

حلول

(تحقق من فهمك)

رياضيات

ثاني متوسط

الفصل الدراسي الثالث



المؤلف : أ. مهدي عبدالله عبدالله القحطاني

المراجع : أ. نوال العنزي

نسخة مجانية إلكترونية



الأستاذة / مهرة عبدالله القحطاني

نفيدكم علما بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بـ:

سلسلة رفعة مع تحقّق من فهمك ثاني متوسط الفصل الدراسي الثالث

تحت رقم إيداع 1443/5129 وتاريخ 1443/05/22 هـ، ورقم ردمك 7-0073-04-603-978

الفصل ٦

مساحات الأشكال المركبة	١-٦
استراتيجية حل المسألة بحل مسألة أبسط	٢-٦
الأشكال الثلاثية الأبعاد	٣-٦
حجم المنشور و الأسطوانة	٤-٦
حجم الهرم و المخروط	٥-٦
مساحة سطح المنشور و الأسطوانة	٦-٦
مساحة سطح الهرم	٧-٦

الفصل ٧

تبسيط العبارات الجبرية	١-٧
حل معادلات ذات خطوتين	٢-٧
كتابة معادلات ذات خطوتين	٣-٧
حل معادلات تتضمن متغيرات في طرفيها	٤-٧
استراتيجية حل المسألة بالتخمين و التحقق	٥-٧
المتباينات	٦-٧
حل المتباينات	٧-٧

الفصل ٨

المتابعات	١-٨
الدوال	٢-٨
تمثيل الدالة الخطية	٣-٨
ميل المستقيم	٤-٨
التغير الطردي	٥-٨
استراتيجية حل المسألة بإنشاء نموذج	٦-٨

**أُتقدم بالشكر و التقدير لمجموعة
رفعة لأنها قائمة على التطوير
المهني لجميع المعلمين والمعلمات ،
وابتكار الافكار الإبداعية للتعليم
العام، والإنتاج الموثق لكل ما يخص
الرياضيات والتعليم العام**

تطوير - إنتاج - توثيق

الفصل السادس

"المساحة و الحجم"

٦-١ مساحات الأشكال المركبة

أوجد مساحات كل شكل مما يأتي ، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك ؟؟

مساحة المربع = (طول الضلع)^٢

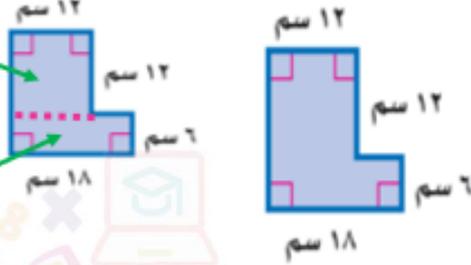
$$\text{مساحة المربع} = (12)^2$$

$$\text{مساحة المربع} = 144 \text{ سم}^2$$

مساحة المستطيل = الطول × العرض = ل × ض

$$\text{مساحة المستطيل} = 6 \times 18$$

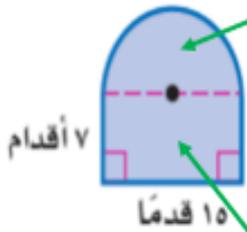
$$\text{مساحة المستطيل} = 108 \text{ سم}^2$$



(i)

مساحة الشكل المركب = مساحة المربع + مساحة المستطيل

$$\text{مساحة الشكل المركب} = 144 + 108 = 252 \text{ سم}^2$$



مساحة نصف الدائرة = $\frac{1}{2} \pi r^2$

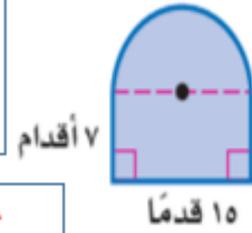
$$\text{مساحة نصف الدائرة} = \frac{1}{2} \times 3.14 \times (3.5)^2$$

$$\text{مساحة نصف الدائرة} = 88.3 \text{ قدم مربع}$$

مساحة المستطيل = الطول × العرض = ل × ض

$$\text{مساحة المستطيل} = 7 \times 15$$

$$\text{مساحة المستطيل} = 105 \text{ قدم مربع}$$



(ب)

مساحة الشكل المركب = مساحة نصف الدائرة + مساحة المستطيل

$$\text{مساحة الشكل المركب} = 88.3 + 105 = 193.3 \text{ قدم}^2$$

٦-١ مساحات الأشكال المركبة

مساحة شبه المنحرف = $\frac{1}{2} \times (ق + ق) \times ع$

مساحة شبه المنحرف = $\frac{1}{2} \times (٢٠ + ٢٥) \times ٧$

مساحة شبه المنحرف = $١٥٧,٥ م^٢$

(أ)

مساحة المستطيل = الطول \times العرض = $ل \times ض$

مساحة المستطيل = ١٣×٢٥

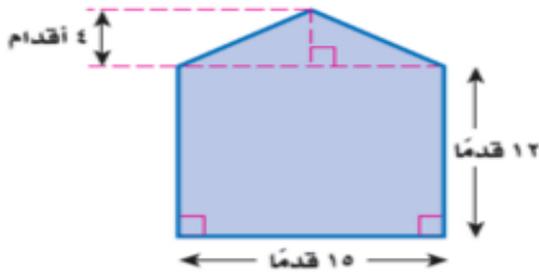
مساحة المستطيل = $٣٢٥ م^٢$

(ب)

مساحة الشكل المركب = مساحة شبه المنحرف + مساحة المستطيل

مساحة الشكل المركب = $٣٢٥ + ١٥٧,٥ = ٤٨٢,٥ م^٢$

(د) **أكواخ:** يبين الشكل المجاور الواجهة الخلفية لكوخ خشبي، فكم قدمًا مربعة من الخشب تستعمل في بناء هذه الواجهة؟



مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times ق \times ع$

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times ١٥ \times ٤$

مساحة المثلث = $٣٠ قدم^٢$

مساحة المستطيل = الطول \times العرض = $ل \times ض$

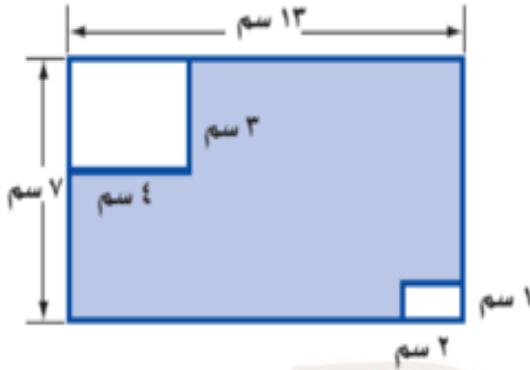
مساحة المستطيل = ١٢×١٥

مساحة المستطيل = $١٨٠ قدم^٢$

مساحة الواجهة الخلفية للكوخ الخشبي = مساحة المثلث + مساحة المستطيل

مساحة الواجهة الخلفية للكوخ الخشبي = $١٨٠ + ٣٠ = ٢١٠ قدم^٢$

٦-١ مساحات الأشكال المركبة

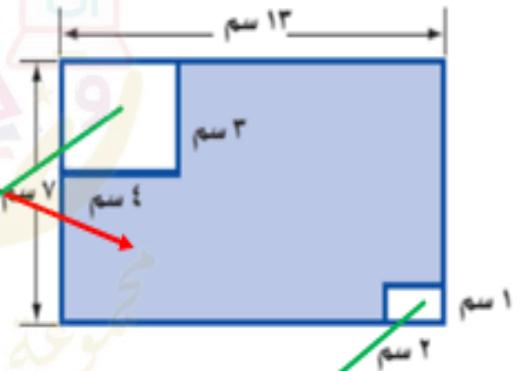


هـ) قُصَّ مستطيلان من مستطيل كما في الشكل المجاور، أوجد مساحة المنطقة المظللة، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة .

مساحة الشكل كله = الطول \times العرض = $ل \times ض$

$$مساحة الشكل كله = 7 \times 13$$

$$مساحة الشكل كله = 91 \text{ سم}^2$$



مساحة المستطيل ٢ = الطول \times العرض = $ل \times ض$

$$مساحة المستطيل ٢ = 4 \times 3$$

$$مساحة المستطيل ٢ = 12 \text{ سم}^2$$

مساحة المستطيل ١ = الطول \times العرض = $ل \times ض$

$$مساحة المستطيل ١ = 2 \times 1$$

$$مساحة المستطيل ١ = 2 \text{ سم}^2$$

مساحة المنطقة المظللة = مساحة الشكل كله - مساحة المستطيل ١ - مساحة المستطيل ٢

$$مساحة المنطقة المظللة = 91 - 2 - 12 = 77 \text{ سم}^2$$

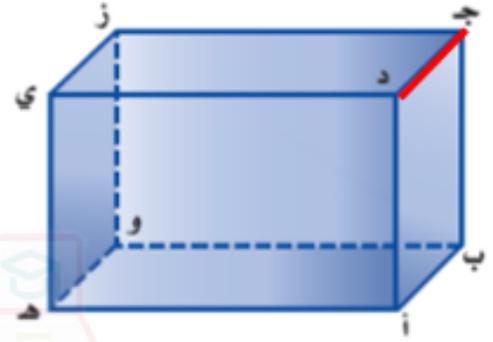
الأشكال الثلاثية الأبعاد

٦-٣

الفصل (٦)

مستعملاً الشكل المقابل ، حدد تقاطع المستويين أ ب ج ، ج د ي

يتقاطع المستويين أ ب ج ، ج د ي
في المستقيم **ج د**



حدد اسم كل مجسم مما يأتي ، و بين عدد أوجه الشكل و شكلها ، ثم اذكر عدد أحرفه و رؤوسه ؟؟

عدد الرؤوس	عدد الحروف	شكل الأوجه	عدد الأوجه	الاسم	المجسم
٨	١٢	مستطيلات	٦	منشور رباعي	(ب) 
٤	٦	مثلثات	٤	هرم ثلاثي	(ج) 
١٢	١٨	القاعدتان سداسية و الأوجه الجانبية مستطيلات	٨	منشور سداسي	(د) 



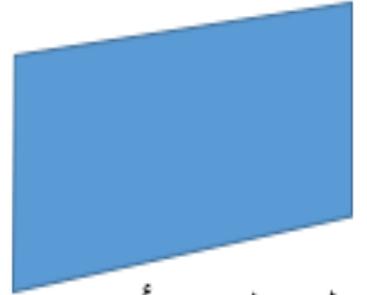
هـ (صندوق : ارسم كلاً من المنظر العلوي و الأمامي و الجانبي للصندوق في الصورة المجاورة؟؟



المنظر الجانبي



المنظر العلوي



المنظر الأمامي

تطوير - إنتاج - توثيق

٤-٦ حجم المنشور و الأسطوانة

أوجد حجم كل منشور مما يأتي؟؟

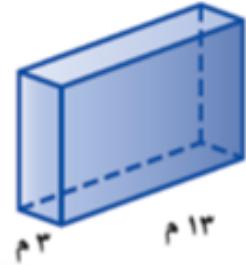
حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع

ح = الطول × العرض × الارتفاع

ح = ل × ض × ع

ح = ١٣ × ٣ × ٨,٥

ح = ٣٣١,٥ م^٣



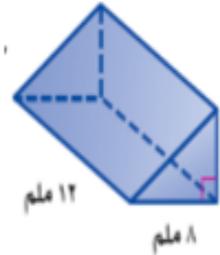
(أ)

ح = مساحة القاعدة

ح = $\frac{1}{2} \times$ (قاعدة المثلث × ارتفاع المثلث) × ارتفاع المنشور

ح = $\frac{1}{2} \times ١٢ \times ٥ \times ٨$

ح = ٢٤٠ ملم^٣



(ب)

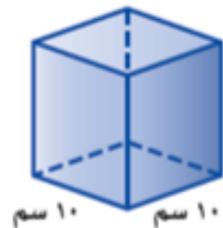
حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع

ح = (طول ضلع)^٢ × الارتفاع

ح = ١٠ × ٢ (١٠)

ح = ١٠ × ١٠ × ١٠

ح = ١٠٠٠ سم^٣



(ج)

٤-٦ حجم المنشور و الأسطوانة

أوجد حجم كل من الأسطوانات الآتية ، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة ؟؟

(د) نصف القطر ٢ م ، الارتفاع ٧ م ؟

حجم الأسطوانة = $\pi r^2 h$

$$7 \times \pi (2)^2 = H$$

$$7 \times \pi \times 4 = H$$

$$H = 88 \pi$$

(هـ) القطر ١٨ سم ، الارتفاع ٥ سم ؟

حجم الأسطوانة = $\pi r^2 h$

$$5 \times \pi (9)^2 = H$$

$$5 \times \pi \times 81 = H$$

$$H = 405 \pi$$

(و) طيور : صمم نجار قفصاً للطيور

الصغيرة كما في الشكل المجاور ،

أوجد حجم القفص ؟؟

حجم المنشور الرباعي = $l \times w \times h$

$$= 192 \text{ بوصة}^3$$

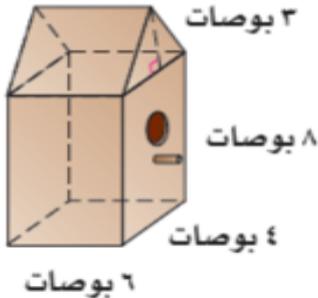
حجم المنشور الثلاثي = $\frac{1}{2} \times l \times w \times h$

$$= 36 \text{ بوصة}^3$$

حجم قفص الطيور = حجم المنشور الرباعي + حجم المنشور الثلاثي

$$= 192 + 36 =$$

$$= 228 \text{ بوصة}^3$$



طيور - ابتداء - توثيق

٥-٦ حجم الهرم و المخروط

أ) أوجد حجم هرم ارتفاعه ٥ م ، و قاعدته مربع طول ضلعه ٢ م ؟؟

$$\text{حجم الهرم} = \frac{1}{3} \times \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

$$\text{حجم الهرم} = \frac{1}{3} \times (\text{طول الضلع})^2 \times \text{الارتفاع}$$

$$\text{حجم الهرم} = \frac{1}{3} \times (2)^2 \times 5$$

$$\text{حجم الهرم} = 6,7 \text{ م}^3$$

ب) براءة : صنع ماجد شمعة على شكل هرم، حجمها ٨٦٤ سم^٣، ومساحة قاعدتها ١٤٤ سم^٢، فما ارتفاعها؟

$$\text{حجم الشمعة} = \frac{1}{3} \times \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

$$864 = \frac{1}{3} \times 144 \times \text{الارتفاع}$$

$$864 = 48 \times \text{الارتفاع}$$

$$\frac{864}{48} = \text{الارتفاع}$$

$$\text{الارتفاع} = 18 \text{ سم}$$

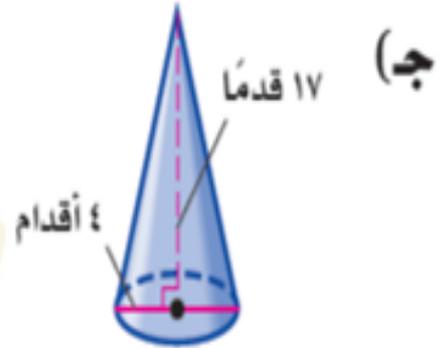
٥-٦ حجم الهرم و المخروط

أوجد حجم كل مخروط مما يأتي مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة؟؟

حجم المخروط = $\frac{1}{3}$ ط فوه \times ع

$$\text{حجم المخروط} = \frac{1}{3} \times 3,14 \times (2)^2 \times 17 = 71,2 \text{ قدم}^3$$

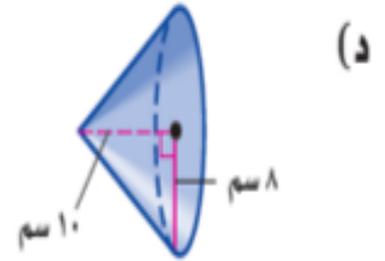
$$\text{حجم المخروط} = 71,2 \text{ قدم}^3$$



