



الفصل الدراسي الأول

٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م

إجابة مراجعة الوحدة الأولى

للفص : العاشر

مدرسة التميز النموذجية

قسم الرياضيات

المرحلة الثانوية

إجابة السؤال الأول :- حدد أيًا من الأعداد التالية عددًا نسبيًا وأيها عددًا غير نسبي.

حدد أيًا من الأعداد التالية عددًا نسبيًا وأيها عددًا غير نسبي.

أ - $\frac{18}{5}$ ب $\sqrt{41}$ ج $0,333\dots$ د $1,010010001\dots$

الحل:

أ - $\frac{18}{5}$ هو عدد نسبي.

ب $\sqrt{41}$ هو عدد غير نسبي.

ج $0,333\dots = \frac{1}{3} = 0,3\bar{3}$ هو عدد نسبي.

د $1,010010001\dots$ هو عدد غير نسبي.

إجابة السؤال الثاني :-

اكتب نوع الفترة ورمز المتباينة والتمثيل البياني لكل من الفترات التالية:

أ $(-3, 1)$ ب $[4, 5]$ ج $(-\infty, 2)$ د $[4, \infty)$

الحل:

نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني
أ فترة نصف مفتوحة (أو نصف مغلقة)	$1 < x \leq 3$	
ب فترة مغلقة	$4 \leq x \leq 5$	
ج فترة مفتوحة وغير محدودة من أسفل	$x > 2$	
د فترة نصف مغلقة وغير محدودة من أعلى	$x \leq 4$	

إجابة السؤال الثالث :-

أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{s}{2} > 1$ ، ومثل الحلول بيانيًا على خط الأعداد.

الحل: $\frac{s}{2} > 1$

اضرب كلا من الطرفين في المعكوس الضربي $(2-)$ واعكس علاقة الترتيب

$$s < 2$$

مثل بيانيًا

مجموعة الحل $(-\infty, 2) =$



إجابة السؤال الرابع :-

أوجد مجموعة حل المتباينة: $2(m + 2) - 3m \leq 1$ ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد.

الحل:

$$2(m + 2) - 3m \leq 1$$

خاصية التوزيع

$$2m + 4 - 3m \leq 1$$

خاصية الإبدال

$$2m - 3m + 4 \leq 1$$

تبسيط

$$-m + 4 \leq 1$$

طرح 4 من طرفي المتباينة

$$-m \leq 1 - 4$$

$$-m \leq -3$$

$$m \geq 3$$

تنعكس علاقة الترتيب

مجموعة الحل $[-3, \infty) =$



إجابة السؤال الخامس :-

أوجد مجموعة حل المتباينة $6s - 15 < 4s + 1$ ومثل الحل على خط الأعداد.

الحل:

$$6s - 15 < 4s + 1$$

طرح 4s من طرفي المتباينة

$$2s - 15 < 1$$

تبسيط

$$2s < 16$$

إضافة 15 إلى طرفي المتباينة

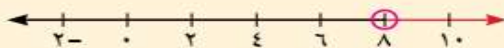
$$2s < 16$$

تبسيط

$$s < 8$$

$$s < 8$$

مجموعة الحل $(-\infty, 8) =$



إجابة السؤال السادس :-

أعد تعريف |س - ٤| دون استخدام رمز القيمة المطلقة.

الحل:

$$\left. \begin{array}{l} \text{حيث } س - ٤ < ٠ \\ \text{حيث } س - ٤ = ٠ \\ \text{حيث } س - ٤ > ٠ \end{array} \right\} = |س - ٤|$$

$$\left. \begin{array}{l} س - ٤ \\ (س - ٤) - \end{array} \right\} =$$

$$\left. \begin{array}{l} س \leq ٤ \\ س > ٤ \end{array} \right\} =$$

إجابة السؤال السابع :-

أوجد مجموعة حل المعادلة $١١ = ٥ - |٣ + ٢س|$

الحل: $١١ = ٥ - |٣ + ٢س|$

إضافة ٥ إلى طرفي المعادلة

$$١٦ = |٣ + ٢س|$$

قسمة كل طرف على ٤

$$٤ = |٣ + ٢س|$$

$$٤ = ٣ + ٢س \quad \text{أو} \quad ٤ - = ٣ + ٢س$$

إضافة -٣ إلى طرفي المعادلة

$$١ = ٢س$$

قسمة كل طرف على ٢

$$\frac{١}{٢} = س$$

$$\frac{١}{٢} = س$$

$$\left\{ \frac{١}{٢}, \frac{١}{٢} \right\} = \text{مجموعة الحل}$$

إجابة السؤال الثامن :-

أوجد مجموعة حل المعادلة: $٢ - ٣س = |٣ + ٢س|$

الحل: $٢ - ٣س = |٣ + ٢س|$

نعلم أن الطرف الأيمن للمعادلة غير سالب نتيجة وجود القيمة المطلقة، إذًا يجب أن يكون الطرف الأيسر للمعادلة غير سالب. لذلك نضيف الشرط:

(تقبل كل قيم س أكبر من أو تساوي $\frac{٢}{٣}$)

