رقم الايداع 1444/1331. تاريخه 8/2/1444 رقم ردمك 2-5082-04-603-978

سلسلة رفعه لدفتر الرياضيات
أول متوسط
الفصل الدراسي الأول

اسم الطالب .....

الفصل .....

اسم المعلم

.....

فصول المقرر

الجبر والدوال

الأعداد الصحيحة

الجبر: المعادلات الخطية والدوال

النسبة والتناسب

دروس الفصل الأول: الجبر والدوال

- ١-١ الخطوات الأربع لحل المسألة
- ١-٢ القوى والأسس
- ١-٣ ترتيب العمليات
- ١-٤ استراتيجية حل المسألة: التخمين والتحقق
- ١-٥ الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية
- ١-٦ الجبر: المعادلات
- ١-٧ الجبر: الخصائص
- ١-٨ الجبر: المعادلات والدوال

دروس الفصل الثاني: الأعداد الصيحية

- ٢-١ الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة
- ٢-٢ مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها
- ٢-٣ المستوى الإحداثي
- ٢-٤ جمع الأعداد الصحيحة
- ٢-٥ طرح الأعداد الصحيحة
- ٢-٦ ضرب الأعداد الصحيحة
- ٢-٧ استراتيجية حل المسألة: البحث عن نمط
- ٢-٨ قسمة الأعداد الصحيحة

دروس الفصل الثالث: الجبر: المعادلات الخطية والدوال

- ٣-١ كتابة العبارات الجبرية والمعادلات
- ٣-٢ معادلات الجمع والطرح
- ٣-٣ معادلات الضرب
- ٣-٤ استراتيجية حل المسألة: الحل عكسيا
- ٣-٥ المعادلات ذات الخطوتين
- ٣-٦ القياس: المحيط والمساحة
- ٣-٧ التمثيل البياني للدوال

جدول حصص الرياضيات

	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة
الاحد							
الاثنين							
الثلاثاء							
الاربعاء							
الخميس							

عنوان شخصيتك
واضح من نظافة دفترك

للوصول إلى القمة
لابد من المرور عبر محطات الفشل
فالشخص الطموح هو الذي يجعل من
فشلة مجرد استراحة لينطلق كالسهم

