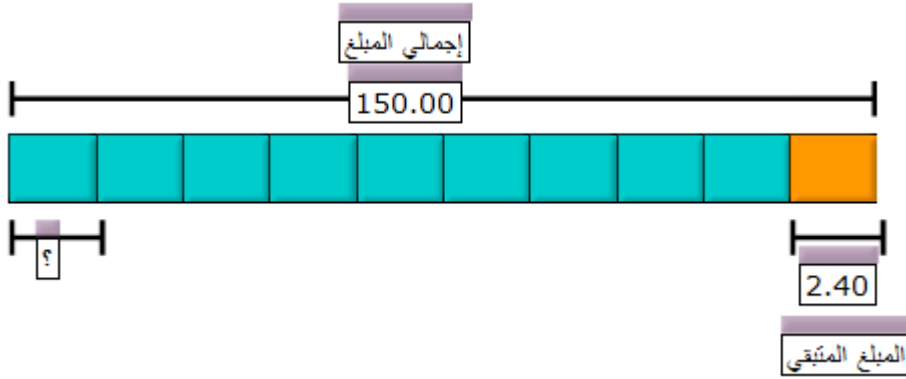
Decimals B (الأعداد العشرية "ب")

تمرين 6 - 2 - 1:

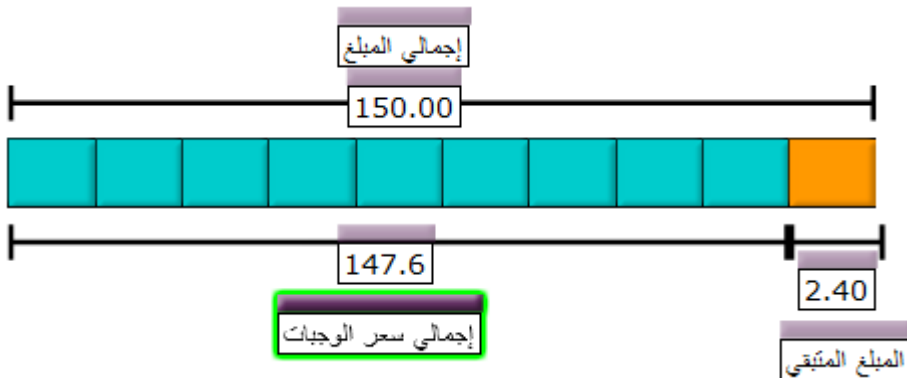
دفع ياسين في المطعم 150.00 ريالاً مقابل 9 وجبات، وارجع له المحاسب 2.40 ريالاً، فما هو سعر الوجبة الواحدة؟

الحل:

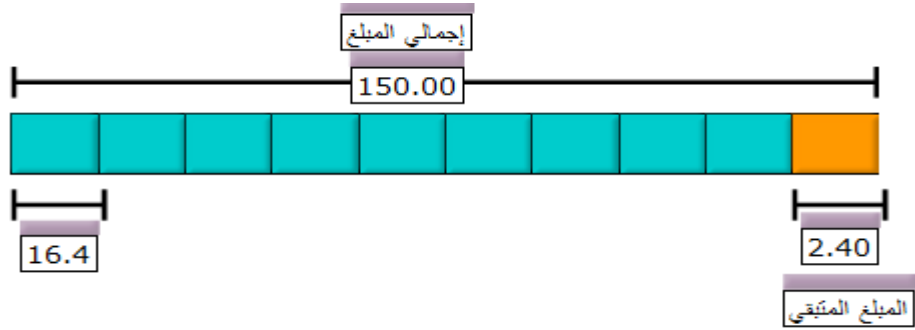
- أمثل بقطعة مقسمة إلى 10 أجزاء إجمالي المبلغ 150.00 ريالاً كالتالي:



- لمعرفة إجمالي سعر الوجبات: $147.6 = 150.00 - 2.40$ نمثلها كالتالي:



- لإيجاد قيمة كل وجبة: $147.6 \div 9 = 16.4$ ونمثلها كالتالي:



