03.12.14

ورقة عمل

هيئة معادلات

(1) في كلّ واحدٍ من البنود التّالية اِفحصوا هل الزوج المرتّب المسجّل بجانب المعادلة هو حلٌّ للمعادلة.
بيّنوا طريقة الحلّ.

(أ) $y+5x=37$ $(7,2)$

(ب) $2y-6=x$ $(-2,2)$

(ج) $x=10y-3$ $(46,5)$

(د) $10y-x=37$ $(3,4)$

(هـ) $-x-y=18$ $(2,-16)$

(و) $3x=-y$ $(1,-1)$

(ز) $-x+4y=6$ $(-4,\frac{1}{2})$

(ح) $x=-y-8$ $(-15,7)$

(2) معطاة المعادلة $3x-y=3$.
جدوا زوجين مرتّبين هما حلّان للمعادلة المعطاة.

(3) أُكتبوا معادلة بحيث الزوج المرتّب $(2,5)$ هو حلٌّ لها.

(4) معطاة المعادلة $10x+y=30$.
جدوا زوجًا مرتّبًا هو حلٌّ للمعادلة في كلّ حالةٍ من الحالات التّالية:
(أ) العددان موجبان.
(ب) أحد العددين موجبٌ والآخر سالب.
(ج) أحد العددين 0 .

(5) لكلّ واحدة من المعادلات التّالية جدوا:
(i) زوجًا مرتّبًا هو حلٌّ للمعادلة.
(ii) زوجًا مرتّبًا ليس حلًّا للمعادلة.
بيّنوا طريقة الحلّ.

(أ) $4-2y=x$

(ب) $-x-y=8$

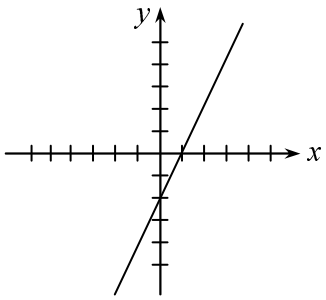
(ج) $x=7y+3$

(د) $-y+8=2x$

(6) أكملوا أزواج الأعداد التّالية بحيث يكون الزوج المرتّب الناتج حلًّا للمعادلة $-3x+2y=15$.

(أ) $\left(\frac{1}{3},____\right)$ (ب) $(0,____)$ (ج) $(-2.5,____)$

(7) (أ) أيّ المعادلات التّالية مُمثّلة بواسطة الخطّ البيانيّ الذي يظهر في الرسم ؟



$y=2x-2$ (i)

$y=x-2$ (ii)

$y+2x=0$ (iii)

(ب) بالنسبة للمعادلة التي وجدتموها سجّلوا زوجين مرتّبين يصحّان أن يكونا حلّين.

(8) سارة أصغر سنًّا من إيمان بـِ 12 سنة.

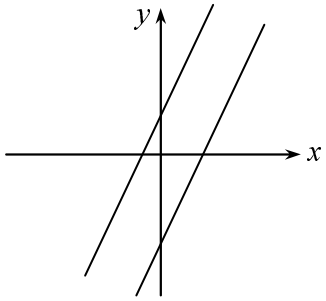
سارة أصغر سنًّا بـِ 4 أضعاف من إيمان.

(أ) سجّلوا معادلتين مناسبتين للمعطيات.

(ب) أُرسموا خطّين بيانيّين يناسبان المعادلتين اللتين سجّلتموهما في البند (أ).

(ج) ما نقطة التقاطع التي حصلتم عليها بين الخطّين البيانيّين ؟ ما هو مفهوم هذه النقطة ؟

(9) (أ) أيّ التّمثيلات الجبريّة التّالية يناسب التّمثيل البيانيّ الذي في الرسم.



$\begin{cases} 4x-2y=6 \\ 6x-3y=9 \end{cases}$ (i) $\quad \begin{cases} 4x-2y=-4 \\ 6x-3y=12 \end{cases}$ (ii) $\quad \begin{cases} 4x+2y=8 \\ 12x+4y=16 \end{cases}$ (iii)

(ب) سجّلوا على حدة لكلّ واحدةٍ من المعادلتين اللتين تظهران في التّمثيل الجبريّ الذي وجدتموه في البند (أ) زوجًا مرتّبًا هو حلٌّ للمعادلة.

(ج) هل يوجد زوجٌ مرتّب بحيث يكون حلًّا للمعادلتين ؟ علّلوا جوابكم.

(10) معطاة المعادلة $\frac{x+2}{4}+\frac{3y}{5}=4$.

