



@_beroo_97

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

الإدارة العامة بتعليم جدة

مكتب تعليم شرق

عام ١٤٤٢ هـ



مع سلسلتنا رفعتنا



تعزيز المهارات الصف الثالث المتوسط

إعداد أ. عبير نورالهي

مراجعة أ. حميد الحربي





@_beroo_97

مع سلسلتنا رفعتنا



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط

إعداد أ : عبير نورالهي

مراجعة أ . حميد الحربي





تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



الرؤية

متعلم معتز بدينه منتم لوطنه منتج للمعرفة منافس عالمياً

الرسالة

تقديم تعليم وتعلم متميز للجميع بما يواكب التوجهات العالمية على ضوء السياسات التعليمية للمملكة وبمشاركة مجتمعية في بيئه تعليمية جاذبة وآمنة ترتقي بالمهارات والقدرات وتثري البحث العلمي وتشجع على الابتكار والإبداع .

القيم

النزاهة - الإنجاز - العمل المؤسسي - التكامل - المبادرة -
الإبداع - الشفافية

تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



ردمك

السيدة / عبير نورالهي

نفيدكم علماً بأنه قد تم تسجيل عملكم

الموسوم بـ :

سلسلة رفعة الرياضيات تعزير المهارات الصف

الثالث المتوسط

تحت رقم إيداع 1443/5691

وتاريخ 1443/06/02

ورقم ردمك 9 - 0305 - 04 - 603 - 978

تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط





شكر وعرهان

اتقدم بالشكر الجزيل لمجموعة رفعة الرياضيات التي تضم نخبة من المعلمين والمعلمات المبدعين والمبدعات شكراً لكم ، ولي الفخر بأن أكون أحد أعضاء هذه المجموعة المبدعة .



https://mobile.twitter.com/_beroo_97

لإضافة جميع حسابات وقنوات رفعة الرياضيات

<https://linktr.ee/math120>



المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

أما بعد :

نبذة تعريفية لمجموعة رفعة

هي مجموعة تدار من قبل معلمي ومعلمات الرياضيات من جميع أنحاء

المملكة ، وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين

والمعلمات ، وابتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام ، والانتاج

الموثق لكل ما يخص الرياضيات والتعليم العام .

وبهدف التيسير والتسهيل لمادة الرياضيات تقدم لكم سلسلة رفعة

الرياضيات تعزير المهارات (للصف الثالث المتوسط)

أرجو من الله أن تجدوا فيه الفائدة .



الفهرس

- ١ / استعمال القوي والأسس في العبارات ٥
- ٢ / تعريف الأعداد الحقيقية وتصنيفها ١٣
- ٣ / إيجاد الريادة العنوية أو النقصان العنوي واستعمالها ١٧
- ٤ / تحديد المضلعات المتطابقة ٢٢
- ٥ / تحديد التماثل حول محور والتماثل الدوراني حول نقطة ٢٥
- ٦ / كتابة معادلات ذات خطوتين لحل مسائل تمثل مواقف حياتية ٢٧
- ٧ / حل متباينات باستعمال خصائص الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة ٣٢
- ٨ / إيجاد ميل المستقيم ٣٨
- ٩ / اختيار طريقة التمثيل المناسبة لمجموعة البيانات ٤٢
- ١٠ / إيجاد كلاً من الاحتمالين النظري والتجريبي ٤٤



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



● استعمال القوى والأسس في العبارات

مثال

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$5^7 = 5^{7+2} = 5^9 = 5^7 \times 5^2$$

الضرب

مثال

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$5^9 = 5^{9-2} = 5^7 = 5^9 \div 5^2$$