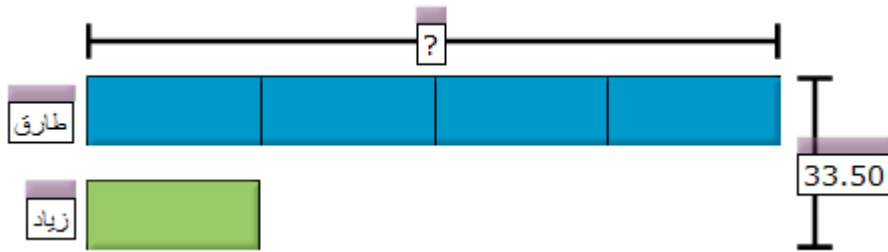
تمرين 6 - 2 - 2:

جمع طارق وزباد 33.50 ريالاً، إذا جمع طارق 4 أضعاف ما جمعة زباد، فكم من المال

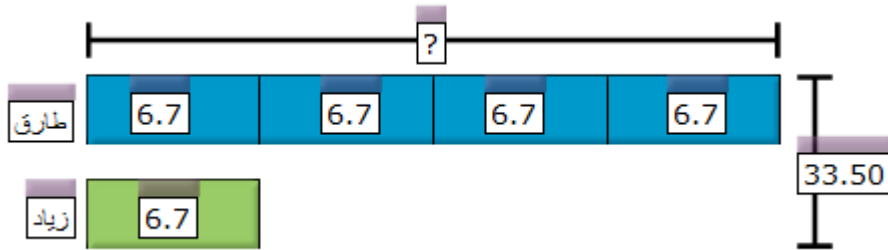
جمع طارق؟

الحل:

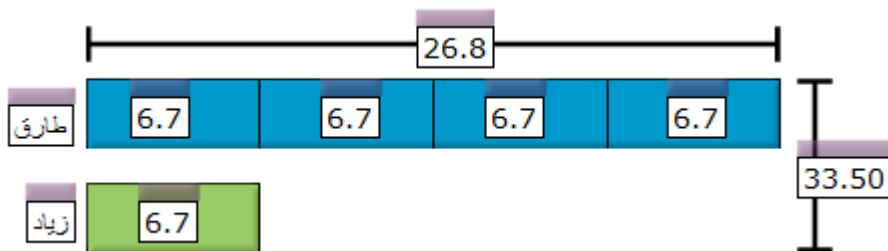
- أمثل المعطيات كالتالي:



- لإيجاد قيمة كل جزء: $6.7 = 33.50 \div 5$ ونمثلها كالتالي:



- مجموع ما جمعه طارق: $26.8 = 4 \times 6.7$ ونمثلها كالتالي:

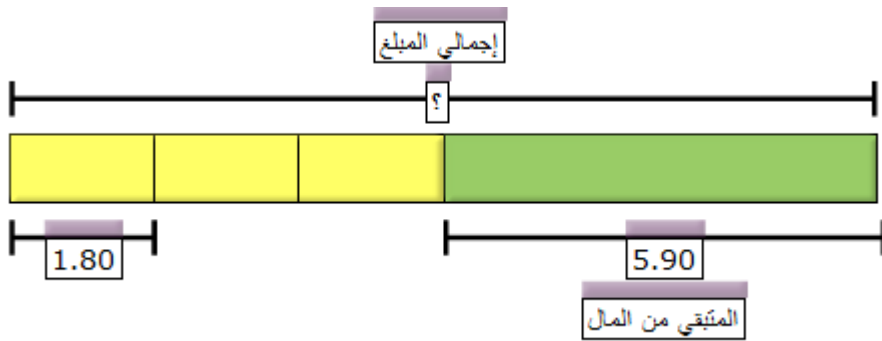


تمرين 6 - 2 - 3:

اشترى سعيد 3 ألعاب، سعر الواحدة 1.80 ريالاً، وتبقى لديه 5.90 ريالاً، كم من المال كان مع سعيد؟