أيّ الأزواج المرتّبة التّالية هي حلٌّ للمعادلة المعطاة.

(أ) $(2,5)$ (ب) $(10,3)$ (ج) $(-10,10)$

(11) بدون أن ترسموا سجّلوا كيف ستبدو الخطوط البيانيّة للتّمثيلات الجبريّة التّالية.
(متقاطعة / متّحدة / متوازية).

(أ) $\begin{cases} 2x-3y=1 \\ 6x-9y=6 \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} 5x-5y=-10 \\ 2x-2y=-4 \end{cases}$ (ج) $\begin{cases} 5x-4y=2 \\ 3x=2y \end{cases}$

(د) $\begin{cases} 2x-3y=8 \\ 2y=-2-2x \end{cases}$ (هـ) $\begin{cases} 2x+3y=7 \\ 3x+2y=8 \end{cases}$ (و) $\begin{cases} 9x+9y=8 \\ -x-y=-6 \end{cases}$

(12) جدوا حلًّا بيانيًّا لكلّ واحدة من الهيئات التّالية.

(أ) $\begin{cases} x-y=8 \\ x-y=1 \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} x+2y=-1 \\ 3y=6-4x \end{cases}$ (ج) $\begin{cases} 3x+y=5 \\ 2x-3y=-4 \end{cases}$

(13) معطاة المعادلة $3x-y=5$.
حدّدوا كم حلًّا يوجد للمعادلة مع كلّ واحدةٍ من المعادلات التّالية.

(أ) $9x-3y=15$ (ب) $6x-4y=14$ (ج) $12x-4y=10$

(14) معطاة المعادلة $2x+y=12$.
★ سجّلوا معادلة أخرى بحيث يكون للهيئة الناتجة:

(أ) حلٌّ وحيد. (ب) لا يوجد حلٌّ. (ج) عددٌ لا نهائيٌّ من الحلول .

(15) حلّوا هيئات المعادلات التّالية بطريقةٍ جبريّة (بطريقة التّعويض).

(أ) $\begin{cases} 7x+3y=25 \\ y=6 \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} 6x-10y=42 \\ y=-3 \end{cases}$ (ج) $\begin{cases} 2x-3y=6 \\ y=-2-4x \end{cases}$

(د) $\begin{cases} 2x-y=2 \\ y=8-3x \end{cases}$ (هـ) $\begin{cases} -2x+y=8 \\ x=3+4y \end{cases}$ (و) $\begin{cases} y=-x-8 \\ y=5x+10 \end{cases}$

(ز) $\begin{cases} 2x=-8y+34 \\ 2x=10y-20 \end{cases}$ (ح) $\begin{cases} 2x=8-6y \\ -2x=2y-12 \end{cases}$ (ط) $\begin{cases} 4y=3(y-x) \\ x=-8x-3y \end{cases}$

(ي) $\begin{cases} \frac{x}{3}=\frac{x-y}{4} \\ y=16-3x \end{cases}$ (ي أ) $\begin{cases} 4y=2x \\ -5y+3=\frac{x}{2}+6 \end{cases}$

(ي ب) $\begin{cases} 5(x-7)=3(y-5) \\ x=2y-3 \end{cases}$

(16) حلّوا هيئات المعادلات التّالية بواسطة طريقة مساواة المعاملات (الحذف).

(أ) $\begin{cases} 3x-3y=-12 \\ 4x-7y=-28 \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} 6x+y=-4 \\ 4x+6y=24 \end{cases}$

(ج) $\begin{cases} -6x+4y=58 \\ -6x-2y=16 \end{cases}$ (د) $\begin{cases} 5x+4y=-16 \\ 4x-5y=20 \end{cases}$

(هـ) $\begin{cases} 10+2(2x+y)=x+17 \\ 3x=y+10 \end{cases}$ (و) $\begin{cases} 3x+y-12=3y \\ x+y=14 \end{cases}$

(ز) $\begin{cases} 6(x-4)+4(y-1)=10 \\ 7+x=y+10 \end{cases}$ (ح) $\begin{cases} -7y-88=6x \\ -y=4x+22 \end{cases}$

(ط) $\begin{cases} 3x-8y=-78 \\ -8x+2y=34 \end{cases}$ (ي) $\begin{cases} -0.8x+5.6y=0.8 \\ -4.8x+4y=4.8 \end{cases}$

(ي أ) $\begin{cases} 0.2x+0.8y=-8.2 \\ 0.6x-0.6y=5.4 \end{cases}$ (ي ب) $\begin{cases} -1.6x+0.6y=0.68 \\ -1.4x+1.2y=-0.08 \end{cases}$

(17) حلّوا هيئات المعادلات التّالية.

