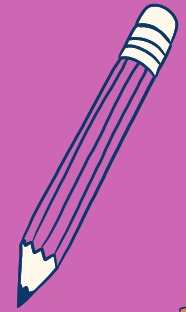
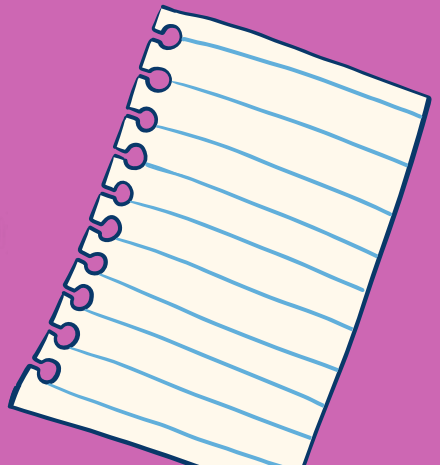
مشروع رياضيات



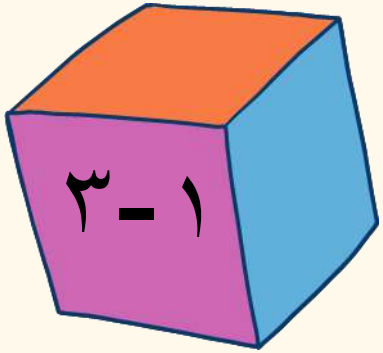


الاسم :

الصف :

$$a^2+b^2=c^2$$

صفوة التعليمي الكويت


٣-١

حل
المتباينات

حل المتباينات

باستتخدام خاصية المعكوس الجمعي

باستخدام خاصية المعكوس الضربي

عندما تضرب طرفي المعادلة في عدد سالب أو تقسم طرفي متباينة على عدد سالب ، اعكس علاقة الترتيب

صفوة معلمي الكويت

أولا : حل المتباينة باستتخدام خاصية المعكوس الجمعي

مثال (١)

أوجد مجموعة حل المتباينة س − ٧ < −٢ ومثل الحلول بيانيًّا على خط الأعداد، ثم تحقق من صحة الحل.

الحل :

س − ٧ < −٢

س − ٧ + ٧ < −٢ + ٧ — نضيف المعكوس الجمعي للعدد (-٧) وهو (+٧) إلى الطرفين .

س < ٥ — نبسّط

م.ح = (−∞ ، ٥)

التحقق :

١- نتحقق مما إذا كانت س=٥ مجموعة حلّا للمعادلة المناظرة أم لا :

س − ٧ = −٢ — نكتب المعادلة المناظرة ونعوّض بـ س=٥

؟

٥ − ٧ = −٢

−٢ = −٢ — عبارة صحيحة

٢- نتحقق من صحة علاقة الترتيب بالتعويض في المتباينة .

س − ٧ < −٢

؟

٤ − ٧ < −٢ — نعوّض بعدد أصغر من ٥ عن س وليكن العدد ٤

−٣ < −٢ — عبارة صحيحة

كل من الخطوتين ١ ، ٢ تتحقق ، لذلك س < ٥ هو حل المتباينة س − ٧ < −٢

ملاحظة :

يمكن كتابة المتباينة ١٢ ≥ س − ٥

على الصورة : س − ٥ ≤ ١٢

حاول أن تحل

١ أوجد مجموعة حل المتباينة ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد لكل مما يلي:

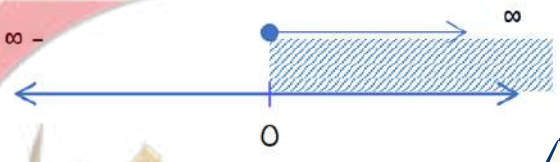
أ ص − ٤ ≤ ١

ص − ٤ ≤ ١

ص ≤ ١ + ٤

ص ≤ ٥

∴ م .ج = (∞ , ٥]