حجم المخروط = $\frac{1}{3}$ ط فوه \times ع

$$\text{حجم المخروط} = \frac{1}{3} \times 3,14 \times (8)^2 \times 10 = 669,9 \text{ سم}^3$$

$$\text{حجم المخروط} = 669,9 \text{ سم}^3$$



مساحة سطح المنشور و الأسطوانة

٦-٦

الفصل (٦)

أوجد المساحة الجانبية و الكلية لسطح كل منشور فيما يأتي؟؟

المساحة الجانبية للمنشور = محيط القاعدة \times الارتفاع

$$ج = مع \times ع$$

$$ج = ٩ \times (٢١ + ٦ + ٢١ + ٦)$$

$$ج = ٩ \times ٥٤$$

$$ج = ٤٨٦ م٢$$

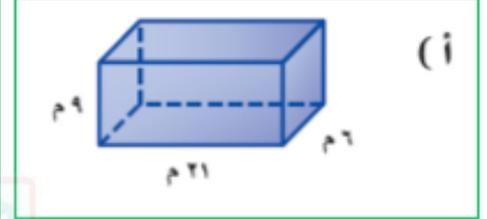
المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

$$ك = ج + ٢ م$$

$$ك = ٤٨٦ + ٢ (٢١ \times ٦)$$

$$ك = ٤٨٦ + ٢٥٢$$

$$ك = ٧٣٨ م٢$$



المساحة الجانبية للمنشور = محيط القاعدة \times الارتفاع

$$ج = مع \times ع$$

$$ج = ٦ \times (٣ + ٤ + ٥)$$

$$ج = ٦ \times ١٢$$

$$ج = ٧٢ سم٢$$

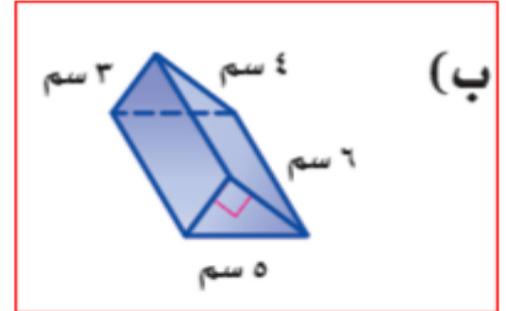
المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

$$ك = ج + ٢ م$$

$$ك = ٧٢ + ٢ (٤ \times ٣ \times \frac{١}{٢})$$

$$ك = ٧٢ + ١٢$$

$$ك = ٨٤ سم٢$$



مساحة سطح المنشور و الأسطوانة

٦-٦

الفصل (٦)

أوجد المساحة الجانبية و الكلية لسطح كل أسطوانة فيما يأتي ، مقرباً الجواب إلى أقرب عُشر ؟؟

المساحة الجانبية للمنشور = محيط القاعدة × الارتفاع

$$\text{ج} = ٢ \text{ طنق ع}$$

$$\text{ج} = ١٠ \times ٥ \times ٣,١٤ \times ٢$$

$$\text{ج} = ٣١٤ \text{ ملم}^٢$$

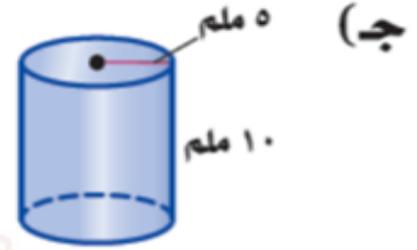
المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

$$\text{ك} = ٢ \text{ طنق ع} + ٢ \text{ طنق أ}$$

$$\text{ك} = ٢(٥) \times ٣,١٤ \times ٢ + ٣١٤$$

$$\text{ك} = ١٥٧ + ٣١٤$$

$$\text{ك} = ٤٧١ \text{ ملم}^٢$$



المساحة الجانبية للأسطوانة = محيط القاعدة × الارتفاع

$$\text{ج} = ٢ \text{ طنق ع}$$

$$\text{ج} = ١٤,٨ \times ٣,٥ \times ٣,١٤ \times ٢$$

$$\text{ج} = ٣٢٥,٣ \text{ سم}^٢$$

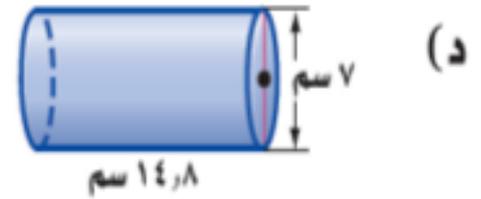
المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

$$\text{ك} = ٢ \text{ طنق ع} + ٢ \text{ طنق أ}$$

$$\text{ك} = ٢(٣,٥) \times ٣,١٤ \times ٢ + ٣٢٥,٣$$

$$\text{ك} = ٧٦,٩٣ + ٣٢٥,٣$$

$$\text{ك} = ٤٠٢,٢ \text{ سم}^٢$$



مساحة سطح الهرم

٧-٦

(أ) أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح هرم طول ارتفاعه الجانبي ١٨ م، وطول ضلع قاعدته المربعة ١١ م.

المساحة الجانبية للهرم = $\frac{1}{2}$ محيط القاعدة \times الارتفاع

$$ج = \frac{1}{2} \text{ مح} \times ع$$

$$ج = \frac{1}{2} (١١+١١+١١+١١) \times ١٨$$

$$ج = ١٨ \times ٢٢$$

$$ج = ٣٩٦ م$$

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

$$ك = ج + م$$

$$ك = ٣٩٦ + (١١)^2$$

$$ك = ٣٩٦ + ١٢١$$

$$ك = ٥١٧ م$$

هن العمارة: استعمل المعلومات إلى اليمين لإيجاد المساحة الجانبية لهرم خفرع إذا علمت أن ارتفاعه الجانبي ١٧٨ م.



الربط بالحياة:
يبلغ ارتفاع هرم خفرع في مصر،
١٤٣ م، وطول ضلع قاعدته
المربعة ٢١٥ م.

(ب) أوجد المساحة الكلية لسطح هرم خفرع.

المساحة الجانبية للهرم = $\frac{1}{2}$ محيط القاعدة \times الارتفاع

$$ج = \frac{1}{2} \text{ مح} \times ع$$

$$ج = \frac{1}{2} (٢١٥ \times ٤) \times ١٧٨$$

$$ج = ١٧٨ \times ٨٦٠$$

$$ج = ١٥٢٠٤٠ م$$

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

$$ك = ج + م$$

$$ك = ١٥٢٠٤٠ + (٢١٥)$$

$$ك = ١٥٢٢٥٠ + ١٥٢٠٤٠$$

$$ك = ١٦٧٤٩٠ م$$

الفصل السابع

الجبر : المعادلات و المتباينات

٧-١ تبسيط العبارات الجبرية

استعمل خاصية التوزيع في إعادة كتابة كل عبارة مما يأتي؟؟

$$أ) \quad 24 + 16 = 4 \times 6 + 1 \times 6 = (4 + 1) 6$$

$$ب) \quad 24 + 8n = 3 \times 8 + n \times 8 = (3 + n) 8$$

$$ج) \quad 2 - 2s = 1 \times (2 - s) + s \times 2 = (1 + s) 2$$

$$د) \quad 30 - 3v = 10 \times 3 - v \times 3 = (10 - v) 3$$

$$هـ) \quad 28 + 7w = (4 - w) \times (7 - w) + w \times 7 = (4 - w) 7$$

$$و) \quad 18 + 9n = (2 - n) \times (9 - n) + n \times 9 = (9 - n) 2$$

تطوير - إنتاج - توثيق

عيني الحدود ، و الحدود المتشابهة ، و المعاملات ، و الثوابت في كل من العبارتين الآتيتين ؟