القسمة

مثال

$$a^m \times a^n = a^{\binom{m}{n}}$$

$$4^2 \times 4^3 = 4^{\binom{2}{3}}$$

اسس الأس

مثال

$$a^1 = a^{\dot{}}$$

$$1 = a^1 \div a^1 = a^{1-1} = a^{\dot{}}$$

$$1 = 7^1 \div 7^1 = 7^{1-1} = 7^{\dot{}}$$

القوة الصفرية



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط





تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



● استعمال القوى والأسس في العبارات

مثال

$${}^2_6 \times {}^2_7 = {}^2_{(6 \times 7)} \quad ({}^n_أ \times {}^n_ب = {}^n_{أ \times ب})$$

اس حاصل
الضرب

مثال

$$\frac{{}^2_4}{{}^3_7} = {}^2_{\left(\frac{4}{7}\right)} \quad \left(\frac{{}^م_أ}{{}^م_ب}\right) = {}^م_{\left(\frac{أ}{ب}\right)}$$

اس حاصل
القسمة

مثال

$${}^3_{\left(\frac{1}{8}\right)} = {}^{3-}_8 \quad ({}^n_{\left(\frac{1}{أ}\right)} = {}^{n-}_أ)$$

الأسس
السالب

مثال

$$16 = {}^4_{(-2)} \quad (\text{الاس الزوجي لعدد سالب يعطي ناتج موجب})$$
$$8 = {}^3_{(-2)} \quad (\text{الاس الفردي لعدد سالب يعطي ناتج سالب})$$

الاس الزوجي والفردي
لعدد سالب



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



● استعمال القوى والأسس في العبارات

(إذا تساوى الأساس تساوت الأسس)



إذا كان $5^س = 5^٢$ فإن $س = ٢$

(إذا تساوت الأسس تساوى الأساس)

إذا كان $٣^٧ = ٣^٧$ فإن $س = ٣$

(إذا تساوت الأسس و الأساس مختلف ... الأس يساوي صفر)

إذا كان $٣^٢ = ٥^٢$ فإن $س - ٢ = ٢ - ٢$
 $س = ٢$



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط

✓



إذا كان ${}^9S = {}^9S \times {}^9S \times {}^9S \times {}^9S$ ص

١

أوجد قيمة ص

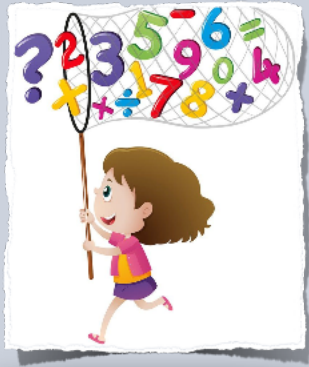
٤ ٣ ٢ ١





٢ قيمة المقدار $(10)^{-2} \times \left(\frac{11}{1}\right)^{-2} \times (11)^2$

صفر ١ ١٠ ١١





القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(-5)^6$	$(-5)^7$

قارن بين القيمتين

٢

الأولى أكبر
 الثانية أكبر
 متساويتان
 المعلومات غير كافية





٤ قيمة المقدار $(7^{18}) \div 7^7$

7^{17}

7^{11}

7^{28}

7^{29}





٥ إذا كان $9^{-4} = 8^x$

$9^{\square} = 8^{\square} \cdot \frac{1}{8^{\square}} = \frac{1}{9^{\square}}$





تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



تعريف الأعداد الحقيقية وتصنيفها



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



١ العدد $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{2}$ ينتمي لمجموعة الأعداد ...

الصحيحة النسبية الكلية غير النسبية





٢ العدد $\sqrt{9 + 4}$ ينتمي لمجموعة الأعداد ...

الكلية الحقيقية الصحيحة الطبيعية





٢ العدد - $\frac{2}{5}$ ينتمي لمجموعة الأعداد ...