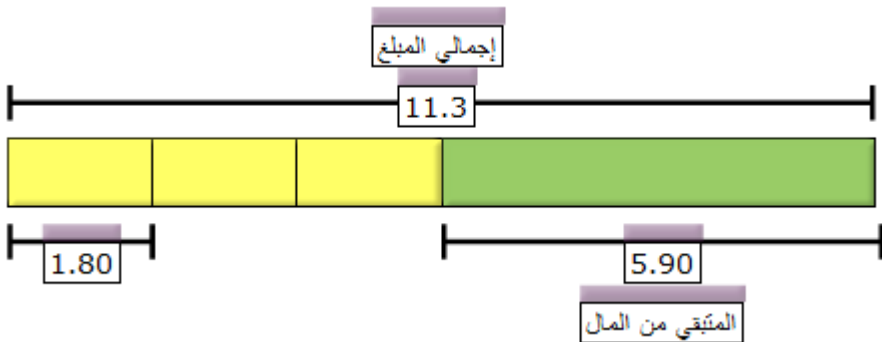
الحل:

- أمثل المعطيات في الشكل التالي:



- لإيجاد قيمة الـ 3 ألعاب: $5.4 = 3 \times 1.80$

- وإيجاد قيمة كامل المبلغ الذي يملكه: $11.3 = 5.4 + 5.90$



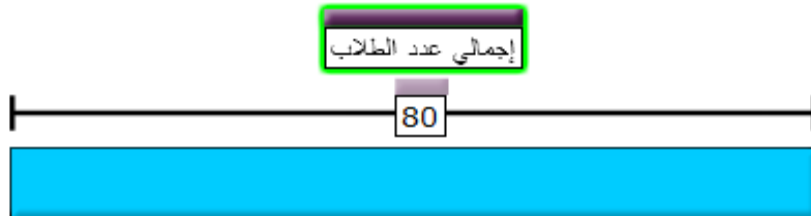
Percentage of a number (النسبة من عدد ما)

تمرين 6 - 3 - 1:

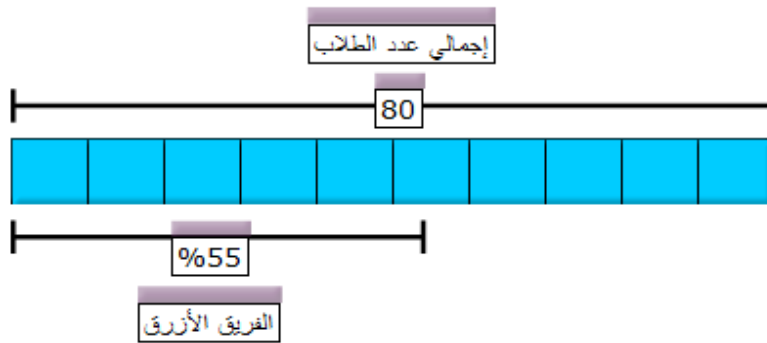
صوت 80 طالباً لفريق كرة القدم في مدرستهم، صوت 55% من الطلاب للفريق الأزرق، بينما صوت الباقون للفريق الأصفر، كم من الطلاب صوتوا للفريق الأصفر؟

الحل:

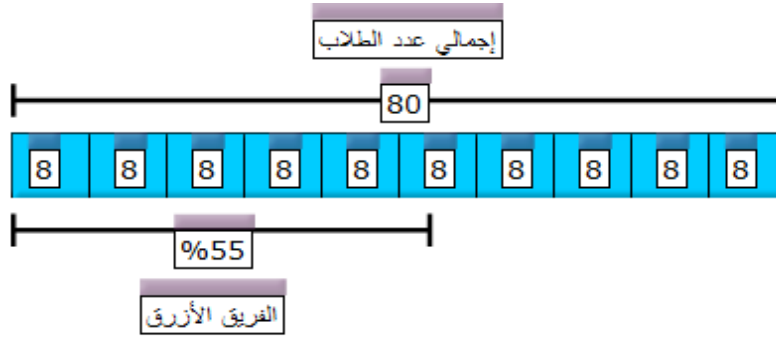
- أمثل بقطعة واحدة إجمالي عدد الطلاب كالتالي:



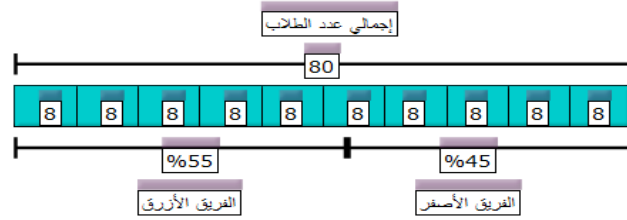
- تمثيل عدد الطلاب الذين صوتوا للفريق الأزرق كالتالي:



- لمعرفة قيمة كل جزء: $8 = 10 \div 80$ ونمثلها كالتالي:



- إذن عدد الذين صوتوا للفريق الأصفر $36 = 4.5 \times 8 = \%45$. ونمثلها كالتالي:



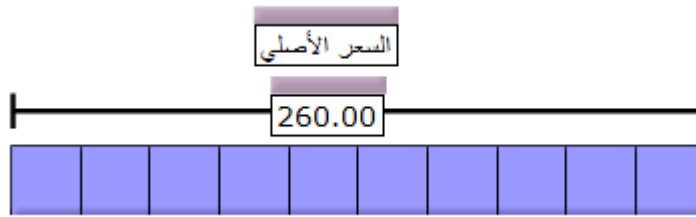
الضريبة- الخصومات (Taxes, tips, sales)

تمرين 6 - 4 - 1:

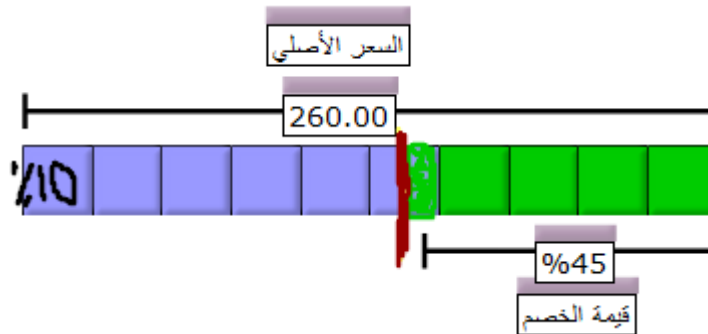
صحن الشوكولاتة في محل الحلويات قيمته 260.00 ريال، وعندما وضع المحل خصماً بنسبة 45%، ما هو سعر صحن الشوكولاتة بعد الخصم؟

الحل:

- أمثل سعر صحن الشوكولاتة بقطعة مكونة من 10 أجزاء كالتالي:



- أمثل الخصم 45% كالتالي:



- لإيجاد قيمة الجزء الواحد: $260 \div 10 = 26$ للمربع الواحد.

- ولحساب قيمة الصحن بعد التخفيض: $26 \times 5.5 = 143$ ريال.

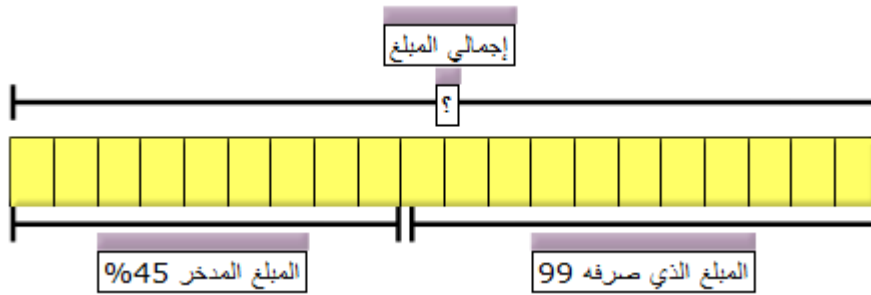
Percentage of challenge A (النسبة من التحدي "أ")