الثوابت	المعاملات	الحدود المتشابهة	الحدود	العبارة
٤ ، ٧	١١ ، ٩	٩ص ، ١١ص ٧ ، ٤-	٩ص ، ٤- ١١ص ، ٧	ز) ٩ص - ٤ - ١١ص + ٧
١٠ ، ٢	٣ ، ٣	٣س ، ٣س ١٠ ، ٢	٣س ، ٢ ١٠ ، ٣س	ح) ٣س + ١٠ - ٢ - ٣س

٧-١ تبسيط العبارات الجبرية

بسّط كل عبارة مما يأتي ؟

$$(ط) \quad 4z - z = z(4 - 1) = 3z$$

$$(ي) \quad 6 - 3n + 3n - 6 = (3n - 3n) + 6 - 6 = 0$$

$$6 - 6 = 0 + 6 = 6$$

$$(ك) \quad 2m - 3 + 11 - 8m = (2 - 8)m + 11 - 3 = -6m + 8$$

تطوير - إنتاج - توثيق

$$8 - 6m =$$

٧-٢ حل المعادلات ذات الخطوتين

حل كل معادلة مما يأتي ، ثم تحقق من صحة الحل؟؟

<p>(ج)</p> $\frac{9}{9} + \frac{1}{2} = 1$ <hr/> $\frac{1}{2} = 10$ $\frac{1}{2} \times 2 = 10 \times 2$ $1 = 20$ <p>التحقق :</p> $9 + \frac{1}{2} = 1$ $9 + (20) \times \frac{1}{2} = 1$ $9 + (10) = 1$ $1 = 1$ <p>∴ م . ح = { 20 }</p>	<p>(ب)</p> $1 = 2 + 5$ <hr/> $6 = 2$ $\frac{6}{2} = \frac{2}{2}$ <p>ن = 3</p> <p>التحقق :</p> $1 = 2 + 5$ $1 = (3) \times 2 + 5$ $1 = (6) + 5$ $1 = 1$ <p>∴ م . ح = { 3 }</p>	<p>(أ)</p> $20 = 2 + 3$ <hr/> $18 = 3$ $\frac{18}{3} = \frac{3}{3}$ <p>س = 6</p> <p>التحقق :</p> $20 = 2 + 3$ $20 = 2 + 6 \times 3$ $20 = 2 + 18$ $20 = 20$ <p>∴ م . ح = { 6 }</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

٧-٢ حل المعادلات ذات الخطوتين

<p>(و) $18 - 2 = \frac{2}{3} - 10$</p> <p>$2 + 2 = 2 + 2$</p>	<p>(هـ) $2 + 3 = 19 - 2$</p> <p>$2 - 2 = 2 - 2$</p>	<p>(د) $52 = \frac{2}{3} - 10$</p> <p>$10 - 10 = 10 - 10$</p>
<p>$16 = \frac{2}{3}$</p> <p>$(16) \times (3) = \frac{2}{3} \times (3)$</p> <p>$48 = 2$</p> <p>التحقق:</p> <p>$18 - 2 = \frac{2}{3} - 10$</p> <p>$18 - 2 = \frac{48}{3} - 10$</p> <p>$18 - 2 = 16 - 10$</p> <p>$18 - 2 = 18 - 10$</p> <p>$\{48\} = \text{ح. م.}$</p>	<p>$21 = 3 - 2$</p> <p>$\frac{21}{3} = \frac{3 - 2}{3}$</p> <p>٧ = س</p> <p>٧ = س</p> <p>التحقق:</p> <p>$2 + 3 = 19 - 2$</p> <p>$2 + 7 \times 3 = 19 - 2$</p> <p>$2 + 21 = 19 - 2$</p> <p>$19 = 19$</p> <p>$\{7\} = \text{ح. م.}$</p>	<p>$42 = \frac{2}{3}$</p> <p>$\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times \left(\frac{3}{3}\right) \times \frac{3}{3}$</p> <p>٦٣ = ب</p> <p>التحقق:</p> <p>$52 = \frac{2}{3} - 10$</p> <p>$52 = (63) \times \frac{2}{3} - 10$</p> <p>$52 = 42 + 10$</p> <p>$52 = 52$</p> <p>$\{63\} = \text{ح. م.}$</p>

٧-٢ حل المعادلات ذات الخطوتين

<p>(ط)</p> $3 - 6 = 3 - 5 + \frac{5}{2} \text{ و}$ $3 - 6 = 3 - \frac{10}{2} + \frac{5}{2} \text{ و}$ $3 - 6 = 3 - \frac{5}{2} \text{ و}$ <hr/> $9 = 9 - \frac{5}{2} \text{ و}$ $9 = (9 -) \times \frac{2}{5} - \frac{5}{2} \text{ و}$ <p>و = $\frac{18}{5}$</p> <p>التحقق :</p> $3 - 6 = 3 - 5 + \frac{5}{2} \text{ و}$ $\frac{18}{5} \times \frac{5}{2} + \frac{18}{5} \times 5 - 6 = 3 -$ $9 + 18 - 6 = 3 -$ $9 + 12 = 3 -$ $3 = 3 -$ <p>∴ م . ح = $\left\{ \frac{18}{5} \right\}$</p>	<p>(ح)</p> $10 = 12 + 13 - أ$ $10 = 13 + أ$ $13 - 13 - 13 -$ <hr/> $3 - أ = 3 -$ <p>أ = 3 -</p> <p>التحقق :</p> $10 = 12 + 13 - أ$ $10 = (3 -) - 13 + (3 -) \times 2 = 10$ $3 + 13 + 6 = 10$ $3 + 7 = 10$ $10 = 10$ <p>∴ م . ح = $\{ 3 - \}$</p>	<p>(ز)</p> $45 = 4 + س$ $45 = 5 + س$ $\frac{45}{5} = \frac{5 + س}{5}$ <p>س = 9</p> <p>التحقق :</p> $45 = 4 + س$ $45 = 9 \times 4 + 9$ $45 = 36 + 9$ $45 = 45$ <p>∴ م . ح = $\{ 9 \}$</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

٧-٣ كتابة معادلة ذات خطوتين

حول كل جملة مما يأتي إلى معادلة ؟؟

أ) يزيد العدد خمسة عشر بمقدار ٣ على ستة أمثال عدد .

نفرض العدد = س

$$\text{المعادلة : } 3 + 6س = 15$$

ب) أضيف العدد ١٠ إلى ناتج قسمة عدد على ٦ ، فكان الناتج ٥ .

نفرض العدد = ص

$$\text{المعادلة : } 5 = 10 + \frac{ص}{6}$$

ج) الفرق بين ١٢ و مثلي عدد يساوي ١٨ .

نفرض العدد = ك

$$\text{المعادلة : } 12 - 2ك = 18$$

د) أرصاد جوية : افترض أن درجة الحرارة الحالية ٣٥°س، ويُتوقع أن ترتفع بمقدار درجتين في كل ساعة من الساعات القادمة، فبعد كم ساعة تصبح درجة الحرارة ٤٣°س؟

الزمن	الآن	١	٢	٣	٤
درجة الحرارة	٣٥°	٣٧°	٣٩°	٤١°	٤٣°

بعد ٤ ساعات تصبح درجة الحرارة ٤٣°س

٧-٣ كتابة معادلة ذات خطوتين

هـ) قياس: محيط مستطيل ٤٠ ستمترًا، ويقط عرضُه عن طوله بمقدار ٨ ستمترات. اكتب معادلة لإيجاد بُعدي المستطيل، ثم حلّها.

