https://prof27math.weebly.com/

مسائل حول جمل المعادلات مرفوقة بالحل

مسألة 1

سأل أب ولديه أحمد وسليم كم عندهما من المفرقعات.

قال أحمد: " لو أعطيتني 3 مفرقعات يصبح عندي مثل ما عند سليم".

وقال سليم: " لو أعطيتني 8 مفرقعات يصبح عندي ضعف ما عند أحمد".

ما هو عدد المفرقعات التي يملكها كلّ من أحمد وسليم ؟

مسألة 2

ABC مثلث قائم في **A** فيه . $AB = 27\,cm$

احسب الطولين **AC** و **BC** إذا علمت أن **ABC** محيط المثلث يساوي . $108\,cm$

مسألة 3

1– حـل الجملة التالية : $\begin{cases} x+3y=-7 \\ 2x-y=7 \end{cases}$.

2) – دفع خضار مبلغ 4200 DA لشراء صندوقين من الفاكهة، أحدهما يحتوي على 14 kg من التفاح و الآخر يحتوي على 21 kg من البرتقال.

إذا علمت أن ثمن الكيلوغرام الواحد من البرتقال يساوي ثلثي ثمن الكيلوغرام الواحد من التفاح فاحسب ثمن الكيلوغرام الواحد من التفاح و ثمن الكيلوغرام الواحد من البرتقال .

مسألة 4

1) – حـل الجملة التالية (جبريا) : $\begin{cases} x+y=5 \\ 2x-y=4 \end{cases}$.

2) – نعتبر المستقيمين (D) و (L) بحيث : $(D): x+y=5$ و $(L): 2x-y=4$.

أوجد بيانيا إحداثيتي A نقطة تقاطع (D) و (L) .

3) – في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد نعتبر النقطتين $B(1;5)$ و $C(0;3)$.

أ) -- تحقق أن المعادلة المختصرة للمستقيم (CB) هي : $y=2x+3$.

ب) -- بين أن $(BC) // (L)$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

4) –استنتج حـل الجملة التالية (بيانيا) :

$$\begin{cases} 2x - y = -3 \\ x - \frac{y}{2} = 2 \end{cases}$$

مسألة 5

1) حل الجملة الآتية

$$\begin{cases} x + y = 70 \\ 2x + 4y = 180 \end{cases}$$

2) يوجد في موقف للسيارات درّاجات نارية و سيارات عددها الإجمالي 70 و العدد الإجمالي لعجلاتها 180

ما هو عدد السيارات و عدد الدرّاجات النارية ؟

مسألة 6

1- حل الجملة : $\begin{cases} 2x + 3y = 54 \\ 3x + y = 46 \end{cases}$

2 - في المخبزة اشترى أحمد 3 خبزات و كعكتين فدفع 55DA ؛ و اشترت ليلى خبزة واحدة و 3 كعكات فدفعت 40DA .

مـا هو ثمن الكعكة ؟ مـا هو ثمن الخبزة ؟

مسألة 7

1- حل الجملة: $\begin{cases} x + y = 40 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$

2- عدد تلاميذ قسم دراسي 40 تلميذ ، إذا غاب منه 4 ذكور يصبح عدد الذكور ضعف عدد الإناث .

- ما هو عدد الذكور و ما هو عدد الإناث في هذا القسم ؟

مسألة 8

حديقة مستطيلة الشكل لو نقص طولها 3 أمتار و زاد عرضها 6 أمتارلصارت مربعا وزادت مساحتها عن المساحة الأولى بمقار $78m^2$.

- ما هو طول وعرض الحديقة ؟

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

الحلول المقترحة

حل المسألة 1

ليكن x عدد المفرقعات التي بحوزة أحمد و y عدد المفرقعات التي بحوزة سليم.

فيكون: $\begin{cases} x+3=y \\ y+8=2x \end{cases}$

ونكتب: $\begin{cases} x-y=-3 \quad \ldots\ldots\ldots (1) \\ 2x-y=8 \quad \ldots\ldots\ldots (2) \end{cases}$

نحلّ الجملة ونجد:

$x=11$ و $y=14$

ومنه:

عدد المفرقعات التي بحوزة أحمد هو 11 و عدد المفرقعات التي بحوزة سليم هو 14.