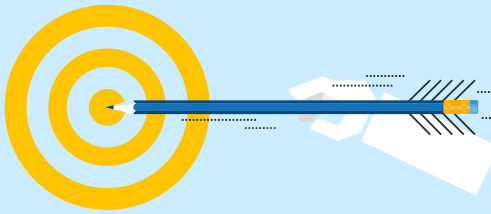
متابعة و تقييم الدفتر

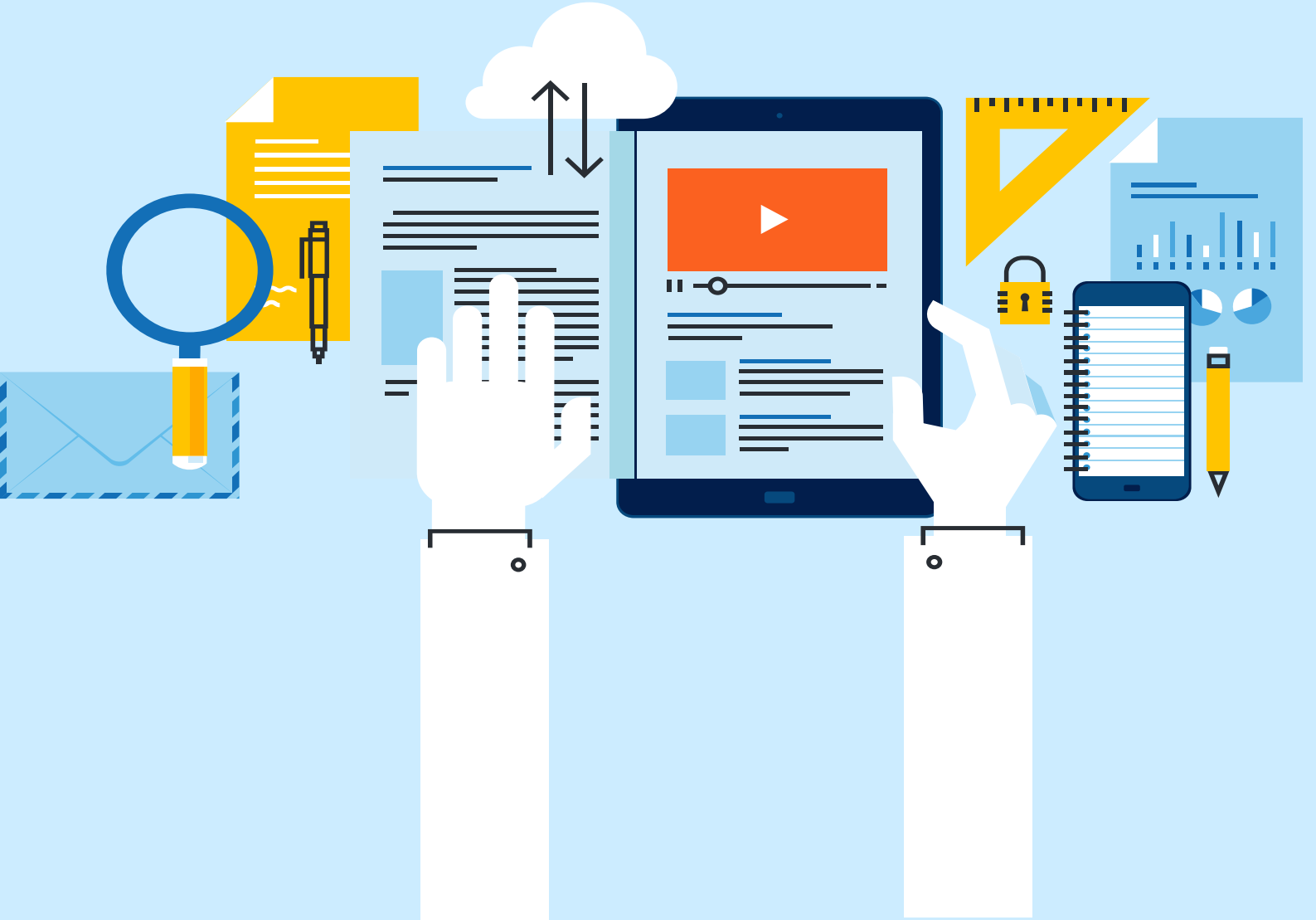
التاريخ	الدرجة	ملاحظات

متابعة و تقييم الدفتر

التاريخ	الدرجة	ملاحظات
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	
	☹ ☺	

الفصل الأول:
الجبر والدوال





الموضوع: الخطوات الأربع لحل المسألة التاريخ:

تحقّق من فهمك:

حيتان: تزداد كتلة مولود الحوت الأزرق حوالي ٩٠ كيلوجراماً يوميًّا. فكم كيلو جرامًا تقريبًا تزداد كتلته في الساعة؟

الهندسة: تُسمَّى الأعداد التي يمكن ترتيبها بنقط على شكل مثلث «الأعداد المثلَّثيَّة»، ويبيِّن الشكل أدناه الأعداد المُثلَّثيَّة الخمسة الأولى. اكتب أول ثمانية أعداد مُثلّثيّة، ثمَّ اكتشف قاعدة النمط في تلك الأعداد.

الموضوع: الخطوات الأربع لحل المسألة التاريخ:

جبر: ما العددان التاليان في النمط أدناه؟

١، ١، ٢، ٦، ٢٤، ، ،

الموضوع: الخطوات الأربع لحل المسألة التاريخ:

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

استعمل الخطوات الأربع لحل المسألة التالية

طيور: تُحرِّك معظم العصافير الطنَّانة أجنحتها حوالي ٥٠ مرَّة في الثانية، فكم مرَّة في الدقيقة يحرك العصفور الطنّان جناحيه؟

هندسة: ما الشكلان التاليان في النمط أدناه؟

الموضوع: الخطوات الأربع لحل المسألة التاريخ:

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

تحليل الجداول: للإجابة على السؤالين ١ – ٢ استعمل الجدول الذي يبين جزءًا من مواعيد مغادرة ووصول خط دائري لحافلات تنطلق من محطة في أطراف المدينة متجهة إلى مركزها.

