الإجابات: Hala Labeeb Hilo

التاريخ الهجري :
الوحدة الأولى

التاريخ الميلادي :
بند (١ - ٣) حل المتباينات

أ/ أحمد نصار

استخدام خاصية المعكوس الجمعي في حل المتباينات

حاول أن تحل رقم ١ صـ٢٣ :-

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

أ) ص - ٤ ≤ ١

ص - ٤ + ٤ ≤ ١ + ٤

ص ≤ ٥

ن.م.ح =]-∞ ، ٥]

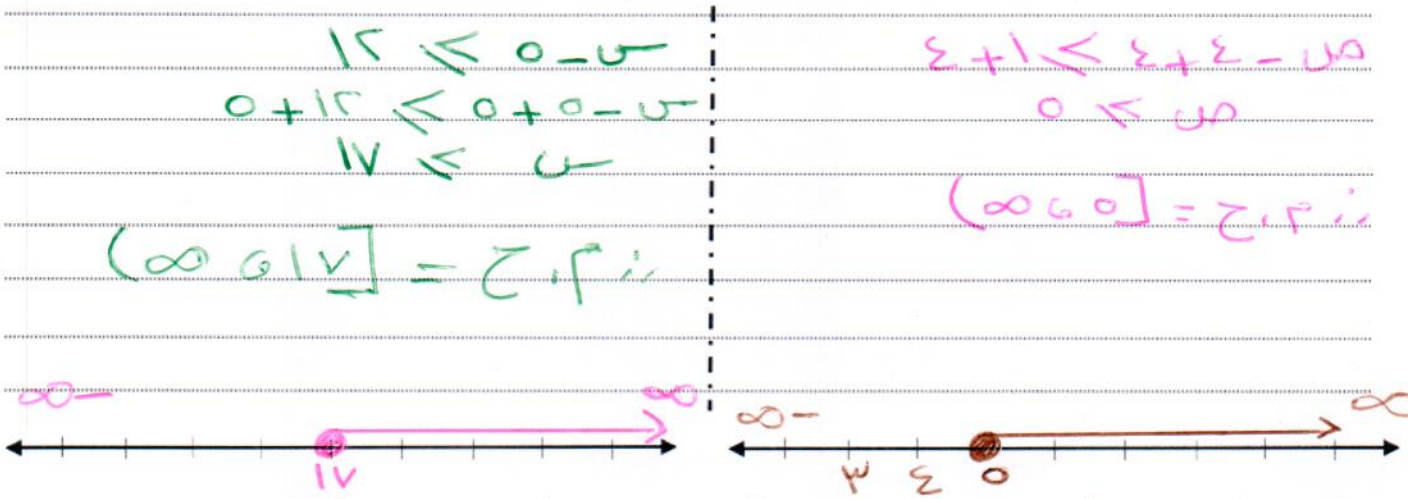
ب) ١٢ ≥ س - ٥

س - ٥ ≤ ١٢

س - ٥ + ٥ ≤ ١٢ + ٥

س ≤ ١٧

ن.م.ح =]-∞ ، ١٧]



مثال : أوجد مجموعة حل المتباينة ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد

(١) ٢ س + ٣ > ٧

٢ س + ٣ - ٣ > ٧ - ٣

٢ س > ٤

$\frac{٢ س}{٢} > \frac{٤}{٢}$

س > ٢

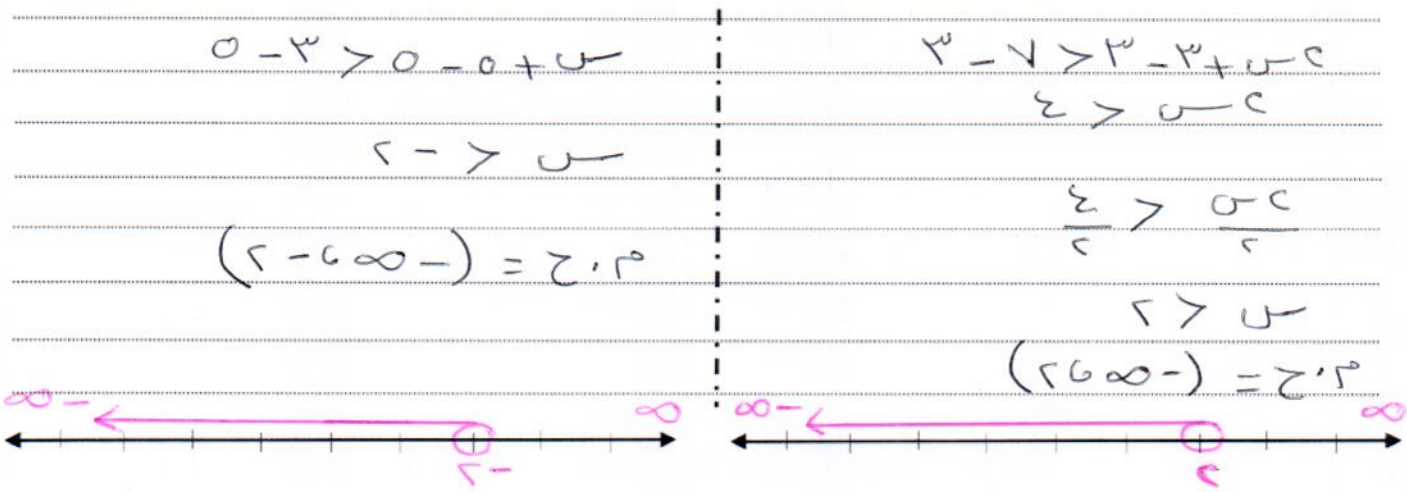
م.ح =]٢ ، ∞[

(٢) س + ٥ > ٣

س + ٥ - ٥ > ٣ - ٥

س > -٢

م.ح =]-٢ ، -∞[



أسئلة موضوعية :

(١) مجموعة حل المتباينة س + ٢ ≤ ٥ هي

أ)]٥ ، ∞)　ب)]٧ ، ∞)　جـ) (٣ ، ∞)　د) [٣ ، ∞)

(٢) مجموعة حل المتباينة س + ٣ ≥ ١ هي

أ) (-∞ ، ١)　ب) (-∞ ، ١]　جـ) (-∞ ، -٢]　د) (-∞ ، -٢)

H.L.

١

$س + ٢ \geq ٥$

$س + ٢ - ٢ \geq ٥ - ٢$

$س \geq ٣$

م.ح = $[٣ ، \infty)$

٢

$س + ٣ \geq ١$

$س + ٣ - ٣ \geq ١ - ٣$

$س \geq -٢$

م.ح = $(-\infty ، -٢]$

BLUE STAR

H.L.

حاول أن تحل رقم ٥ صـ ٢٦

أوجد مجموعة حل المتباينة : $-٣ \leq ١ - ٢س < ٣$ و مثل مجموعة الحل على خط الاعداد

$-٣ - ١ \leq -١ - ٢س < ٣ - ١$

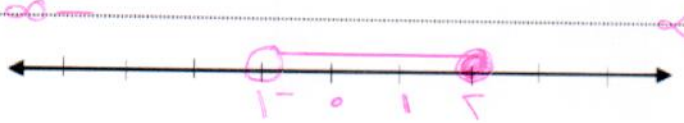
$-٤ \leq -٢س < ٢$

$\frac{-٤}{-٢} \geq \frac{-٢س}{-٢} > \frac{٢}{-٢}$

$٢ \geq س > -١$

$-١ < س \leq ٢$

م.ح = $(-١ ، ٢]$



حاول أن تحل رقم ٥ صـ ٢٦ :

أوجد مجموعة حل المتباينة ثم مثل الحل على خط الاعداد

$٣(س + ٤) + ٥س \geq ٢$

$٣س + ١٢ + ٥س \geq ٢$

$٨س + ١٢ \geq ٢$

$٨س + ١٢ - ١٢ \geq ٢ - ١٢$

$٨س \geq -١٠$

$\frac{٨س}{٨} \geq \frac{-١٠}{٨}$

$س \geq \frac{-٥}{٤}$

م.ح = $[\frac{-٥}{٤} ، \infty)$

سؤال موضوعي :