حل المسألة 2

حساب الطولين AC و BC.

نضع $AC=x$ و $BC=y$.

لدينا $x+y+27=108$.

أي $x+y=81$ .... (1)

باستعمال نظرية فيثاغورس، نجد:

$x^2-y^2=729$ .... (2)

من (2) نستنتج $(y-x)(y+x)=729$

بالتعويض في (1) نجد:

$(y-x)\times 81=729$

ومنه $y-x=9$ ... (3)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

نحلّ الجملة: $\begin{cases} y + x = 81 \\ y - x = 9 \end{cases}$

نجد: $y = 45$ و $x = 36$

إذن

$AC = 36\ cm$

$BC = 45\ cm$

حل المسألة 3

1) حـل الجملة : $\begin{cases} x + 3y = -7 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$

بضرب طرفي المعادلة (2) في 3 نجد : $\begin{cases} x + 3y = -7 \\ 6x - 3y = 21 \end{cases}$

بجمع المعادلتين طرف لطرف نجد : $7x = 14$

و منه : $x = 2$

بتعويض قيمة x في المعادلة (1) نجد : $2 + 3y = -7$

أي : $3y = -7-2$

و منه : $3y = -9$

و منه : $y = -3$

الثنائية المرتبة (-3 ، 2) هي حل للجملة : $\begin{cases} x + 3y = -7 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$

نفرض x ثمن الكيلوغرام الواحد من التفاح و y ثمن الكيلوغرام الواحد من البرتقال فنحصل على الجملة

$$\begin{cases} 14x + 21y = 4200 \\ y = \frac{2}{3}x \end{cases}$$

بتعويض قيمة y في المعادلة (1) نجد: $14x + 14x = 4200$

و منه : $28x = 4200$

و منه : $x = 150$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

$y = \frac{2}{3} \times 150$

و منه : $y = 100$

ثمن الكيلوغرام الواحد من التفاح هو 150DA و y ثمن الكيلوغرام الواحد من البرتقال هو 100DA

حل المسألة 4

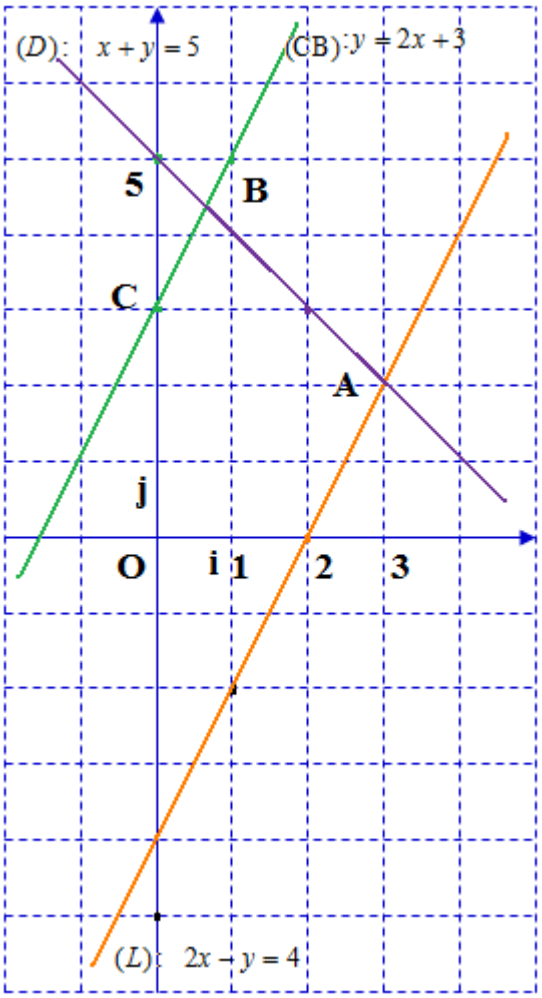
إيجاد إحداثيتي A نقطة تقاطع (D) و (L)

$(D): \quad x + y = 5$

x	0	2
y	5	3

$(L): \quad 2x - y = 4$

x	0	1
y	-4	-2



التحقق أن المعادلة المختصرة للمستقيم (CB) هي : $y = 2x + 3$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

المعادلة المختصرة للمستقيم (CB) هي : $y = 2x + 3$ إذا كانت إحداثيتي كل من C و B هما حل لهذه المعادلة.

