تذكر أن :

خاصية توزع الضرب على الجمع :

إشارات الضرب : نستخدم الوجه الصيني

الحدود المتشابهة :**هي الحدود التي تحتوي على المتغيرات نفسها بالقوى** نفسها

معامل المتغير : **هو العامل العددي لذلك المتغير ، الحد الثابت : هو الحد الذي لا يشتمل على متغير**

السؤال :

استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة العبارة التالية : ٤ (س +٧) = ...

أ) ٤س+٢٨ ب) ٢٨س ج) ٤س+٧ د) س+٢٨

الاجابة :

٤ (س +٧) = ٤(س) + ٤ (٧) =٤س + ٢٨

السؤال :

تبسيط المقدار : ٤ ب - ٧ + ٦ ب +١٠ =.....

أ) ١٠ ب +٣ ب) ١٠ ب +١٧ ج) ١٠ ب - ٣ د) ٢ ب + ٣

الاجابة :

٤ ب - ٧ + ٦ ب +١٠ = (٤ ب + ٦ ب) +[(-٧) + ١٠] = (٤ + ٦) ب + ٣ = ١٠ب +٣

السؤال :

الخاصية المستعملة : ٤س +٣٢=٤(س + ٨)

أ) التوزيع ب) الانعكاس ج) التجميع على الجمع د) الابدال على الجمع

الاجابة : خاصية التوزيع

السؤال

من العبارة : ٩ ص - ٤ - ١١ ص + ٧

املا الفراغات التاليه:

١- الحدود : ..... **٩ ص ، -١١ ص ، -٤ ، ٧**

التوضيح :(نفصل بين كل الحدود بـ ،)

٢- الحدود المتشابهة : ..... **٩ ص وَ -١١ ص وكذلك -٤ ، ٧**

التوضيح :(الحدود المتشابهة هي الحدود التي تحتوي على المتغيرات نفسها وبالاسس نفسها)

:(كذلك تعتبر الحدود التي لاتحتوي على متغيرات حدود متشابهه وتسمى الثوابت)

٣-المعاملات : ..... **٩ وَ - ١١**

التوضيح :(المعاملات هي القسم العددي للحدود التي تحتوى على متغيرات فمعامل ٩ ص هو ٩)

٤- الثوابت : ..... **- ٤ وَ ٧**

التوضيح :(الثوابت هي الحدود التي لا تحتوى على متغيرات مثل -٤)

تذكر أن :

المعادلة ذات الخطوتين : **تحتوي على عمليتين جبريتين (+ أو -) ، (× أو ÷)**

حل المعادلة ذات الخطوتين :

الخطوة الأولى : التخلص من الجمع أو الطرح

الخطوة الثانية : التخلص من الضرب أو القسمة

السؤال :

حل المعادلة : ٦ - ٣ س = ٢١ ، س = ...

أ) -٥ ب) ٥ ج) ١٥ د) -١٥

الاجابة :

٦ – ٣س = ٢١	اكتب المعادلة.
٦ + (–٣س) = ٢١	أعد كتابة الطرف الأيمن كعملية جمع.
٦ – ٦ + (–٣س) = ٢١ – ٦	اطرح ٦ من كل طرف.
–٣س = ١٥	بسّط.
$\frac{-٣س}{-٣} = \frac{١٥}{-٣}$	اقسم كل طرف على –٣.

فيكون الحل هو –٥.

إرشادات للدراسة

خطأ شائع

من الأخطاء الشائعة قسمة طرفي المعادلة على ٣ بدلاً من –٣. تذكر أنك تقسم على معامل المتغير، وهو في هذه المعادلة عدد سالب.

السؤال :

حل المعادلة : - ٢ ص + ص- ٥ = ١١ ، ص = ...

أ) - ١٦ ب) -١٥ ج) ٦ د) ١٦

الاجابة :

–٢ص + ص – ٥ = ١١	اكتب المعادلة.
–٢ص + ١ص – ٥ = ١١	خاصية العنصر المحايد (ص = ١ص).
– ص – ٥ = ١١	جمع الحدود المتشابهة: –٢ص + ١ص = – ص.
– ص – ٥ + ٥ = ١١ + ٥	أضف ٥ إلى كل طرف.
– ص = ١٦	بسّط.
$\frac{-١ص}{-١} = \frac{١٦}{-١}$	–ص = –١ص، اقسم كل طرف على –١.
ص = – ١٦	بسّط.