(أ) $\begin{cases} \frac{x}{5}+\frac{y}{3}=5 \\ 4x-7y=-23 \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} \frac{x}{3}=6-\frac{y}{5} \\ x-2y=-8 \end{cases}$

(ج) $\begin{cases} \frac{x-4}{3}=\frac{y-3x}{5} \\ 2x-3y=8 \end{cases}$ (د) $\begin{cases} \frac{y}{3}-\frac{x}{8}=\frac{y-3}{6} \\ 7x-3y=123 \end{cases}$

(هـ) $\begin{cases} \frac{3y+4}{5}-\frac{3x-7}{4}=0 \\ \frac{3x}{5}+x-\frac{4y+1}{3}=5 \end{cases}$ (و) $\begin{cases} \frac{x-2}{2}-\frac{x+y}{7}=0 \\ \frac{x-1}{3}-\frac{2y-x}{2}=0 \end{cases}$

(ز) $\begin{cases} \frac{2(x-2)}{5}-\frac{3(x-y)}{2}=0 \\ 5y-3(2+x)=0 \end{cases}$ (ح) $\begin{cases} \frac{x+3y}{12}-\frac{2y-4}{10}=\frac{7}{10} \\ \frac{x+9}{2}+\frac{y-1}{3}=7-y \end{cases}$

(18) سعر 2 كغم بصل وَ 3 كغم بندورة هو 42 شاقلًا.
سعر 3 كغم بصل وَ 2 كغم بندورة هو 43 شاقلًا
ما سعر 1 كغم بندورة وَ 1 كغم بصل ؟

(19) مقابل 4 كغم مندرينا وَ 2 كغم برتقال يدفعون 34 شاقلًا.
إذا ارتفع سعر واحد كغم مندرينا بنسبة 20% وانخفض سعر واحد كغم برتقال بنسبة 20% ،
فعندها مقابل 3 كغم مندرينا وَ 5 كغم برتقال سيدفعون 52.6 شاقل.
ما سعر 1 كغم مندرينا وما سعر 1 كغم برتقال قبل التّغيير ؟

(20) مجموع عددين هو 45 .
إذا قسمنا العدد الأوّل على 2 والعدد الثّاني على 5 ، فإنّ خارج القسمة
للعدد الأوّل سيكون أصغر بـِ 2 من خارج القسمة للعدد الثّاني.
ما العددان ؟

(21) يوجد في الكيس "أ" x لاصقات، يوجد في الكيس "ب" y لاصقات.
إذا نقلنا 10 لاصقات من الكيس "أ" إلى الكيس "ب" فسيكون عدد اللاصقات في الكيس "ب"
يساوي 3 أضعاف عدد اللاصقات في الكيس "أ".
إذا نقلنا 10 لاصقات من الكيس " ب " إلى الكيس "أ" فسيكون عدد اللاصقات في الكيسين متساويًا.
ما عدد اللاصقات في كلّ كيس ؟

(22) سعر 5 تذاكر مسرح رخيصة وَ 4 تذاكر ثمينة هو 1,060 شاقلًا.
سعر 3 تذاكر مسرح رخيصة أكثر بـِ 20 شاقلًا من سعر تذكرتين ثمينتين.
ما سعر تذكرة ثمينة واحدة وما سعر تذكرة رخيصة واحدة ؟

(23) البعد بين مدينتين هو 270 كيلومتر.
خرجت سيّارتان من المدينتين في نفس اللحظة وسافرتا باتّجاه بعضهما البعض .
اِلتقتِ السيّارتان بعد مرور ساعتين.
المسافة التي تقطعها السيّارة السّريعة خلال ساعة أصغر بـِ 90 كيلومتر من المسافة التي تقطعها
السيّارة البطيئة خلال 4 ساعات.
ما سرعة كلّ واحدةٍ من هاتين السيّارتين ؟

(24) حلّوا هيئات المعادلات التّالية.

(أ) $\begin{cases} x+2y=7 \\ z-2y=-2 \\ 2x+y+3z=17 \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} x+y=5 \\ y-z=-1 \\ z-x=2 \end{cases}$ (ج) $\begin{cases} x+y+z=12 \\ 2x-3y=1 \\ 3x+y-z=14 \end{cases}$

(د) $\begin{cases} x+y+z=20 \\ x-2y-z=-2 \\ 3x-y=28 \end{cases}$ (هـ) $\begin{cases} 5x-3y+z=45 \\ x+y+z=57 \\ 2x+2y-z=24 \end{cases}$

(25) محيط مستطيل هو 40 سم.
إذا صغّرنا أحد الأضلاع بـِ 2 سم وكبّرنا أحد الأضلاع بـِ 2 سم سنحصل على مربّع.
(أ) ما أطوال أضلاع المستطيل.
(ب) ما مساحة المربّع ؟

بالنّجاح!