(١) مجموعة حل المتباينة $٢(س - ٤) > ٢$ هي $(-\infty ، ١)$

$٢س - ٨ > ٢$

$٢س > ١٠$

$س > ٥$

م.ح = $(٥ ، \infty)$

(أ) (ب)

التاريخ الهجري :
الوحدة الأولى

التاريخ الميلادي :
تابع بند (١ - ٣) حل المتباينات

مثال ٧ صـ ٢٧ :

أوجد مجموعة حل المتباينة : ٦س - ١٥ > ٤ س + ١ و مثل الحل على خط الاعداد

٦س - ١٥ + ١٥ > ٤س + ١ + ١٥

٦ س > ٤س + ١٦

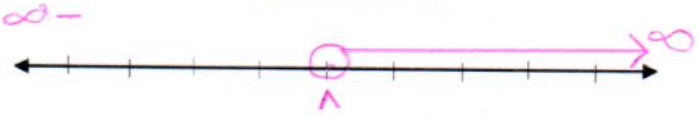
٦س - ٤س > ١٦

٢ س > ١٦

$\frac{٢ س}{٢} > \frac{١٦}{٢}$

س > ٨

م.ح = (٨ ، ∞)



حاول أن تحل رقم ٧ صـ ٢٧ :

أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢(٢س - ٨) > ٤ س + ٢ و مثل الحل على خط الاعداد

٤ س - ١٦ > ٤س + ٢

٤ س - ١٦ + ١٦ > ٤س + ٢ + ١٦

٤ س > ٤س + ١٨

٤ س - ٤س > ١٨

٠ > ١٨ عبارة خاطئة

م.ح = ∅

← عدم وجود حل للمتباينة
لا يوجد تمثيل على خط الأعداد

Hi

حاول أن تحل ٢ صـ ٢٩ : أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين ، ثم تحقق من صحة الحل

أ) $|٥س + ٣| = ٨$

إما $٥س + ٣ = ٨$ أو $٥س + ٣ = -٨$

$٥س + ٣ - ٣ = ٨ - ٣$ $٥س + ٣ - ٣ = -٨ - ٣$

$٥س = ٥$ $٥س = -١١$

$\frac{٥س}{٥} = \frac{٥}{٥}$ $\frac{٥س}{٥} = \frac{-١١}{٥}$

$س = ١$ $س = -\frac{١١}{٥}$

م.ح = {١ ، $-\frac{١١}{٥}$}

التحقق:

$|٥س + ٣| = ٨$

$|٥ \times ١ + ٣| = ٨$

$|٥ + ٣| = ٨$

$|٨| = ٨$

$٨ = ٨$

$|٥س + ٣| = ٨$

$|٥ \times -\frac{١١}{٥} + ٣| = ٨$

$|-١١ + ٣| = ٨$

$|-٨| = ٨$

$٨ = ٨$

ب) $|٢س - ١| = ٠$

$٢س - ١ = ٠$

$٢س - ١ + ١ = ٠ + ١$

$٢س = ١$

$\frac{٢س}{٢} = \frac{١}{٢}$

$س = \frac{١}{٢}$

م.ح = {$\frac{١}{٢}$}

التحقق:

$|٢س - ١| = ٠$

$|٢ \times \frac{١}{٢} - ١| = ٠$

$|١ - ١| = ٠$

$|٠| = ٠$

$٠ = ٠$

موضوعي : (١) رأس منحنى الدالة ص = | ٢ س ـ ٤ | هو النقطة

أ (٠، ٢) ب (٠، ـ٤) جـ (٠، ٤) د (٠، ـ٢)

(٢) مجموعة حل المعادلة | س + ٣ | ـ ٥ = ٠ هي

أ { ٢ } ب {٢، ـ٨} جـ ح د ∅

٨

أ) $م = ٢$ ، $ب = -٤$ ، $جـ = ٠$

رأس منحنى الدالة هو $(\frac{-ب}{م} ، ٠)$

$\frac{-ب}{م} = \frac{-(-٤)}{٢}$

$= ٢$

∴ رأس منحنى الدالة هو (٢، ٠)

أ) $|س + ٣| - ٥ = ٠$

$|س + ٣| - ٥ + ٥ = ٠ + ٥$

$|س + ٣| = ٥$

إما $س + ٣ = ٥$ أو $س + ٣ = -٥$

$س + ٣ - ٣ = ٥ - ٣$ $س + ٣ - ٣ = -٥ - ٣$

$س = ٢$ $س = -٨$

م.ح = {٢، ـ٨}

H.L.