تمرين 6 - 5 - 1:

كسب عبد المجيد مبلغاً من المال. ادخر منه 45%، وصرف 99 ريالاً. فكم المال الذي كسبه عبد المجيد؟

الحل:

- تمثل كامل المبلغ الذي كسبه عبد المجيد بقطعة واحدة مكونة من 20 جزء، كل جزء يمثل (5%):



- نلاحظ أن المبلغ الذي صرفه عبد المجيد (99 ريال) يمثل 11 جزءاً، ولإيجاد قيمة الجزء

$$\text{الواحد: } 9 = 11 \div 99$$

- إذن إجمالي المبلغ الذي كسبه عبد المجيد = $20 \times 9 = 180$ ريال

Percentage of challenge B (النسبة في التحدي "ب")

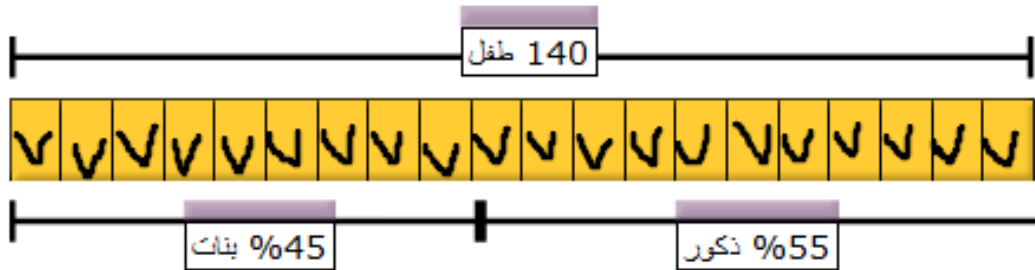
تمرين 6 - 6 - 1:

في حديقة الأطفال 140 طفلاً، 45% بنات. وعندما حضر لاحقاً عدد من البنات، انخفضت نسبة الذكور حتى وصلت 10% كم عدد البنات الذين حضروا للحديقة

لاحقاً؟

الحل:

- تمثل عدد الأطفال الإجمالي أولاً بقطعة واحدة مكونة من 20 جزءاً، مُوضحةً فيها عدد البنات (45%) وعدد الذكور (55%):

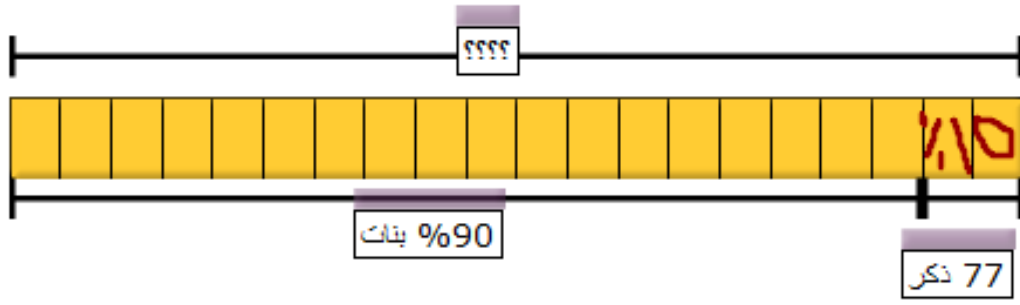


- عدد البنات قبل الازدياد = $9 \times 7 = 63$ بنت.

- عدد الذكور = $11 \times 7 = 77$ ذكر.

- وبعد ازدياد عدد البنات لاحقاً، انخفضت نسبة الذكور إلى (10%) ولكن مع بقاء عدد

الذكور الإجمالي كما هو (77 ذكر)، وتمثلها كالتالي:



- نلاحظ أن عدد الذكور في كل جزء يساوي 38.5

- إجمالي عدد البنات يساوي $18 \times 38.5 = 693$ بنت

- عدد البنات الذين حضروا لاحقاً: $63 - 693 = 630$.