السؤال :

أي القيم التالية تجعل المعادلة : - ٢ ص + ص- ٥ = ١١ صحيحة ؟

أ) - ١٦ ب) -١٥ ج) ٦ د) ١٦

الاجابة :

تحقق: –٢ص + ص – ٥ = ١١	اكتب المعادلة.
– ٢(–١٦) + (–١٦)– ٥ $\stackrel{?}{=}$ ١١	عوض عن س بـ (–١٦).
٣٢ + (–١٦) – ٥ $\stackrel{?}{=}$ ١١	اضرب.
١١ = ١١ ✓	العبارة صحيحة.

تذكر أن :

المـــــــعادلات				
بالـــــكلمـــات	• أقـــل من • الفرق بين • مطروحا من • ناتج طرح	• أ ضيف إلـــى • يزيد على	• أمثال العدد • حاصل ضرب	• ناتج قسمة
بالـــرمـــوز	عملية طرح —	عملية جمع +	عملية ضرب ×	عملية قسمة ÷

السؤال :

حول كل جملة مما ياتي الى معادلة :

١ أقل من ثلاثة أمثال عدد بمقدار ثمانية يساوي −٢٣.

٢ يزيد العدد ثلاثة عشر على مثلي عدد ما بمقدار ٧.

٣ ناتج قسمة عدد على ٤ مطروحًا منه واحد يساوي ٥.

الاجابة:

١) ٣ ن - ٨ = - ٢٣

٢) ١٣ = ٢ ن + ٧

٣) $\frac{ن}{٤}$ - ١ = ٥

السؤال :

لدى شركة ٧٢ موظفًا، وتخطِّط إدارة الشركة لزيادة عددهم بمقدار ٦ موظفين شهريًّا، إلى أن يصبح عددهم ضعف العدد الحالي، إذا كانت ش تمثِّل عدد الأشهر اللازمة، فأي المعادلات الآتية تمثِّل الموقف؟

أ) ٦ ش + ٧٢ ش = ١٤٤

ب) ٢ ش + ٧٢ = ١٤٤

جـ) ٢ (٦ش + ٧٢) = ١٤٤

د) ٦ ش + ٧٢ = ١٤٤

الاجابة :

د) ٦ ش + ٧٢ = ١٤٤

الايضاح :

عدد الموظفين = ٧٢ ، وكل شهر يزداد٦ موظفين وهنا لاحظ ان المتغير هو عدد الاشهر

الشهر الاول :٦(١) + ٧٢ = ١٤٤

الشهر الثاني : ٦ (٢) + ٧٢ =١٤٤

الشهر الثاني عشر : ٦(١٢) +٧٢=١٤٤

ونجد ان بعد مرور ١٢ شهر يتضاعف عدد الموظفين الى ١٤٤

تذكر أن :

لحل معادلة تتضمن متغيرات في طرفيها :

الخطوة الأولى : (ترتيب الحدود)

اجعل احد طرفي المعادلة خاص بالمتغير والطرف الأخر خاص بالأعداد (مع مراعاة التخلص من بعض الحدود باضافة المعكوس الجمعي للطرفين

[المعكوس الجمعي = نغير اشارة الحد فقط ونضيفه للطرفين]

الخطوة الثانية: تجميع الحدود المتشابهة

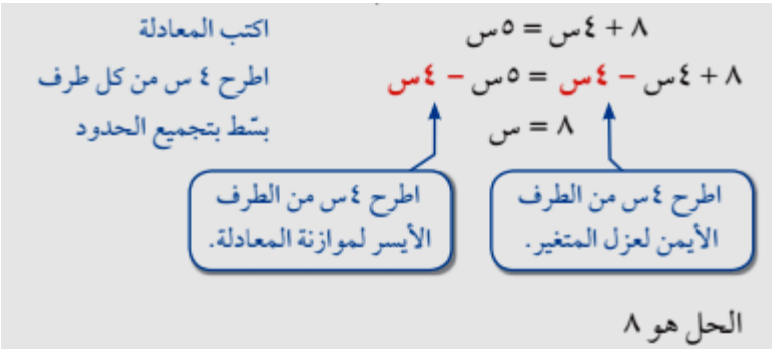
الخطوة الثالثة : قسمة طرفي المعادلة على معامل المتغير

السؤال :

حل المعادلة: ٨ + ٤ س = ٥ س هو س = ...

أ) ٨ ب) - ٨ ج) ٦ د) ١٦

الاجابة:



الحل هو ٨

السؤال :

حل المعادلة: ٦ ن - ١ = ٤ ن - ٥ هو ن = ...