أي أن مجموعة التعويض هي $\left[\frac{٢}{٣}, \infty \right)$

$$٢ - ٣س = ٣ + ٢س \quad \text{أو}$$

$$٣ - ٢ = ٣س + ٢س$$

$$١ - = ٥س$$

$$\frac{١}{٥} = س$$

$$\left(\infty, \frac{٢}{٣} \right] \not\supseteq \frac{١}{٥}$$

∴ الحل س = $\frac{١}{٥}$ مرفوض

$$٢ - ٣س \leq ٠ \quad \text{أي} \quad س \geq \frac{٢}{٣}$$

$$٢ - ٣س = ٣ + ٢س$$

$$٣ - ٢ = ٣س + ٢س$$

$$٥ - = س$$

$$٥ = س$$

$$\left(\infty, \frac{٢}{٣} \right] \supseteq ٥$$

∴ الحل س = ٥ مقبول

مجموعة الحل = {٥}

إجابة السؤال التاسع :-

أوجد مجموعة حل المعادلة: $|1 + m| = |3 - m^2|$
الحل:

لاحظ أن للمقدارين القيمة المطلقة نفسها إذا هما متساويان، أو كل منهما هو المعكوس الجمعي للآخر.

$$\begin{array}{l|l} 1 + m = 3 - m^2 & \text{أو} \\ 3 + 1 = m + m^2 & 1 - m = 3 - m^2 \\ 4 = m & 3 + 1 = m + m^2 \\ & 2 = m^3 \\ & \frac{2}{3} = m \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{مجموع الحل} = \left\{ \frac{2}{3}, 4 \right\}$$

إجابة السؤال العاشر :-

حل المعادلة: $0 = 7 - 4s + 2s^2$
الحل: $1 = 2s^2 - 4s + 7$

$$\begin{aligned} s = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} &= \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(2)(7)}}{2(2)} \\ &= \frac{4 \pm \sqrt{16 - 56}}{4} = \frac{4 \pm \sqrt{-40}}{4} \\ &= \frac{4 \pm 2\sqrt{-10}}{4} = \frac{2 \pm \sqrt{-10}}{2} \\ &= \frac{2 \pm i\sqrt{10}}{2} = 1 \pm i\sqrt{\frac{10}{2}} = 1 \pm i\sqrt{5} \end{aligned}$$

إجابة السؤال الحادي عشر :-

أوجد مجموعة حل المتباينة: $|2 - 3m| < 5$ ، ومثل الحل على خط الأعداد.

الحل: $|2 - 3m| < 5$

إضافة 1 إلى طرفي المتباينة

قسمة كل طرف على 2

كتابة المتباينة المكافئة

بسط

قسمة كل طرف على 3

$$|2 - 3m| < 5$$

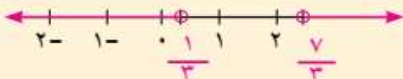
$$3 < |2 - 3m|$$

$$3 < 2 - 3m \quad \text{أو} \quad 3 < 3m - 2$$

$$1 > -3m \quad \text{أو} \quad 7 < 3m$$

$$\frac{1}{3} > -m \quad \text{أو} \quad \frac{7}{3} < m$$

$$\left(\frac{1}{3}, \infty \right) \cup \left(\infty, \frac{7}{3} \right) = \text{مجموعة الحل}$$



إجابة السؤال الثاني عشر :-

استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام

$$\begin{cases} 2س - ص = 13 \\ 3س + ص = 7 \end{cases}$$

الحل:

$$\begin{array}{r} 2س - ص = 13 \\ 3س + ص = 7 \\ \hline 5س = 20 \\ س = 4 \end{array}$$

اختبر إحدى المعادلتين

$$7 = 3س + ص$$

عوض عن س بـ 4 في المعادلة ٢

$$7 = 3(4) + ص$$

$$7 = 12 + ص$$

$$5- = ص$$

مجموعة الحل = $\{(4, -5)\}$.

إجابة السؤال الثالث عشر :-

ارسم بيانيًا كلًا من الدالتين:

١ ص = |س| - ٢ + ١

الحل:

دالة المرجع ص = |س|، ل = ٢، ك = ١

(٢-) تعني الانسحاب وحدتين إلى جهة اليمين.

(١+) تعني الانسحاب وحدة واحدة إلى الأعلى.

ضع الرأس (٢، ١) ثم ارسم بيانيًا الدالة.

٢ ص = -|س| + ٣ - ٢

الحل:

دالة المرجع هي ص = -|س|، ل = ٣، ك = ٢

(٣+) تعني الانسحاب ٣ وحدات إلى جهة اليسار.

(٢-) تعني الانسحاب وحدتين إلى أسفل.

ضع الرأس (٢، -٣) ثم ارسم بيانيًا الدالة.

إجابة السؤال الرابع عشر :-

استخدم طريقة التعويض لحل النظام

$$\begin{cases} 1 = ل - م٣ \\ ٥ = ل٢ - م٣ \end{cases}$$

الحل: في المعادلة الأولى (تم اختيارها لأنها أسهل)، حدّد قيمة ل بدلالة م.

$$1 = ل - م٣$$

$$1 - م٣ = ل$$

في المعادلة الثانية عوض عن ل بقيمتها:

$$٥ = (1 - م٣)٢ - م٣$$

بسّط

$$٥ = ٢ + م٦ - م٣$$

$$٣ = م٣ - م٦$$

$$١- = م$$

عوض عن م بـ (١-) في ل = ١ - م٣

$$١ - (١-)٣ = ل$$

$$٤- = ل$$

حل النظام هو: م = ١-، ل = ٤-