الكلية غير نسبي الصحيحة الطبيعية





تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



● إيجاد الزيادة المئوية أو النقصان المئوي واستعمالها

السعر الأصلي (الخصم ، النقصان ، الخسارة) ثمن البيع
(زيادة ، ضريبة ، ربح)

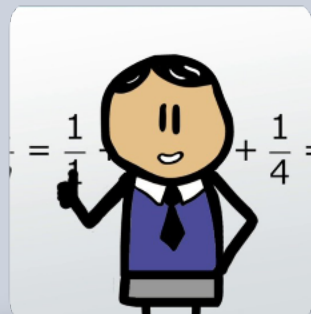
ثابت

مثال خصم / ٢٠ ٨٠
مثال زيادة / ٢٠ ١٢٠

معطيات
السؤال

₪ ٩٧ ٩٧

الحل : ضرب
تبادلي



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط

١٧



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



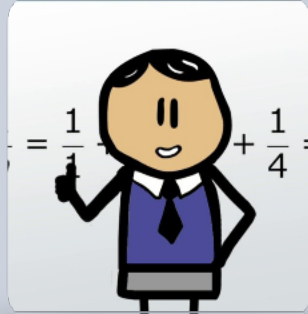
● إيجاد الزيادة المئوية أو النقصان المئوي واستعمالها

مثال: سعر جوال ١٦٠٠ ريال عليه خصم ٢٠% كم مقدار الخصم؟

ثمن البيع الخصم السعر الأصلي

٨٠ ٢٠ ١٠٠
س % ١٦٠٠

$$\text{س} = \frac{١٦٠٠ \times ٢٠}{١٠٠} = ٣٢٠ \text{ ريال}$$



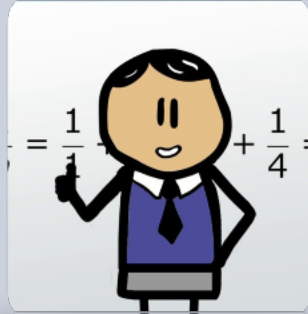
تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



١
سعر جوال ٢٠٠٠ ريال ، عليه ضريبة
مبيعات مقدارها ١٥٪ .

كم سعر البيع ؟

عبيد نورالهي
@_beroo_97



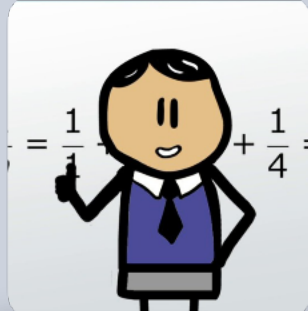


٢

جوال عرض بخصم ٣٠٠ ريال
مقدار هذا الخصم ١٥٪ .

كم ثمن هذا الجوال قبل الخصم ؟

عبيد نورالهي
@_beroo_97



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط

٢٠



٣

سعر جوال ١٦٠٠ ريال ،
عرض بخصم ٢٠٪ .

كم سعر البيع ؟

عبيد نورالهي
@_beroo_97





تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



● تحديد المضلعات المتطابقة

التعبير اللفظي: إذا تطابق مضلعان، فإن أضلاعهما المتناظرة متطابقة، وزواياهما المتناظرة متطابقة أيضًا.



النموذج:

الرموز: الزوايا المتطابقة: $\Delta \cong \Delta$ أ د، $\Delta \cong \Delta$ ب و، $\Delta \cong \Delta$ ج ز
الأضلاع المتطابقة: $\overline{أ ب} \cong \overline{ب و}$ ، $\overline{أ ج} \cong \overline{ج ز}$ ، $\overline{أ د} \cong \overline{د ز}$

○ مجموع الزوايا الداخلية للمثلث = 180°

○ مجموع الزوايا الداخلية للرباعي = 360°



١

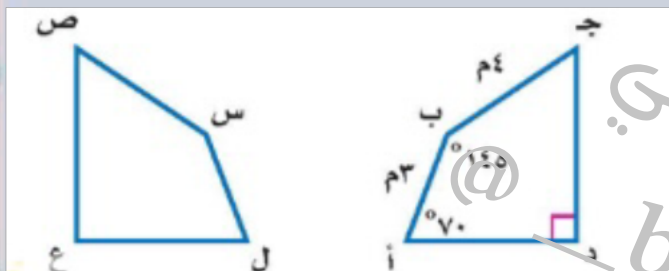
في الشكل \triangle س ص ع = \triangle ل ك م
أوجد \angle ق \angle ع
س ص