أ) - ٢ ب) - ٨ ج) ٢ د) - ٤

الاجابة:

٦ن – ١ = ٤ن – ٥	اكتب المعادلة الأصلية
٦ن – ٤ن – ١ = ٤ن – ٤ن – ٥	اطرح ٤ن من كل طرف
٢ن – ١ = – ٥	بسّط
٢ن – ١ + ١ = – ٥ + ١	أضف ١ إلى كل طرف
٢ن = – ٤	بسّط
ن = – ٢	اقسم كل طرف ذهنيًّا على ٢

تذكر أن :

المتباينات				
بالكلمات	• أصغر من • أقل من	• أكبر من • أكثر من	• أصغر من أو يساوي • أقل من أو يساوي • على الأكثر	• أكبر من أو يساوي • أكثر من أو يساوي • على الأقل
بالرموز	>	<	≥	≤

السؤال :

كتابة المتباينة : يجب الا يقل طولك عن ١٢٠ سم لتمارس هذه اللعبة

أ) ط ≤ ١٢٠ ب) ط ≥ ١٢٠ ج) ط < ١٢٠ د) ط > ١٢٠

الاجابة: الا يقل عن ١٢٠ ، يعني الطول المسموح ١٢٠ و اكثر ولذلك يكون ط ≤ ١٢٠

السؤال :

كتابة المتباينة : يجب ان يكون عمرك ١٢ سنة او اقل لتطلب من قائمة الاطفال

أ) س ≥ ١٢ ب) س ≤ ١٢ ج) س < ١٢ د) س > ١٢

الاجابة: ١٢ سنة او اقل ، يعني ولذلك يكون س ≥ ١٢

السؤال :

يتسع خزان الوقود لـ ٦٠ لتر على الاكثر

أ) س ≥ ٦٠ ب) س ≤ ٦٠ ج) س < ٦٠ د) س > ٦٠

الاجابة: ٦٠ على الاكثر تعني ٦٠ او اقل ، يعني ولذلك يكون س ≥ ٦٠

السؤال :

أ + ٢ > ٨ هل المتباينة صحيحة ام خاطئة عندما أ = ٥

الاجابة:

أ = ٥ ، أ + ٢ > ٨

أ + ٢ > ٨ اكتب المتباينة.

٥ + ٢ ≯ ٨ عوّض عن أ بـ ٥.

٧ ≯ ٨ بسّط.

بما أن ٧ ليست أكبر من ٨، فإن ٧ > ٨ خاطئة.

إرشادات للدراسة

رموز

تقرأ العبارة ٧ ≯ ٨ :

٧ ليست أكبر من ٨.

السؤال : مثل المتباينة : ن > ٣

الاجابة:

ضع دائرة مفتوحة على العدد ٣، ثم ارسم سهمًا باتجاه اليسار.

الدائرة المفتوحة تعني أن العدد ٣ ليس ضمن الحل.

السؤال : مثل المتباينة : ن ≤ ٣

الاجابة:

ضع دائرة مغلقة على العدد ٣، ثم ارسم سهمًا باتجاه اليمين.

الدائرة المغلقة تعني أن العدد ٣ ضمن الحل.

السؤال :

لا يستطيع حمزة السباحة في البركة أكثر من ٤ ساعات هذا اليوم، أيُّ التمثيلات البيانية الآتية تمثل الزمن الذي يمكن أن يقضيه حمزة في البركة؟

أ)

ب)

ج)

د)

الاجابة:

س ≥ ٤ تمثيل فقرة (أ)

تذكر أن :

عند ضرب(أو قسمة)المتباينة بعدد سالب ، فإن إشارة المتباينة تتغير حتى تبقى صحيحة

السؤال :

حل المتباينة: ن - ٨ > ١٥ هو ن > .....

أ) ٢٣ ب) - ٨ ج) ٨ د) ١٥

الاجابة:

ن−٨ > ١٥ اكتب المتباينة.

ن−٨ +٨ > ١٥ +٨ أضف ٨ للطرفين.

ن > ٢٣ بسّط.

إذن ، الحل هو : ن > ٢٣ .

السؤال :

حل المتباينة: ٧ ي > -٤٢ هو ي > .....

أ) -٦ ب) ٦ ج) ٧ د) -٧

الاجابة:

٧ي > −٤٢

$\frac{٧ي}{٧} > \frac{-٤٢}{٧}$ اقسم الطرفين على ٧.

ي > −٦ بسّط.

الحل هو : ي > −٦ .

إرشادات للدراسة

خطأ شائع

لا تعكس إشارة المتباينة لأنها تشتمل على إشارة سالب مثل ٧س <-٤٢، بل اعكسها فقط عند ضرب المتباينة أو قسمتها على عدد سالب .

السؤال :

حل المتباينة: -٢٤ > - ٦ ن

أ) ن < ٤ ب) ن > ٤ ج) ن < ٦ د) > -٦

الاجابة:

−٢٤ > −٦ن اكتب المتباينة.

$\frac{-٢٤}{-٦} > \frac{-٦ن}{-٦}$ اقسم على (−٦) ، واعكس إشارة المتباينة.

ن < ٤ تحقق .