• نفرض أن الطول = ل و العرض = ض

$$ل = ض + ٨ \leftarrow ١$$

$$• \text{مح} = ٢ل + ٢ض$$

$$٤٠ = ٢(ض + ٨) + ٢ض$$

$$٤٠ = ٢ض + ١٦ + ٢ض$$

$$٤٠ = ٤ض + ١٦$$

$$١٦ - ١٦ + ٤ض = ٤٠ - ١٦$$

تطوير - إنتاج - توثيق

$$٤ض = ٢٤$$

$$ض = \frac{٢٤}{٤}$$

$$ض = ٦ \text{ سم}$$

بالتعويض في المعادلة ١ عن قيمة ض لإيجاد قيمة ل

$$ل = ٦ + ٨$$

$$ل = ١٤ \text{ سم}$$

للتحقق:

$$\text{مح} = ٦ + ١٤ + ٦ + ١٤$$

$$\text{مح} = ٤٠ \text{ سم}$$

حل معادلات تتضمن متغيرات في طرفيها ٧-٤

التحقق :

$$7m - 12 = 3 + \frac{7}{3}m$$

$$\frac{45}{14} \times \frac{7}{3} + 3 = 12 - \frac{45}{14} \times 7$$

$$\frac{10}{2} + 3 = 12 - \frac{45}{2}$$

$$\frac{10+6}{2} = \frac{24-45}{2}$$

$$\frac{21}{2} = \frac{21}{2}$$

تطوير - إنتاج - توثيق

∴ م . ح = $\left\{ \frac{45}{14} \right\}$

(ج)

$$7m - 12 = 3 + \frac{7}{3}m$$

$$7m \times 3 - 12 \times 3 = 12 \times 3 - 3 + \frac{7}{3}m \times 3$$

$$21m - 36 = 36 - 3 + 7m$$

$$21m - 9 = 36 - 9$$

$$21m - 7m = 45 - 0$$

$$14m = 45$$

$$m = \frac{45}{14}$$

حل معادلات تتضمن متغيرات في طرفيها ٧-٤

د) رايات، يقل طول نموذج لعلم المملكة العربية السعودية عن مثلي عرضه بمقدار قدمين، فإذا كان طول محيطه يزيد على عرضه بمقدار ١١ قدماً، فأوجد بُعدي النموذج.

$$ل = ٢ \text{ ض} - ٢ \quad (١)$$

$$\text{مح} = \text{ض} + ١١$$

$$ل + ٢ \text{ ض} = \text{ض} + ١١$$

$$\text{ض} - \text{ض}$$

$$٢ ل + \text{ض} = ١١ \quad (٢)$$

بالتعويض من المعادلة ١ في المعادلة ٢ لإيجاد قيمة ل

$$٢ (٢ ل + \text{ض}) = ١١ + ٢ \text{ ض}$$

$$٤ ل - \text{ض} = ١١$$

$$٥ \text{ ض} = ٤$$

$$٤ + ٤ +$$

$$٥ \text{ ض} = ١٥$$

$$\frac{١٥}{٥} = \frac{\text{ض}}{٥}$$

ض = ٣ أقدام عرض نموذج العلم

بالتعويض في المعادلة ١ عن قيمة ض لإيجاد قيمة ل

$$ل = ٢ \text{ ض} - ٢$$

$$ل = ٢ \times ٣ - ٢$$

ل = ٤ أقدام طول نموذج العلم

للتحقق :

الطول = ل = ٤ أقدام

العرض = ض = ٣ أقدام

مثلي العرض = ٦ أقدام و تقل عن الطول بقدمين

$$\text{مح} = ٤ + ٣ + ٤ + ٣ = ١٤ \text{ قدماً}$$

يزيد المحيط عن العرض بمقدار ١١ قدماً

اكتب متباينة لكل جملة مما يأتي ؟؟

(أ) قيادة: يجب أن يكون عمرك أكبر من ١٨ سنة حتى تقود السيارة.

نفرض أن العمر هو s

المتباينة: $s < 18$

(ب) رياضة: يجب أن يكون عمر اللاعب في فريق الناشئين أصغر من ١٧ سنة.

نفرض عمر اللاعب هو e

المتباينة: $e > 17$

(ج) الهوية: يجب أن يكون عمرك ١٥ سنة أو أكبر حتى يحق لك إصدار الهوية الوطنية.

نفرض أن العمر هو n

المتباينة: $n \geq 15$

(د) سفر: يتسع خزان الوقود لـ ٦٠ لترًا على الأكثر.

نفرض سعة الخزان هي l

المتباينة: $l \geq 60$

المتباينات

٦-٧

بيني ما إذا كانت كل متباينة فيما يأتي صحيحة أم خاطئة
عن القيمة المعطاة؟؟

$$\text{هـ) } ١٨ = ن ، ١٥ > ٦ - ن$$

$$١٥ > ٦ - ١٨$$

$$١٥ > ١٢$$

∴ المتباينة صحيحة

$$\text{و) } ٢٤ \leq ٣ب ، ٨ = ب$$

$$٢٤ \leq ٨ \times ٣$$

$$٢٤ \leq ٢٤$$

∴ المتباينة غير صحيحة

$$\text{ز) } ٢-٥ < ٧-ص ، ١ = ص$$

$$٧-١ \times ٥ < ٢-$$

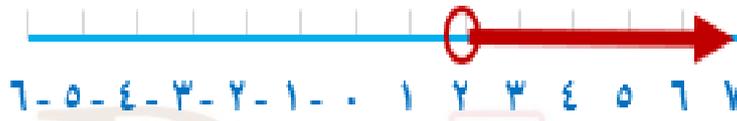
$$٧-٥ < ٢-$$

$$٢- < ٢-$$

∴ المتباينة غير صحيحة

تطوير - إنتاج - توثيق

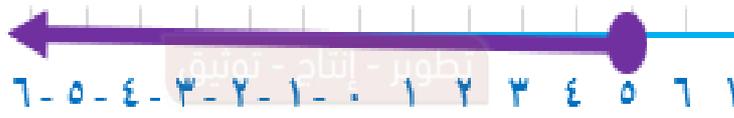
مثل بيانياً كل متباينة فيما يأتي على خط الأعداد ؟



ح) $x < 2$



ط) $x > 1$



ي) $x \geq 5$



ك) $x \leq -4$

حل المتباينات الآتية ، ثم تحقق من صحة الحل ؟؟

<p>(ج) ص - ١,٥ > ٢ ١,٥ + ١,٥ +</p>	<p>(ب) ن + $\frac{1}{2} \leq ٤$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p>	<p>(أ) ت + ٣ < ١٢ ٣ - ٣ -</p>
<p>ص > ٣,٥ للتحقق نختار عدد أقل من ٣,٥ ص - ١,٥ > ٢ ٢ > ١,٥ - ٢ ٢ > ٠,٥ المتباينة صحيحة ∴ م.ج = {ص: ص > ٣,٥}</p>	<p>ن ≤ $\frac{٣}{٢}$ للتحقق نختار عدد أكبر من أو يساوي ٣,٥ ن + $\frac{1}{2} \leq ٤$ ٤ ≤ $\frac{1}{2} + \frac{٥}{2}$ ٤ ≤ ٦ المتباينة صحيحة ∴ م.ج = {ن: ٥ ≤ ن ≤ ٣,٥}</p>	<p>ت < ٩ للتحقق نختار عدد أكبر من ٩ ت + ٣ < ١٢ ١٢ < ٣ + ١٠ ١٢ < ١٣ المتباينة صحيحة ∴ م.ج = {ت: ت < ٩}</p>

حل المتباينات

٧-٧

حل المتباينات الآتية و مثل الحل بيانياً؟؟

الفصل (٧)

<p>(هـ)</p> $\frac{ن}{٤} > ١٦-$ $\frac{ن}{٤} \times ٤ > ١٦- \times ٤$ $ن > ٦٤-$ <p>م.ج = {ن: ن > ٦٤-}</p>	<p>(د)</p> $٤٥ \leq ٣أ$ $\frac{٤٥}{٣} \leq \frac{٣أ}{٣}$ $١٥ \leq أ$ <p>م.ج = {أ: أ <= ١٥}</p>
<p>(ز)</p> $\frac{ج}{٧-} > ١٤-$ $\frac{ج}{٧-} \times ٧- < ١٤- \times ٧-$ $ج < ٩٨$ <p>م.ج = {ج: ج < ٩٨}</p>	<p>(و)</p> $٨١ \geq ٩ب$ $\frac{٨١}{٩} \geq \frac{٩ب}{٩}$ $٩ \geq ب$ $ب \leq ٩$ <p>م.ج = {ب: ب <= ٩}</p>