مثال ٧ صـ ٣٣ : أوجد مجموعة حل المتباينة و مثل مجموعة الحل على خط الاعداد

$$٤ \left| ٢س + ١ \right| + ٤ \geq ١٢$$

$٤ \left| ٢س + ١ \right| + ٤ - ٤ \geq ١٢ - ٤$

$٤ \left| ٢س + ١ \right| \geq ٨$

$\left| ٢س + ١ \right| \geq \frac{٨}{٤}$

$\left| ٢س + ١ \right| \geq ٢$

$٢س + ١ \geq ٢$ أو $٢س + ١ \leq -٢$

$٢س \geq ١$ أو $٢س \leq -٣$

$س \geq \frac{١}{٢}$ أو $س \leq -\frac{٣}{٢}$

مج = $\left] -\infty ، -\frac{٣}{٢} \right] \cup \left[\frac{١}{٢} ، \infty \right[$

أوجد مجموعة حل المتباينة (١١) $\left| ٣ع - ٦ \right| + ٣ < ١٥$ ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد

$\left| ٣ع - ٦ \right| + ٣ - ٣ < ١٥ - ٣$

$\left| ٣ع - ٦ \right| < ١٢$

$-١٢ < ٣ع - ٦ < ١٢$

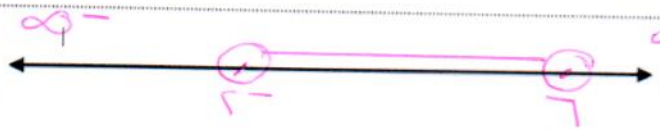
$-١٢ + ٦ < ٣ع - ٦ + ٦ < ١٢ + ٦$

$-٦ < ٣ع < ١٨$

$\frac{-٦}{٣} < \frac{٣ع}{٣} < \frac{١٨}{٣}$

$-٢ < ع < ٦$

مج = $\left] -٢ ، ٦ \right[$



سؤال موضوعي

مجموعة حل المتباينة $\left| س + ٣ \right| \geq ٥$ هي

(أ) $(-\infty ، ٢]$ (ب) $[-٢ ، ٨]$ (جـ) $[-٨ ، ٢]$ (د) $[٨ ، \infty)$

$\left| س + ٣ \right| \geq ٥$

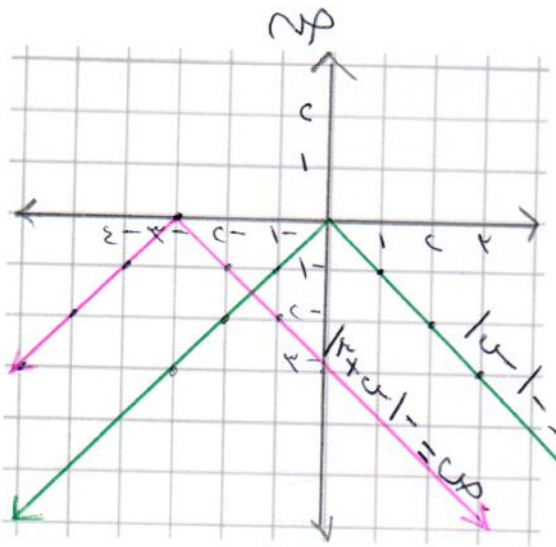
$س + ٣ \geq ٥$ أو $س + ٣ \leq -٥$

$س \geq ٢$ أو $س \leq -٨$

مج = $\left] -\infty ، -٨ \right] \cup \left[٢ ، \infty \right[$

حاول أن تحل ٧ صـ ٤١ : لكل من الدالتين ، حدد دالة المرجع و قيمة مسافة الانسحاب ل ثم إرسم بيانيا كل دالة مستخدما الانسحاب

