

(10 درجات)

السؤال الأول :

الهدف : تبسيط تعابير الأعداد الحقيقية عن طريق ضرب أحاديات الحد وقسمتها

بسط باستخدام قوانين الأسس :

$(3x^8)(5x) =$ $3 \times 5 \times x^8 \cdot x^1 =$ $15 x^9$	$2n^2 \times 7n^6 =$ $= 2 \times 7 \times n^2 \cdot n^6$ $= 14 n^8$
$(8w^4)(-w^3) =$ $8 \times (-1) w^4 \cdot w^3$ $-8 w^7$	$(-p)(-9p^2) =$ $(-1)(-9) p^1 \cdot p^2 = 9 p^3$
$2^3 a^7 \times 2 a^3 =$ $2^3 \times 2^1 \cdot a^7 \cdot a^3 = 2^4 a^{10}$ $= 16 a^{10}$	$\frac{24y^4}{4y^2} = \frac{24}{4} \times \frac{y^4}{y^2}$ $= 6 y^2$
$\frac{h^7}{h^5} = h^{7-5} = h^2$	$\frac{2^9}{2} = 2^{9-1} = 2^8 = 256$
$\frac{36m^{10}}{6m^5} = \frac{36}{6} m^{10-5}$ $= 6 m^5$	$\frac{5^3 \times 7^5 \times 10}{5 \times 7^4} =$ $= 5^{3-1} \times 7^{5-4} \times 10$ $= 5^2 \times 7^1 \times 10 = 1750$

(10 درجات)

السؤال الثاني :

الهدف : مقارنة الأعداد الحقيقية وترتيبها

أولاً : ضع في كل دائرة $\bigcirc$ الرمز $<$ أو $=$ أو $>$ لتكون عبارة صحيحة :

$$\sqrt{12} \bigcirc 3.5$$

$$6\frac{1}{3} \bigcirc \sqrt[3]{240}$$

$$240\% \bigcirc \sqrt{5.76}$$

$$\sqrt{10} \bigcirc 3.2$$

ثانياً : رتب مجموعة الأعداد من الأصغر إلى الأكبر : $\{7, \sqrt{53}, \sqrt{32}, 6\}$

$$7^2 = 49$$

$$32 < 36 < 49 < 53$$

$$6^2 = 36$$

$$\sqrt{32} < \sqrt{36} < \sqrt{49} < \sqrt{53}$$

$$\sqrt{32} < 6 < 7 < \sqrt{53}$$

ثالثاً : رتب مجموعة الأعداد من الأصغر إلى الأكبر : $\{7, 710\%, 7\frac{1}{5}, 7.1\bar{4}\}$

$$710\% = 7.10$$

$$7 < 710\% < 7\frac{1}{5} < 7.1\bar{4}$$

$$7\frac{1}{5} = 7.20$$

$$7.1\bar{4} \approx 7.14$$

رابعاً : أذكر جميع مجموعات الأعداد التي ينتمي إليها كل عدد حقيقي .

0.05050 نسبي	$-\sqrt{64} = -6$ نسبي صحيح	$\sqrt{17}$ غير نسبي	14 طبيعي - كاه صحيح نسبي	$-\sqrt[3]{90}$ غير نسبي	$\frac{25}{5} = 5$ كاهي - طبيعي صحيح - نسبي
----------------------	-----------------------------------	-------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	---

(6 درجة)

السؤال الثالث :

الهدف : حل معادلات التي تحتوي على متغيرات في كل طرف

أولاً : اوجد حل كل من المعادلات التالية :

$$2n - 11 = -6n + 13$$

$$2n + 6n = 13 + 11$$

$$8n = 24$$

$$n = \frac{24}{8}$$

$$n = 3$$

$$2n - 31 = -9n + 24$$

$$2n + 9n = 24 + 31$$

$$11n = 55$$

$$n = \frac{55}{11}$$

$$n = 5$$

$$9x - 14 = 2x$$

$$9x - 2x = 14$$

$$7x = 14$$

$$x = \frac{14}{7}$$

$$x = 2$$

$$8x - 3 = 6x + 17$$

$$8x - 6x = 17 + 3$$

$$2x = 20$$

$$x = \frac{20}{2} \Rightarrow x = 10$$

$$2.5m - 15 = 4m$$

$$-15 = 4m - 2.5m$$

$$-15 = 1.5m$$

$$m = \frac{-15}{1.5} = -\frac{150}{15} = -10$$

$$m = -10$$

$$5m + 2 = 4m - 1$$

$$5m - 4m = -1 - 2$$

$$m = -3$$

(8 درجات)

السؤال الرابع :

الهدف : تحديد العلاقات الخطية المتناسبة وغير المتناسبة من خلال إيجاد معدل تغير ثابت

أولاً : حدد ما إذا كانت العلاقة بين الكميتين في كل جدول أو تمثيل بياني خطية أو لا ، إذا كانت خطية ، أوجد معدل التغير الثابت ، ثم تحقق هل العلاقة الخطية تناسبية أم لا ؟