حل المتباينات

٧-٧

الفصل (٧)

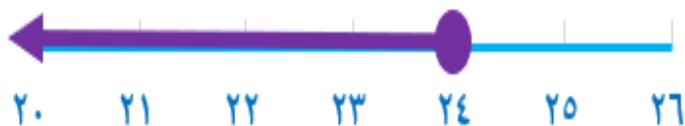
(ط)

$$-\frac{9}{8} \geq 3$$

$$-\frac{9}{8} \times 8 \leq (3) \times 8$$

$$-9 \leq 24$$

$$24 \geq -9$$



$$\{x : x \leq 24\} = \text{م.ح.}$$

(ح)

$$30 \leq 5d$$

$$\frac{30}{5} \geq \frac{5d}{5}$$

$$6 \geq d$$



$$\{d : d \leq 6\} = \text{م.ح.}$$

الفصل الثامن

الجبر:

الدوال الخطية

بين إذا كانت المتتابعة في كل مما يأتي حسابية أم لا . و إذا كانت كذلك فأوجدي أساسها و الحدود الثلاثة التالية ؟؟

<p>(ب) - ٤ ، - ٨ ، - ١٦ ، - ٣٢ ، ...</p> <p>$٤ - = ٤ + ٨ - = (٤ -) - ٨ -$</p> <p>$٨ - = ٨ + ١٦ - = (٨ -) - ١٦ -$</p> <p>$١٦ - = ١٦ + ٣٢ - = (١٦ -) - ٣٢ -$</p> <p>∴ الفرق بين حدين متتاليين غير ثابت</p> <p>∴ المتتابعة ليست حسابية</p>	<p>(أ) ٢ ، ٦ ، ١٠ ، ١٤ ، ١٨ ، ...</p> <p>$٤ = ٢ - ٦$</p> <p>$٤ = ٦ - ١٠$</p> <p>$٤ = ١٠ - ١٤$</p> <p>$٤ = ١٤ - ١٨$</p> <p>∴ الفرق بين حدين متتاليين ثابت</p> <p>∴ المتتابعة حسابية</p> <p>أساسها = $٤ +$</p> <p>الحدود الثلاثة التالية :</p> <p>٢٢ ، ٢٦ ، ٣٠ ، ...</p> <p>$٤ +$ $٤ +$</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

تطوير - إنتاج - توثيق

مجموعة رفاة الرياضيات

المتتابعات

٨ - ١

بيني ما إذا كانت المتتابعة في كل مما يأتي حسابية أم لا. و إذا كانت كذلك فأوجدي أساسها ؟؟

(ج) ٦-ن

ننشئ الجدول التالي

رقم الحد	١	٢	٣	٤
قيمة الحد	٥	٤	٣	٢
الفرق بين متتاليين ثابت	$١-٦$	$٢-٦$	$٣-٦$	$٤-٦$
المتتابعة حسابية و أساسها = (-١)				

(د) ١+٢ن

ننشئ الجدول التالي

رقم الحد	١	٢	٣	٤
قيمة الحد	٢	٥	١٠	١٧
الفرق بين متتاليين غير ثابت	$١+٢$	$١+٢$	$١+٢$	$١+٢$
المتتابعة ليست حسابية				

(هـ) ١+٢ن

ننشئ الجدول التالي

رقم الحد	١	٢	٣	٤
قيمة الحد	٣	٥	٧	٩
الفرق بين متتاليين ثابت	$١+١$	$١+٢$	$١+٢$	$١+٤$
المتتابعة حسابية و أساسها = (+٢)				

اكتبي عبارة يمكن استعمالها لإيجاد الحد النوني في كل متتابعة فيما يأتي . ثم أوجدي الحدود الثلاثة التالية ؟؟

رقم الحد	١	٢	٣	٤
قيمة الحد	٢-	٤-	٦-	٨-

(و) ٢- ، ٤- ، ٦- ، ٨- ، ...

الحد النوني = ٢ن

الحدود الثلاثة التالية : ١٠- ، ١٢- ، ١٤- ، ...

رقم الحد	١	٢	٣	٤
قيمة الحد	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$

(ز) $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{3}$ ، ...

الحد النوني = $\frac{1}{6}ن$

الحدود الثلاثة التالية : $\frac{5}{6}$ ، ١ ، $\frac{7}{6}$ ، ...

رقم الحد	١	٢	٣	٤
قيمة الحد	٠,٥	١	١,٥	٢

(ح) ٠,٥ ، ١ ، ١,٥ ، ٢ ، ...

الحد النوني = ٠,٥ن = $\frac{1}{2}ن$

الحدود الثلاثة التالية : ٢,٥ ، ٣ ، ٣,٥ ، ...

المتتابعات

٨ - ١

الفصل (٨)

اكتبي عبارة يمكن استعمالها لإيجاد الحد النوني في كل متتابعة فيما يأتي . ثم استعمالها لإيجاد الحد النوني عند ن المعطاة ؟؟

ط (٤ ، ٩ ، ١٤ ، ١٩ ، ...) ، ن = ١٢ ،

رقم الحد	١	٢	٣	٤
قيمة الحد	٤	٩	١٤	١٩

الحد النوني = ٥ ن - ١

عندما ن = ١٢ : ٥ ن - ١ = ٥ × ١٢ - ١ = ٦٠ - ١ = ٥٩

ي (٢٠ ، ١٦ ، ١٢ ، ٨ ، ...) ، ن = ٢٠ ،

رقم الحد	١	٢	٣	٤
قيمة الحد	٢٠	١٦	١٢	٨

الحد النوني = ٤ ن - ٢٤

عندما ن = ٢٠ : ٤ ن - ٢٤ = ٤ × ٢٠ - ٢٤ = ٨٠ - ٢٤ = ٥٦

ك (لتكن ن تمثل موقع العدد في المتتابعة $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، ١ ، ...)

أي عبارة يمكن استعمالها لإيجاد حدود المتتابعة ؟؟

أ ($n + \frac{1}{4}$) ب ($2n$) ج ($\frac{1}{4}n$) د ($4n$)

رقم الحد	١	٢	٣	٤
قيمة الحد	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	١

الحد الأول = $\frac{1}{4} \times 1 = \frac{1}{4}$

الحد الثاني = $\frac{1}{4} \times 2 = \frac{1}{2}$

الحد الثالث = $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$

الحد الرابع = $\frac{1}{4} \times 4 = 1$

∴ قاعدة الحد النوني لإيجاد حدود المتتابعة هي : $\frac{1}{4}n$

أوجدني قيمة كل دالة فيما يأتي ؟

أ (٢) د إذا كان د (س) = س - ٤

د (٢) = ٤ - ٢

د (٢) = ٢

ب (٦) د إذا كان د (س) = ٢ س - ٨

د (٦) = ٨ - ٦ × ٢

د (٦) = ٨ - ١٢

د (٦) = ٤

انسخ جدول كل دالة فيما يأتي و أكمله ، ثم أذكر مجال الدالة و مداها ؟

ج (د(س) = ٣ + ٢س)			ج (د(س) = ٤س)			ج (د(س) = ٧ - س)		
س	٣ + ٢س	د(س)	س	٤س	د(س)	س	٧ - س	د(س)
١	٢ + (١) × ٢	١	٥	(٥) × ٤	٢٠	٣	٧ - ٣	١٠
٢	٣ + ٢ × ٢	٧	٣	(٣) × ٤	١٢	٢	٧ - ٢	٩
٣	٣ + ٣ × ٢	٩	٢	(٢) × ٤	٨	١	٧ - ١	٨
٥	٣ + ٥ × ٢	١٣	٥	(٥) × ٤	٢٠	٠	٧ - ٠	٧
المجال =			المجال =			المجال =		
{ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ }			{ ٥ ، ٣ ، ٢ ، ٠ }			{ ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ }		
المدى =			المدى =			المدى =		
{ ١ ، ٧ ، ٩ ، ١٣ }			{ ٢٠ ، ١٢ ، ٨ ، ٤ }			{ ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ }		

(و) **صيانة المنزل**؛ تتقاضى مؤسسة خدمة المنزل ١٠٠ ريال لكل طلب خدمة، بالإضافة إلى ٥٠ ريالاً لكل ساعة عمل. اكتب دالة تمثل التكلفة ك لطلب خدمة لمدة س ساعة عمل، ثم أوجد كم تكلف ٣ ساعات من العمل.