٢

في الشكل المضلع أ ب ج د يطابق
المضلع ل س ص ع ،
أوجد القياسات التالية



أوجد : ق - ل س
ق - ل ص
س ص





تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



● تحديد محاور التماثل ، التماثل الدوراني حول نقطة

الشكل **متماثل حول محور** إذا أمكن طيه فوق مستقيم ، ونتج عن ذلك نصفان متطابقان .
ويسمى خط الطي **محور التماثل**

عبد نور الهادي
@_beroo_97

الشكل الذي له **تماثل دوراني حول نقطة** هو الذي يمكن تدويره حول هذه النقطة بزاوية أقل من 360° ، ليصبح كما كان في وضعه الأصلي .
ويسمى قياس الزاوية التي تم تدوير الشكل بها **زاوية الدوران** .



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط

٢٥



١

زاوية الدوران	له تماثل حول نقطه	عدد المحاور شكلها	له محور تماثل	الشكل
$72^\circ = 360 \div 5$ زوايا الدوران $72^\circ, 144^\circ, 216^\circ, 288^\circ$	✓	خمسة مائلة	✓	

عبيد نور الهوي
@_beroo_97





تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط

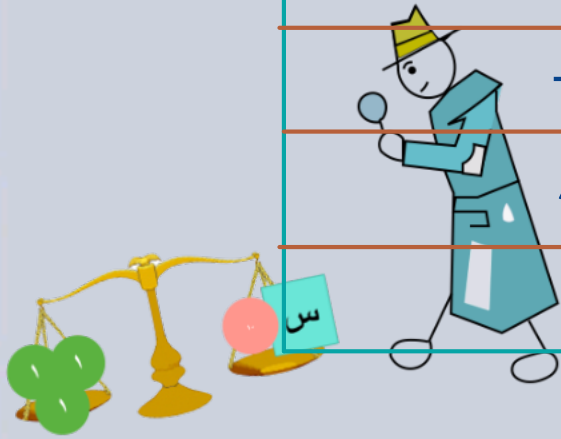


@_beroo_97



● كتابة معادلات ذات خطوتين لحل مسائل تمثل مواقف حياتية

الترجمة الرياضية	الجملة اللفظية
س	عدد
س ^٢	مثلي عدد
س ^٣	ثلاثة أمثال عدد
س ^٤	أربعة أمثال عدد
$\frac{س}{٢}$	نصف عدد
$\frac{س}{٤}$	ربع عدد
+	مضافاً إليه ، يزيد
-	مطروحاً منه
-	الفرق ، أقل

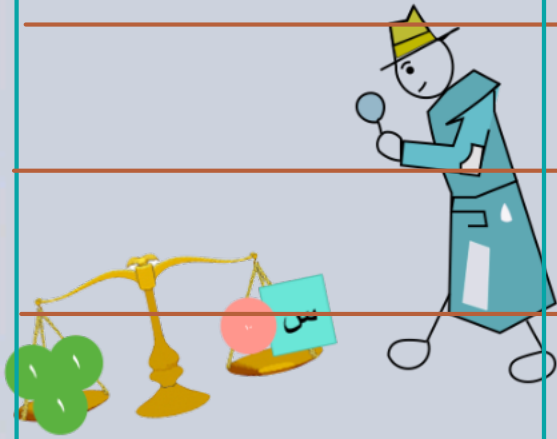




اكتب الجمل التالية بصورة معادلة

١

المعادلة	الجملة
$23 - 8 = 3n$	أقل من ثلاثة أمثال عدد بمقدار ثمانية يساوي ٢٣
	يزيد العدد ثلاثة عشر على مثلي عدد ما بمقدار ٧
	نتج قسمة عدد على ٤ مطروحاً منه واحد يساوي ٥
	يزيد العدد خمسة عشر بمقدار ٣ على ستة أمثال عدد
	أضيف العدد ١٠ إلى ناتج قسمة عدد على ٦ ، فكان الناتج ٥
	الفرق بين ١٢ ومثلي عدد ما يساوي ١٨
	نتج قسمة عدد على خمسة ، مطروحاً منه عشرة يساوي ٣





تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



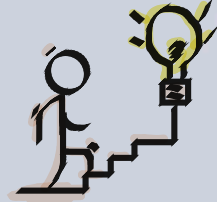
معادلات ذات
خطوتين

ورقة عمل : حل المعادلات

خطوات الحل

إضافة النظير الجمعي
لطرفي المعادلة

استعمال
خاصية القسمة



معادلات الضرب

استعمال
خاصية القسمة

$$\frac{10}{3} = \frac{3}{3} \text{ س}$$
$$0 = \text{س}$$

$$2 \text{ س} - 5 = 9$$

$$5 + = 5 +$$

$$\frac{14}{2} = \frac{2}{2} \text{ س}$$

$$7 = \text{س}$$

معادلات الجمع
والطرح

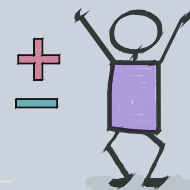
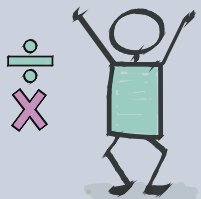
إضافة النظير الجمعي
لطرفي المعادلة

$$7 = 5 + \text{س}$$

$$5 - = 5 -$$

$$2 = \text{س}$$

حل المعادلات



ملاحظة هامة
لا يمكن القسمة على
الصفر لأنه يعطي كمية
غير معرفة

التعويض عن قيمة س في المعادلة

التحقق من
صحة الحل

تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط

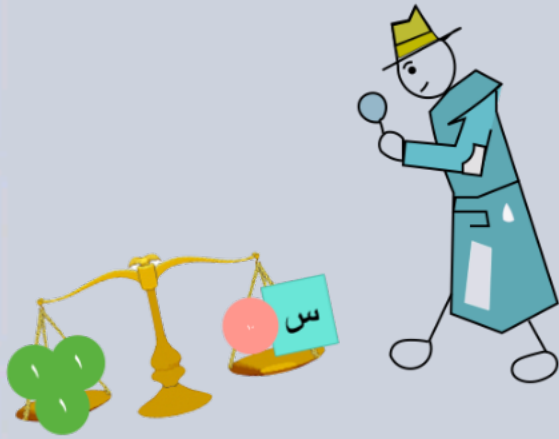
٢٩



١

افترض أن درجة الحرارة الحالية ٣٥ ، ويتوقع أن ترتفع بمقدار درجتين في كل ساعة من الساعات القادمة ، فبعد كم ساعة تصبح درجة الحرارة ٤٣ ؟

عبيد نورالهي
@_beroo_97

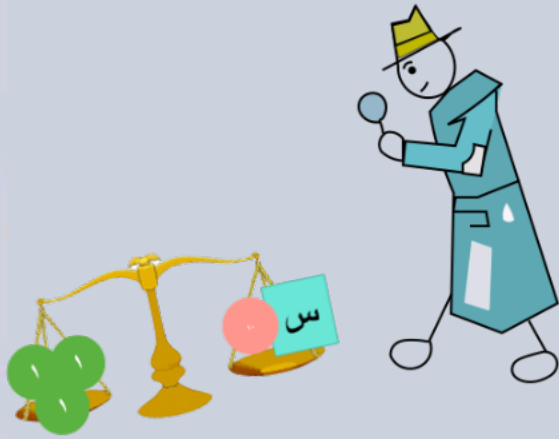




٢
اشترى علاء حقيبة وآلة حاسبة بمبلغ ١٢١ ريالاً . فإذا كان المبلغ الذي دفعه ثمناً للحقيبة يزيد بمقدار ٤٥ ريالاً على ثمن الحاسبة .