عدد العملاء الذين تلقوا المساعدة	
إجمالي العملاء y	الزمن x
12	1
24	2
36	3
60	4

+12
+12
+24

معدل تغير ثابت
غير خطية - غير تناسبية

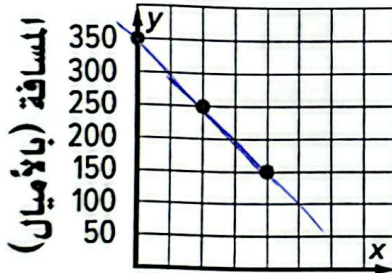
الأسبوع	المدخرات AED
1	40
2	55
3	70
4	85
5	100

+15
+15
+15
+15

معدل التغير ثابت = 15 AED / أسبوع
 $\frac{15}{1} = 15$

$\frac{40}{1} = 40$, $\frac{55}{2} = 27.5$

علاقة خطية - غير تناسبية

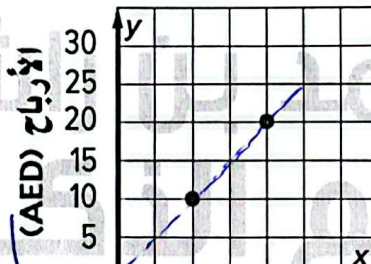


الوقت (بالساعات)

خط مستقيم لا يمر من نقطة الأصل
علاقة خطية - غير تناسبية

معدل التغير (اعل)

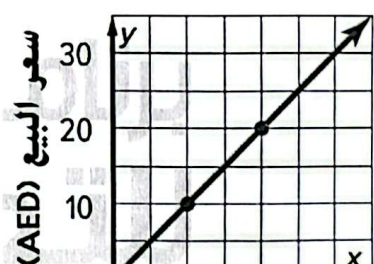
$$\frac{250 - 150}{2 - 4} = \frac{100}{-2} = -50 \text{ mi/h}$$



الوقت (بالساعات)

خط مستقيم يمر من نقطة الأصل
علاقة خطية تناسبية

$$\frac{10}{2} = 5 \text{ AED/h}$$



سعر التجزئة (AED)

خط مستقيم يمر من نقطة الأصل
علاقة خطية تناسبية

$$\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$$

(6 درجة)

السؤال الخامس :

الهدف : استخدم التغير الطردي لحل المسائل

أولاً : عند ربط وزن يبلغ 49 رطلاً بزنبرك ، يتمدد الزنبرك بطول 7 بوصات . افترض أن طول الزنبرك y

يتغير طردياً مع الوزن المربوط x . اكتب معادلة التغير الطردي و حلها لإيجاد طول الزنبرك عندما يتم

ربطه بوزن 63 رطلاً .
نوصف المعادلة : $\frac{y}{x} = \frac{7}{49}$ $\Rightarrow y = \frac{1}{7}x$ $\Rightarrow y = 9$ بوصة

المعادلة : $y = \frac{1}{7}x$

$$y = \frac{1}{7} \times 63$$

$$y = 9 \text{ بوصة}$$

ثانياً : اكتب معادلة التغير الطردي ، ومثلها بيانياً .

اشترت نهلة 2.5 رطل من الجبن بمبلغ 10.50 AED

واشترت أمها 3 رطل من الجبن نفسه بمبلغ 12.60 AED

تتغير تكلفة الجبن طردياً مع عدد الأرطال التي تم شراؤها .

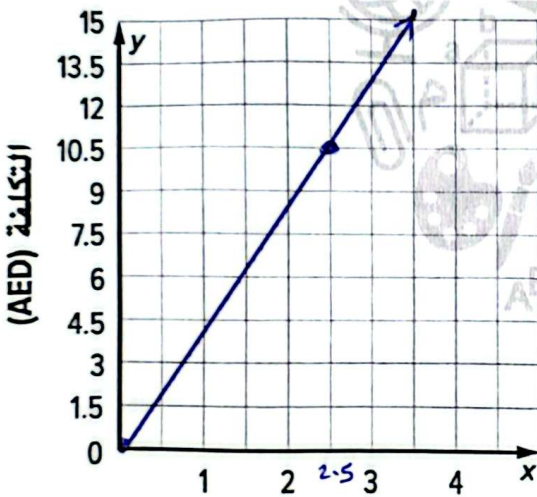
كم تبلغ تكلفة رطل واحد من الجبن ؟

التغير طردي : $\frac{y}{x} = \frac{10.50}{2.5}$

$$\frac{10.50}{2.5} = \frac{105}{25} = 4 \frac{5}{25} = 4 \frac{1}{5} = 4.2$$

دراهم لكل رطل .

$$y = 4.2x$$



كمية الجبن (lb)

x	y
0	0
2.5	10.5
3	12.60

ثالثاً : خبز حمدان 3 كعكات في 2 ساعة ، افترض أن عدد الكعكات يتغير طردياً مع عدد الساعات .

اكتب معادلة التغير الطردي و حلها لإيجاد عدد الكعكات التي يمكن خبزها في 10 ساعات .

$$\frac{y}{x} = \frac{3}{2} \Rightarrow y = 1.5x$$

$$y = 1.5(10) \Rightarrow y = 15$$

يمكن خبز 15 كعكة في 10 ساعات .

انتهت الأسئلة