الدالة : $ك = ٥٠ س + ١٠٠$

عندما $س = ٣$ ساعات

∴ $ك = ١٠٠ + ٣ \times ٥٠$

$ك = ١٥٠ + ١٠٠$

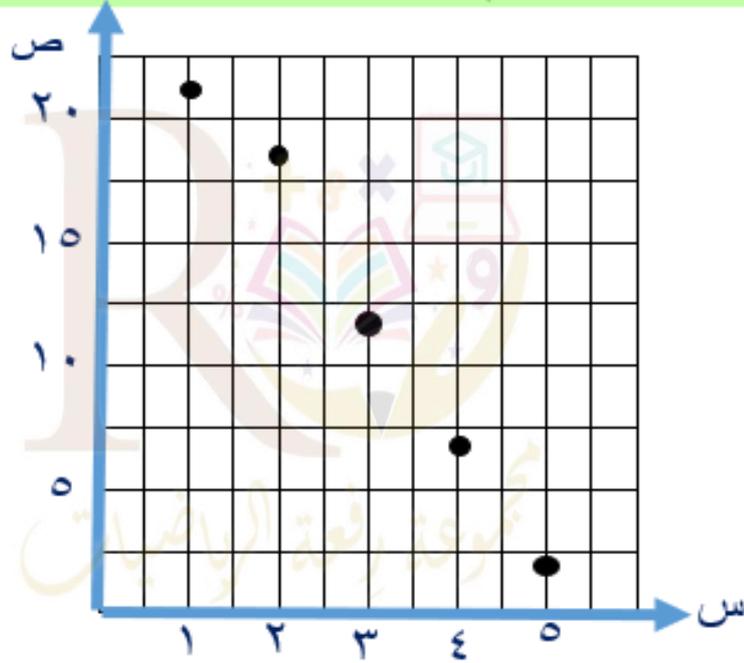
$ك = ٢٥٠$ ريال

تطوير - إنتاج - توثيق

تمثيل الدوال الخطية

٨ - ٣

(أ) نقود: مع أحمد ٢٧ ريالاً من فئة ٥ ريالات، أو ١ ريال، أو من كليهما فإذا كانت s تمثل عدد الأوراق من فئة ٥ ريالات، و v تمثل عدد القطع من فئة ١ ريال، فمثل الدالة $5s + v = 27$ بيانياً. ثم أوجد عدد العملات النقدية من كل فئة.



تطوير إنتاج توثيق

مثل كل دالة فيما يأتي بيانياً؟؟

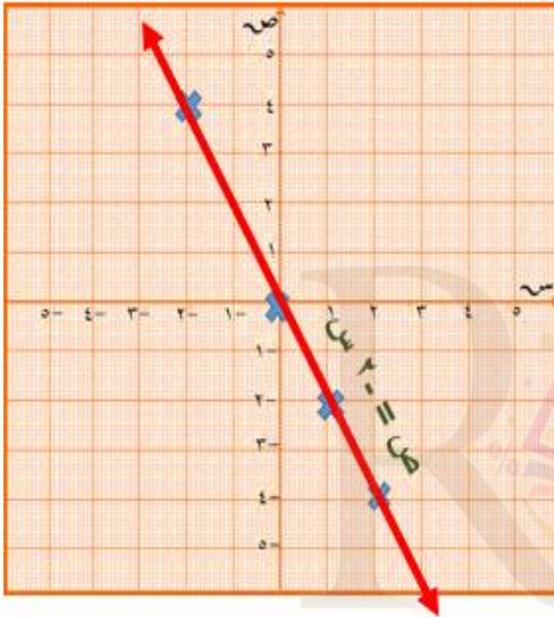
(ب) $v = 5 - s$

س	س-٥	ص	(س ، ص)
٠	٥-٠	٥-	(٥-، ٠)
١	٥-١	٤-	(٤-، ١)
١-	٥-١-	٦-	(٦-، ١-)



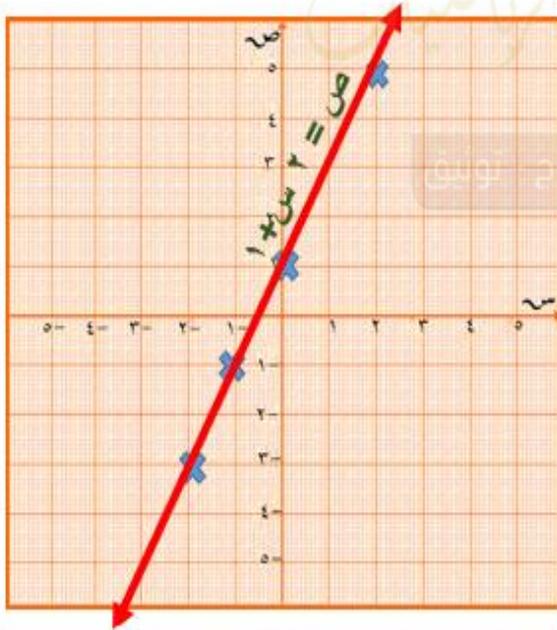
تمثيل الدوال الخطية

٣-٨



ج) $ص = ٢ - س$

س	$٢ - س$	ص	(س ، ص)
٢	$٢ - ٢ = ٠$	٠	(٢ ، ٠)
١	$٢ - ١ = ١$	١	(١ ، ١)
٠	$٢ - ٠ = ٢$	٢	(٠ ، ٢)
-١	$٢ - (-١) = ٣$	٣	(-١ ، ٣)

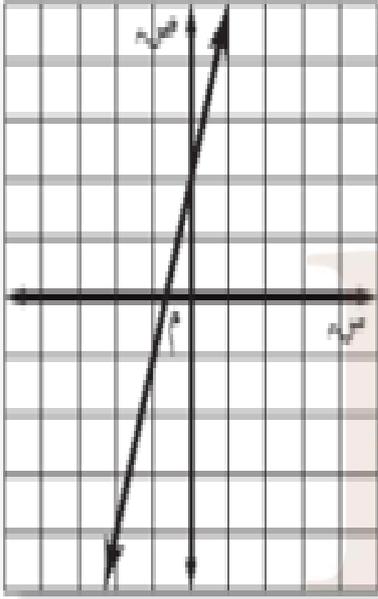


د) $ص = ٢ + ١$

س	$٢ + ١$	ص	(س ، ص)
١	$٢ + ١ = ٣$	٣	(١ ، ٣)
٠	$٢ + ٠ = ٢$	٢	(٠ ، ٢)
-١	$٢ + (-١) = ١$	١	(-١ ، ١)
-٢	$٢ + (-٢) = ٠$	٠	(-٢ ، ٠)

تمثيل الدوال الخطية

٣-٨



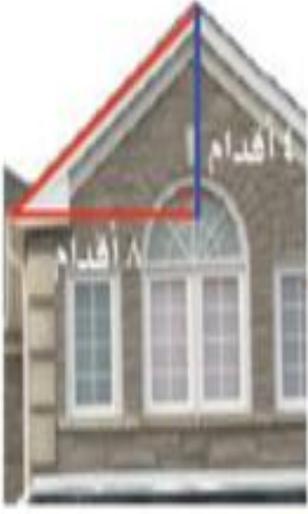
هـ) إذا كان المستقيم الممثل في المستوى الإحداثي المجاور يمثل الدالة $s = 3 + 2t$ ، فأَيُّ جدول مما يأتي يحتوي نقاطاً تقع على هذا الخط فقط؟