$2\times0 + 3 = 3$: $C(0;3)$

$2\times1 + 3 = 5$: $B(1;5)$

إذن : $y = 2x + 3$ هي معادلة المستقيم (CB) .

استنتاج حـل الجملة (بي انيا) : $\begin{cases} 2x - y = -3 \\ x - \frac{y}{2} = 2 \end{cases}$

$\begin{cases} 2x - y = -3 \\ x - \frac{y}{2} = 2 \end{cases}$ تكافئ $\begin{cases} y = 2x + 3 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$ و بما أن المستقيمين متوازيين فإن الجملة ليس لها حل .

حل المسألة 5

1-حل الجملة

$$\begin{cases} x + y = 70.....(1) \\ 2x + 4y = 180.....(2) \end{cases}$$

من المعادلة (1) نستنتج أن: $x = 70 - y$

في المعادلة (2) نعوض x

فنجد:

$$2(70 - y) + 4y = 180$$
$$140 - 2y + 4y = 180$$
$$2y = 180 - 140$$
$$2y = 40$$
$$y = 20$$

$$x = 70 - 20 = 50$$
$$x = 50$$

ومنه $y = 20$

2-نفرض x عدد الدراجات النارية:yعدد السيارات

$$\begin{cases} x + y = 70.....(1) \\ 2x + 4y = 180.....(2) \end{cases}$$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

حل الجملة: (من الحل السابق نجد)

عدد السيارات 20 سيارة. عدد الدراجات النارية 50 دراجة.

حل المسألة 6

1- حل الجملة $\begin{cases} 2x + 3y = 54 \\ 3x + y = 46 \end{cases}$

بضرب طرفي المعادلة (2) في (-3) نجد:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 54 \\ -9x - 3y = -138 \end{cases}$$

بجمع المعادلتين طرف لطرف نجد :

$-7x = -84$ و منه : $x = 12$

نعوض x بقيمتها في المعادلة (1) فنجد : $24 + 3y = 54$

ومنه : $3y = 54 - 24$ أي : $3y = 30$

و منه : $y = 10$

الثنائية المرتبة (10 ، 12) هي حل للجملة .

2 – إيجاد ثمن الكعكة الواحدة و ثمن الخبزة الواحدة

نفرض x هو ثمن الكعكة الواحدة

و y هو ثمن الخبزة الواحدة

ومن الجواب السابق نستنتج أن

ثمن الخبزة الواحدة 10 دج

ثمن الكعكة الواحدة 12 دج

حل المسألة 7

1 – حل الجملة :

بضرب طرفي المعادلة (1) بالعدد 2 نجد : $\begin{cases} x + y = 40 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

$\begin{cases} 2x + 2y = 80 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$ بجمع المعادلتين طرف لطرف نجد : $3x = 84$

و منه $x = 28$

بتعويض x في المعادلة (1) نجد : $28 + y = 40$

و منه : $y = 12$

الجملة لها حل وحيد هو : $(12 ، 28)$.

2 – حساب عدد الذكور و عدد الإناث :

إذا أفترضنا أن x عدد الذكور وأن y عدد الإناث نحصل على الجملة $\begin{cases} x + y = 40 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$

و منه فإن عدد الذكور 28 و عدد الإناث 12

حل المسألة 8

نفرض x طول الحديقة و y عرضها فنتحصل على الجملة : $\begin{cases} x - 3 = y + 6 \\ (x - 3)(y + 6) = xy + 78 \end{cases}$

بعد التبسيط نجد : $\begin{cases} x - y = 9 \\ 2x - y = 32 \end{cases}$

بضرب طرفي المعادلة (1) في 1- نجد : $\begin{cases} -x + y = -9 \\ 2x - y = 32 \end{cases}$

بجمع المعادلتين طرف لطرف نجد : $x = 23$

بتعويض x بقيمتها في المعدلة (1) نجد : $y = 14$

و منه : بعدي الحديقة هما 23m و 14m .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/