أجوبة نهائيّة

(1) (أ) نعم. (ب) نعم. (ج) كلّا. (د) نعم.
(هـ) كلّا. (و) كلّا. (ز) نعم. (ح) نعم.
(2) مثال $(1,0)$ ، $(2,3)$. **(3)** إفحصوا مع المعلّم في الصّفّ.
(4) (أ) مثال $(2,10)$ (ب) مثال $(-1,40)$ أو $(4,-10)$
(ج) $(0,30)$ أو $(3,0)$
(5) (أ) (i) مثال $(2,1)$ (ii) مثال $(1,1)$
(ب) (i) مثال $(1,-9)$ (ii) مثال $(1,3)$
(ج) (i) مثال $(10,1)$ (ii) مثال $(10,2)$
(د) (i) مثال $(3,2)$ (ii) مثال $(3,7)$
(6) (أ) $\left(\frac{1}{3},\mathbf{8}\right)$ (ب) $(0,\mathbf{7.5})$ (ج) $(-2.5,\mathbf{3.75})$
(7) (أ) (i) (ب) إفحصوا مع المعلّم في الصّفّ.
(8) (أ) $\begin{cases} y=x-12 \\ y=\frac{x}{4} \end{cases}$ أو $\begin{cases} y=x+12 \\ y=4x \end{cases}$
(ب) – (ج) إفحصوا مع المعلّم في الصّفّ.
(9) (أ) (ii) (ب) مثال $(1,-2)$ ، $(1,4)$ (ج) كلّا.
(10) (أ) وَ (ج).
(11) (أ) متوازيان. (ب) متّحدان. (ج) متقاطعان.
(د) متقاطعان. (هـ) متقاطعان. (و) متوازيان.
(12) (أ) لا يوجد حلٌّ. (ب) $(3,-2)$ (ج) $(1,2)$
(13) (أ) عددٌ لا نهائيٌّ من الحلول. (ب) حلٌّ واحد. (ج) لا يوجد حلٌّ.
(14) إفحصوا مع المعلّم في الصّفّ.
(15) (أ) $(1,6)$ (ب) $(2,-3)$ (ج) $(0,-2)$ (د) $(2,2)$
(هـ) $(-5,-2)$ (و) $(-3,-5)$ (ز) $(5,3)$ (ح) $(7,-1)$
(ط) عددٌ لا نهائيٌّ من الحلول. (ي) $(6,-2)$ (ي أ) $\left(-1,-\frac{1}{2}\right)$
(ي ب) $(7,5)$

(16) (أ) $(0,4)$ (ب) $(-1.5,5)$ (ج) $(-5,7)$ (د) $(0,-4)$
(هـ) $(3,-1)$ (و) $(8,6)$ (ز) $(5,2)$ (ح) $(-3,-10)$
(ط) $(-2,9)$ (ي) $(-1,0)$ (ي أ) $(-1,-10)$ (ي ب) $(-0.8,-1)$

(17) (أ) $(10,9)$ (ب) $(12,10)$ (ج) $(1,-2)$ (د) $(24,15)$
(هـ) $(5,2)$ (و) $(4,3)$ (ز) $(5,4.2)$ (ح) $(3,1)$

(18) 1 كغم بندورة: 8 شواقل، 1 كغم بصل: 9 شواقل.

(19) 1 كغم مندرينا: 3.5 شواقل، 1 كغم برتقال 10 شواقل.

(20) 10 وَ 35 .

(21) في الكيس أ: 30 لاصقة. في الكيس ب: 50 لاصقة.

(22) تذكرة ثمينة: 140 شاقلًا. تذكرة رخيصة: 100 شاقل.

(23) سيّارة سريعة: 90 كم/ساعة، سيّارة بطيئة: 45 كم/ساعة.

(24) (أ) $(1,3,4)$ (ب) $(2,3,4)$ (ج) $(5,3,4)$
(د) $(10,2,8)$ (هـ) $(12,15,30)$

(25) (أ) 8 سم وَ 12 سم.
(ب) 100 سم^2.

גבי יקואל

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

◊ לכל הכיתות ◊ לכל השאלונים ◊ לכל הרמות