٣	٠	٣-	٦-	س
٣	٢	١-	٠	ص

٣	٢	٠	١-	س
٧	٤	٢-	٥-	ص

٢	١	١-	٣-	س
٨	٥	١-	٧-	ص

٨	٧	٥	١-	س
٢	٣-	١	١-	ص



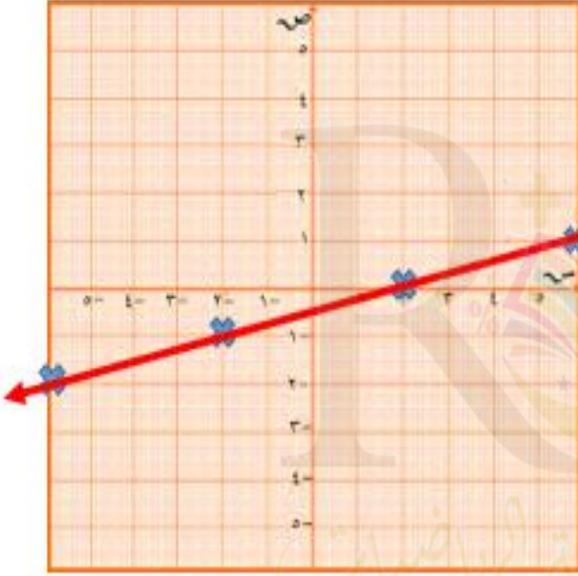
(أ) بيوتنا تصمم البيوت في أوروبا بحيث تكون أسطحها منحدره؛ حتى لا يتكدس الثلج عليها. أوجد ميل السطح المجاور.

$$\text{ميل السطح} = \frac{\text{التغير الرأسى}}{\text{التغير الأفقى}} = \frac{4 \div 4}{4 \div 8} = \frac{1}{2}$$

أوجد ميل كل مستقيم فيما يأتي؟؟

<p>(ب) تطوير - إتساق</p> <p>الميل = $\frac{\text{التغير الرأسى}}{\text{التغير الأفقى}} = \frac{5}{2} = 2.5$</p>	<p>(أ) تطوير - إتساق</p> <p>الميل = $\frac{\text{التغير الرأسى}}{\text{التغير الأفقى}} = \frac{3}{4} = 0.75$</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

أوجد ميل المستقيم الذي تقع عليه النقاط المعطاة في كلاً من الجدولين الآتيين مما يأتي ثم مثله بيانياً؟؟

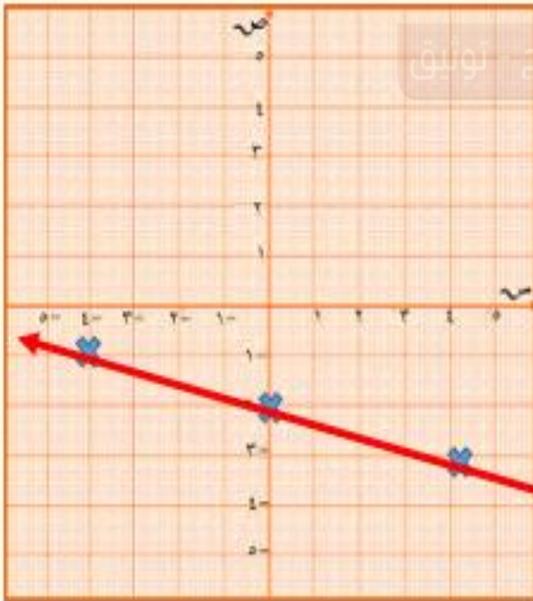


٦	٢	٢-	٦-	س
١	٠	١-	٢-	ص

نختار نقطتين لإيجاد الميل

$$\text{الميل} = \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2+1-}{6+2-} = \frac{(2-)-1-}{(6-)-2-} = m$$



٨	٤	٠	٤-	س
٤-	٣-	٢-	١-	ص

نختار نقطتين لإيجاد الميل

$$\text{الميل} = \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}}$$

$$\frac{1-}{4} = \frac{2+3-}{4} = \frac{(2-)-3-}{0-4} = m$$

أوجد ميل المستقيم المار بكل نقطتين فيما يأتي؟؟

و) أ (٢ ، ٢) ، ب (٣ ، ٥)

$$\text{ميل أ ب} = \frac{\text{ص أ - ص ب}}{\text{س أ - س ب}}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1-2}{3-2} = \frac{3-2}{5-2} = \text{م}$$

ز) ج (-٢ ، ١) ، د (٠ ، -٣)

$$\text{ميل ج د} = \frac{\text{ص د - ص ج}}{\text{س د - س ج}}$$

$$2- = \frac{4-}{2} = \frac{1-3-}{2+0} = \frac{1-3-}{(2-)-0} = \text{م}$$

ي) ك (-٧ ، -٤) ، ل (-٣ ، -٢)

$$\text{ميل ك ل} = \frac{\text{ص ك - ص ل}}{\text{س ك - س ل}}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2-}{4-} = \frac{2+4-}{3+7-} = \frac{(2-)-4-}{(3-)-7-} = \text{م}$$

التغير الطردي

٨ - ٥

(أ) مظلي: هبط مظلي من ارتفاع ١٩٠٠ قدم في دقيقتين بعد فتح مظلته، وهبط ٤٧٥٠ قدمًا في ٥ دقائق. إذا كانت المسافة تتغير طرديًا مع الزمن، فما معدل نزول المظلي؟

$$\text{معدل نزول المظلي} = \frac{١٩٠٠}{٢} = \frac{٤٧٥٠}{٥} = ٩٥٠ \text{ قدم / دقيقة}$$

(ب) تسوق: يبيع محل خضار ٦ برتقالات بـ ١٢ ريالاً. فما ثمن ١٠ برتقالات؟
نفرض ثمن البرتقال = ص ، عدد البرتقالات = س

طريقة (٢)	طريقة (١)
<p>• نكون التناسب</p> $\frac{١ \text{ ص}}{٢ \text{ س}} = \frac{١٢}{١٠}$ <p>نعوض</p> <p>ضرب تبادلي</p> $١٠ \times ١٢ = ٢ \times \text{ص}$ $١٢٠ = ٢ \text{ ص}$ $\frac{١٢٠}{٢} = \frac{\text{ص}}{١}$ $\text{ص} = ٦٠ \text{ ريال}$	<p>• التناسب طردي فنسبة الثمن إلى العدد ثابتة = ك</p> $\frac{\text{ص}}{\text{س}} = \frac{١٢}{١٠}$ $\frac{\text{ص}}{\text{ك}} = \frac{١٢}{١٠}$ $\text{ك} = ٢$ <p>• ص = ٢ س</p> $\text{ص} = ١٠ \times ٢$ $\text{ص} = ٢٠ \text{ ريال}$

∴ ثمن ١٠ برتقالات = ٢٠ ريال

التغير الطردي

٨-٥

حددي ما إذا كانت كل دالة خطية فيما يأتي تمثل تغيراً طردياً أم لا ؟ و إذا كانت كذلك فاذكر ثابت التغير ؟؟

(ج)				
الأيام س				الارتفاع ص
٢٠	١٥	١٠	٥	
٥٠	٣٧,٥	٢٥	١٢,٥	

نوجد نسبة الارتفاع ص إلى الأيام س

$$٢,٥ = \frac{٢٥}{١٠} , \quad ٢,٥ = \frac{١٢,٥}{٥}$$

$$٢,٥ = \frac{٥٠}{٢٠} , \quad ٢,٥ = \frac{٣٧,٥}{١٥}$$

∴ النسب ثابتة

∴ التغير طردي

(د)				
الوقت س				المسافة ص
١٠	٨	٦	٤	
٢٤	٢٠	١٦	١٢	

$$\text{ثابت التغير} = \frac{٥}{٢} = ٢,٥$$

نوجد نسبة المسافة ص إلى الوقت س

$$\frac{٨}{٣} = \frac{١٦}{٦} , \quad \frac{١٢}{٤} = ٣$$

∴ النسب غير ثابتة

∴ التغير ليس طردي

المرجع:

ماجروهيل. رياضيات 3. وزارة التعليم، مجموعة
العبيكان للاستثمار. المملكة العربية السعودية.

تطوير - إنتاج - توثيق

(2008)