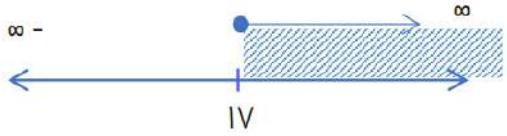
ب ١٢ ≥ س − ٥

١٢ ≥ س − ٥

س − ٥ ≤ ١٢

س ≤ ١٢ + ٥ ⇐ س ≤ ١٧

∴ م .ج = (∞ , ١٧]



نضيف المعكوس الجمعي للعدد الى طرفي المتباينة

صفوة معلمي الكويت

حل المتباينة باستخدام خاصية المعكوس الضربي

مثال (٣)

أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{س}{-٢} > ١$، ومثل الحلول بيانيًّا على خط الأعداد.

الحل :

$$\frac{س}{-٢} > ١$$

$$\frac{-١}{٢} س > ١$$

$$(-٢) \times \frac{-١}{٢} س > ١ \times (-٢)$$

نضرب كلّا من طرفي المتباينة بالمعكوس الضربي للعدد $(\frac{-١}{٢})$ وهو (-٢)

نبسّط

$$س > -٢$$

م.ح : $(-٢ ، \infty)$

ملاحظة :

$$\frac{س}{-٢} = س \times \frac{١}{-٢}$$

تذكر أن :

إذا كان أ > ب ،

ج < ٠ فإن

أ ج < ب ج

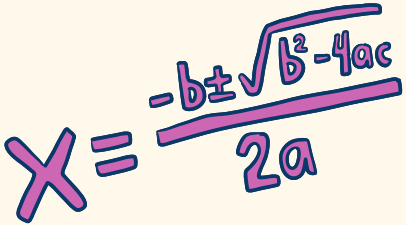
صفوة معلمي الكويت

حاول أن تحل

٣ أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{ب}{٤} \leq ١$، ومثل الحلول بيانيًا على خط الأعداد.

$٤ \times \frac{ب}{٤} \leq ١ \times ٤$

$ب \leq ٤$ ∴ م.ح $= (-\infty, ٤]$



صفوة معلمي الكويت

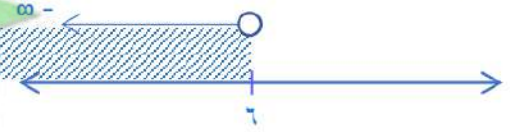
أوجد حل المتباينات التالية

س - ٤ > ٢

س > ٢ + ٤

س > ٦

∴ م . ح = $(-\infty ، ٦)$

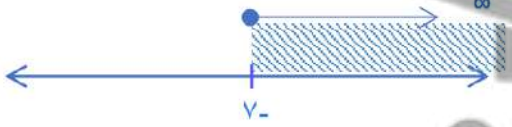


س + ٢ ≤ -٥

س ≤ -٥ - ٢

س ≤ -٧

∴ م . ح = $(-\infty , -٧]$

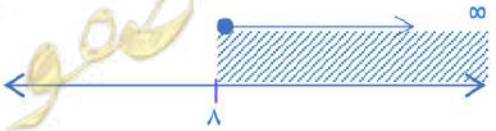


$\frac{س}{٢}$ ≤ ٤

$\frac{س}{٢} \times ٢ \leq ٤ \times ٢$

س ≤ ٨

∴ م . ح = $(\infty ، ٨]$

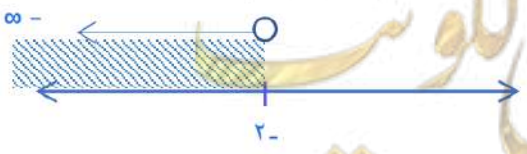


٤س < -٨

$\frac{٤س}{٤} > \frac{-٨}{٤}$

س > -٢

∴ م . ح = $(-٢ ، \infty -)$



صفوة معلمي الكويت

العمل صدقة جارية لوالدي

صفوة معلمي الكويت