فما ثمن الحاسبة ؟

عبيد نورالهي
@_beroo_97





تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



● حل متباينات باستعمال خصائص الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة

$$\begin{aligned} & \text{ن-} 15 > 8 \\ & \text{اكتب المتباينة} & \text{ن-} 15 > 8 \\ & \text{أضف 8 للطرفين} & 8 + 15 > 8 + 8 \\ & \text{بسط} & 23 > \text{ن} \\ & \text{إذن الحل هو: } \text{ن} > 23 \\ & \text{تحقق: عوّض عن ن في المتباينة الأصلية بـ 22، أو أي عدد أصغر منه.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 7 < 42 \\ & \text{اكتب المتباينة} & 7 < 42 \\ & \text{اقسم الطرفين على 7} & \frac{7}{7} < \frac{42}{7} \\ & \text{بسط} & 1 < 6 \\ & \text{إذن الحل هو: } 6 < \text{ي} \end{aligned}$$

8- 7- 6- 5- 4-



$$\begin{aligned} & 8 \leq \frac{1}{2} \\ & \text{اكتب المتباينة.} & 8 \leq \frac{1}{2} \\ & \text{اضرب في (2-)، واعكس إشارة المتباينة} & 2 \cdot 8 \geq \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 2 \\ & \text{تحقق.} & 16 \geq 1 \\ & \text{إذن الحل هو: } 16 \geq \text{أ} \end{aligned}$$

18- 17- 16- 15- 14-

تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



حل متباينات باستعمال خصائص الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة



@_beroo_97

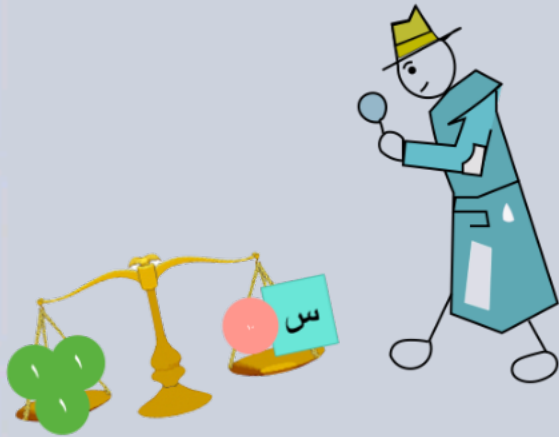


١

حل المتباينة ثم تحقق من الحل .
مثل مجموعة الحل بيانياً .

$$ن - ٨ > ١٥$$

عبيد نورالهي
@_beroo_97



تعزيز المهارات الصف الثالث المتوسط

٣٣



حل متباينات باستعمال خصائص الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة



@_beroo_97

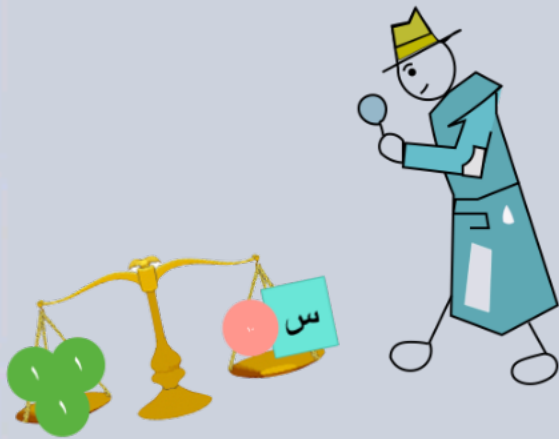


٢

حل المتباينة ثم تحقق من الحل .
مثل مجموعة الحل بيانياً .