ب) ص = - | س + ٣ |



دالة المرجع ص = - | س |

ل = ٣

انسحاب ٣ وحدات

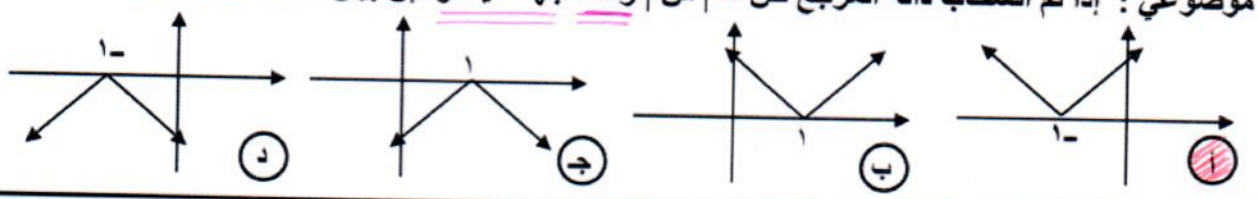
جهة اليسار

سؤال موضوعي :

تم انسحاب بيان الدالة ص = | س | ثلاث وحدات إلى الأسفل وحدتين إلى اليمين فإن معادلة الدالة الجديدة هي

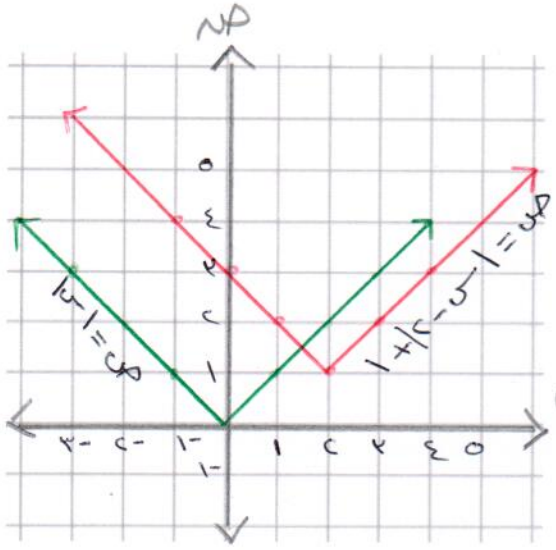
○ ص = | س +٢| +٣ ○ ص = |س +٢| -٣ ○ ص = |س -٢| +٣ ● ص = |س -٢| -٣

سؤال موضوعي : إذا تم انسحاب دالة المرجع ص = | س | وحدة جهة اليسار فإن بيان الدالة الجديدة هو



مثال ٨ صـ ٤٢ : استخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم الدالة :

أ) ص = |س - ٢| + ١ (ل = ٢، ك = ١)



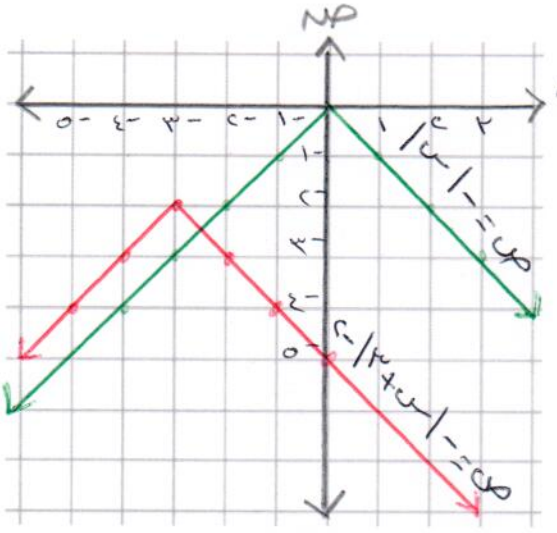
دالة المرجع: ص = |س|

ل = ٢ ، ك = ١

انسحاب وحدتين جهة اليمين

انسحاب وحدة واحدة لأعلى

ب) ص = -|س + ٣| - ٢ (ل = ٣، ك = ٢)



دالة المرجع: ص = -|س|

ل = ٣ ، ك = ٢

انسحاب ٣ وحدات جهة اليسار

انسحاب وحدتين لأسفل