$$9 < 81$$

عبيد نورالهي
@_beroo_97



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط

٣٤



حل متباينات باستعمال خصائص الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة



@_beroo_97

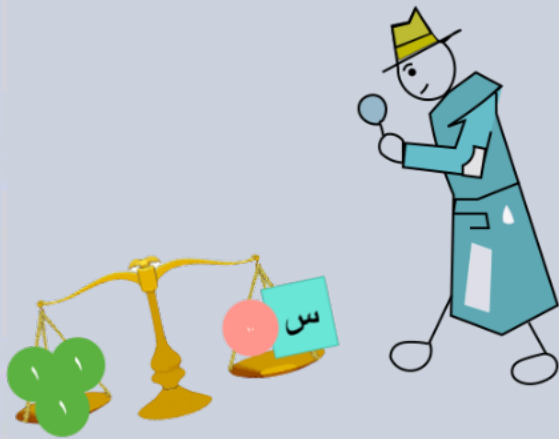


٣

حل المتباينة ثم تحقق من الحل .
مثل مجموعة الحل بيانياً .

- ٣٠ < ٥٥ -

عبيد نورالهي
@_beroo_97



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط

٣٥



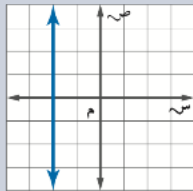
حالات الميل

الميل هو شدة الإنحدار كلما زادت القيمة المطلقة للميل كان المستقيم أكثر انحداراً

الميل غير المعرف

ميل المستقيم العار بالنقطتين
(٤ ، ٤) ، (٢ ، ٤)

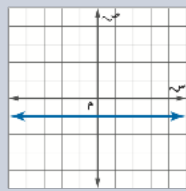
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 4}{2 - 4} = \frac{0}{-2} = 0$$



الميل الصفري

ميل المستقيم العار بالنقطتين
(٢ ، ٤) ، (٤ ، ٤)

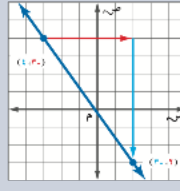
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 4}{4 - 2} = \frac{0}{2} = 0$$



الميل السالب

ميل المستقيم العار بالنقطتين
(٤ ، ٢) ، (٤ ، ٤)

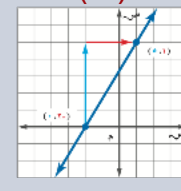
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - 4}{4 - 4} = \frac{-2}{0}$$



الميل الموجب

ميل المستقيم العار بالنقطتين
(٤ ، ١) ، (٥ ، ٤)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 1}{5 - 4} = \frac{3}{1} = 3$$



إذا كانت الإحداثيات السينية متساوية ← الميل غير معرف

إذا كانت الإحداثيات اليعانية متساوية ← الميل يساوي الصفر



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



● إيجاد ميل مستقيم

الميل هو شدة الإنحدار كلما زادت القيمة المطلقة للميل كان المستقيم أكثر انحداراً

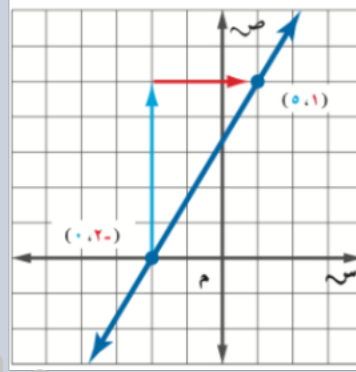


النقاط

التمثيل البياني

المعادلة

$$\begin{aligned} & \text{التغير الرأسى} \\ & \frac{\text{التغير الأفقى}}{\text{التغير الأفقى}} \\ & \text{بسط} \\ & \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1} = م \\ & \frac{٢- - ٠}{١- - ٠} = م \\ & \frac{٢-}{١-} = م \\ & ٢- = م \end{aligned}$$



$$ص = ٣س + ٧$$

الميل = ٣



الجدول

$$\begin{aligned} \frac{٨ - ١٢}{٧ - ٥} &= \text{الميل} \\ ٢- &= \frac{٤}{٢-} \end{aligned}$$

٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	س
٢-	٠	٣	٥	٧	ص



أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين

١

$(٧, ٢), (١, ٠)$

عبيد نورالهي
@_beroo_97





أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين

٢

$(7, 2), (5, 2)$

عبيد نورالهي
@_beroo_97





أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين

٣

$$(9, 2), (9, 3)$$

عبيد نورالهي
@_beroo_97





٤

أوجد ميل المستقيم الذي تقع عليه جميع النقاط المعطاه في الجدول التالي

٦	٤	٢	٠	٣
٦-	١-	٤	٩	٧





تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



● اختيار طريقة التمثيل المناسبة لمجموعة البيانات

يفضل استعماله	نوع التمثيل
عند توضيح عدد القيم لكل صنف من أصناف البيانات.	التمثيل بالأعمدة
عند توضيح مقاييس التشتت لمجموعة من البيانات.	الصندوق و طرفاه
عند مقارنة جزء من البيانات بالنسبة إلى المجموع.	القطاعات الدائرية
عند توضيح تكرار البيانات الموزعة في فئات متساوية.	المدرج التكراري
عند توضيح تغير البيانات في فترة زمنية معينة.	التمثيل بالخطوط
عند توضيح تكرار كل قيمة من قيم البيانات .	التمثيل بالنقاط
عند عرض قيم البيانات بصورة فردية مكثفة.	الساق والورقة
عند توضيح ارتباط المفردات بعضها ببعض من خلال مجموعات مترابطة في البيانات.	أشكال فن





@_beroo_97

اختيار طريقة التمثيل المناسبة لمجموعة البيانات



اختر طريقة التمثيل المناسبة لكل مما يأتي

١

طريقة التمثيل	البيانات
	توزيع عدد سكان المملكة العربية السعودية بحسب الفئات العمرية
	انتشار أعلى معدل سرعة لمئة نوع من السيارات
	مبيعات أحد أنواع العباءات مقارنة ببقية الأنواع
	توزيع دخل الأسرة على المتطلبات المنزلية



تعزيز المهارات الصف الثالث المتوسط

٤٣



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط



@_beroo_97



● إيجاد كلاً من الاحتمالين النظري والتجريبي

● الاحتمالات المبنية على حقائق وخصائص
معروفة تسمى **الاحتمالات النظرية**

● الاحتمالات عن طريق التجربة تسمى
الاحتمالات التجريبية



تعزير المهارات الصف الثالث المتوسط

٤٤



الطريقة	عدد الأشخاص
هاتف نقال	١٨٥
ساعة حائط	٥٨
ساعة يد	٥٧

١
مستعملة البيانات في الجدول أمامك
أوجد :

١ / الاحتمال النظري لعدد الأشخاص
الذين يستعملون ساعة الهاتف النقال

عبيد نورالهي
@_beroo_97





الطريقة	عدد الأشخاص
هاتف نقال	١٨٥
ساعة حائط	٥٨
ساعة يد	٥٧

٢
مستعملة البيانات في الجدول أمامك
أوجد :

١ / الاحتمال التجريبي لعدد الأشخاص
الذين يستعملون ساعة الحائط

عبيد نورالهي
@_beroo_97





المراجع

سلسلة ماجروهيل

- . كتاب رياضيات الصف الثاني والثالث المتوسط .
وزارة التعليم ، مجموعة العبيكان للاستثمار .
المملكة العربية السعودية . (2008)



الخاتمة

" وقل اعمالوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون "

صدق الله العظيم

الحمد لله له الشكر وله الحمد وله الثناء الحسن ،
بتوفيق من الله انجزت هذا العمل واضعه بين أيديكم
أمل من المولى أن يكون عند حسن ظنكم وينال
رضاكم واستحسانكم .