جدول حركة الحافلات	
المغادرة	الوصول
٦:٣٠ صباحًا	٦:٥٠ صباحًا
٧:١٥ صباحًا	٧:٣٥ صباحًا
٨:٠٠ صباحًا	٨:٢٠ صباحًا
٨:٤٥ صباحًا	٩:٠٥ صباحًا
٩:٣٠ صباحًا	٩:٥٠ صباحًا

١- كم دقيقة تفصل بين موعدين متتابعين لوصول حافلة إلى مركز المدينة

٢- إذا أراد شخص أن يصل إلى مركز المدينة قبل الساعة الثانية عشر ظهرًا، فما آخر موعد يستقل فيه الحافلة من المحطة؟

الموضوع: الخطوات الأربع لحل المسألة التاريخ:

يوضح الجدول أدناه أسعار بعض الأدوات المدرسية في مكتبة بالريالات، إذا كان مع محمد ٣ ريالات، فماذا يستطيع أن يشتري؟

قلم رصاص	قلم حبر	مسطرة	ممحاة
١,٢٥	٢,٥	١,٥	٠,٧٥

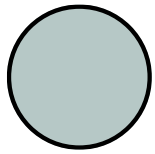
أ) قلم رصاص وقلم حبر.

ب) قلم حبر وممحاة.

جـ) قلم رصاص ومسطرة وممحاة.

د) قلم رصاص ومسطرة.

الموضوع: الخطوات الأربع لحل المسألة التاريخ:



مسائل
مهارات التفكير العليا

الموضوع: القوى والأسس ○ التاريخ:

تحقّق من فهمك:

اكتب كلَّ قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:

أ) $٦^{٤}$ ب) $١^{٣}$ جـ) $٩^{٥}$

مثـــالان كتابة القوى بالصيغة القياسية

احسب قيمة كلَّ مما يأتي:

$٢^{٥}$

$٢^{٥} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢$ استعمل العدد ٢ عاملًا ٥ مرات

$= ٣٢$ بالضرب

$٤^{٣}$

$٤^{٣} = ٤ \times ٤ \times ٤$ استعمل العدد ٤ عاملًا ٣ مرات

$= ٦٤$ بالضرب

احسب قيمة كلٍّ مما يأتي:

د) $١٠^{٢}$ هـ) $٧^{٣}$ و) $٥^{٤}$

مثـــال كتابة الأعداد بالصيغة الأُسِّيَّة

اكتب $٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣$ بالصيغة الأُسِّيَّة.

العدد ٣ هو الأساس واستُعمل عاملًا أربع مرات؛ لذا فالأُسُّ هو ٤.

$٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٣^{٤}$

ز) اكتب $١٢ \times ١٢ \times ١٢ \times ١٢ \times ١٢$ بالصيغة الأُسِّيَّة.

الموضوع: القوى والأسس

التاريخ:

اكتب كلَّ قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:

١ $٩^{٣}$

٢ $٣^{٤}$

٣ $٨^{٥}$

الموضوع: القوى والأسس **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

اكتب كلَّ قوَّة على صورة ضرب العامل في نفسه:

١١) $١^{٥}$ ١٢) $٩^{٣}$ ١٣) $١٠^{٤}$

اكتب ناتج الضرب بالصيغة الأُسِّيَّة:

٢٠) $٣ \times ٣ \times ٣$ ٢١) $١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١$

٢٢) $٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦$ ٢٣) $٧ \times ٧ \times ٧ \times ٧$

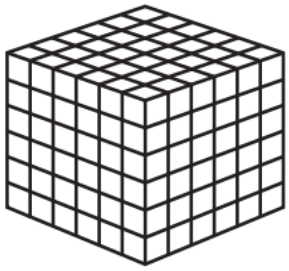
رتِّب القوى التالية من الأصغر إلى الأكبر:

٢٩) $٦^{٥}$ ، $١^{١٤}$ ، $٤^{١٠}$ ، $١٧^{٣}$

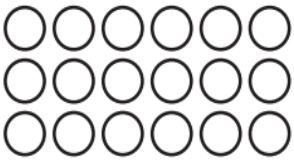
تدريب على اختبار

٣٦ أي نموذج مما يأتي يمثل $٦^{٣}$ ؟

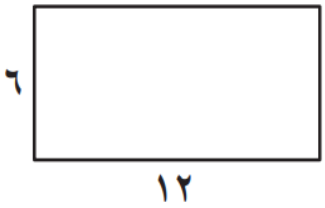
أ)



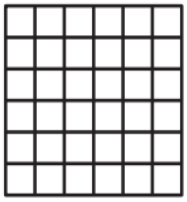
ب)



جـ)



د)



الموضوع: ترتيب العمليات **التاريخ:**

مفهوم أساسي

ترتيب العمليات

مفهوم أساسي

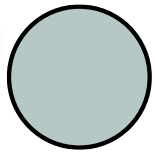
١) احسبْ قيمةَ المقاديرِ داخلَ الأقواسِ.

٢) احسبْ قيمةَ جميعِ القوى.

٣) اضربْ أو اقسمْ بالترتيب من اليمين إلى اليسار.

٤) اجمعْ أو اطرحْ بالترتيب من اليمين إلى اليسار.

الموضوع: ترتيب العمليات　　التاريخ:



تحقّق من فهمك:

مثـــالان استعمال ترتيب العمليات

احسب قيمة: ٥ + (١٢ − ٣)، وعلِّل كلَّ خطوة في الحل.

٥ + (١٢ − ٣) = ٥ + ٩　　اطرح أولًا؛ وذلك لأنَّ ١٢ − ٣ موجودة بين قوسين

= ١٤　　اجمع ٥ و ٩

احسب قيمة: ٨ − ٣ × ٢ + ٧ وعلِّل كلَّ خطوة في الحل.

٨ − ٣ × ٢ + ٧ = ٨ − ٦ + ٧　　اضرب ٣ في ٢

= ٢ + ٧　　اطرح ٦ من ٨

= ٩　　اجمع ٢ و ٧

احسب قيمة العبارتين التاليتين، وعلِّل كلَّ خطوة في الحلِّ:

أ) ٣٩ ÷ (٩ + ٤)　　ب) ١٠ + ٨ ÷ ٢ − ٦

مثـــالان استعمال ترتيب العمليات

احسب قيمة: ١٤ + ٣ (٧ − ٢) ، وعلِّل كلَّ خطوة من خطوات الحلِّ.

١٤ + ٣ (٧ − ٢) = ١٤ + ٣ (٥)　　اطرح ٢ من ٧ ؛ لأنها بين قوسين

= ١٤ + ١٥　　اضرب ٣ في ٥

= ٢٩　　اجمع العددين ١٤ و ١٥

احسب قيمة: ٥ × ٣^{٢} − ٧ ، وعلِّل كلَّ خطوة من خطوات الحلِّ.

٥ × ٣^{٢} − ٧ = ٥ × ٩ − ٧　　أوجد قيمة ٣^{٢}

= ٤٥ − ٧　　اضرب ٥ في ٩

= ٣٨　　اطرح ٧ من ٤٥

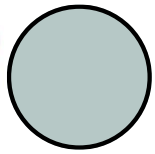
احسب قيمة كلٍّ من العبارات التَّالية، وعلِّل كلَّ خطوة من خطوات الحلِّ:

جـ) ٢٠ − ٢ (٤ − ١) × ٣

د) ٦ + ٨ ÷ ٢ + ٢ (٣ − ١)

هـ) (٥ − ١)^{٣} ÷ ٤

الموضوع: ترتيب العمليات **التاريخ:**



تحقّق من فهمك:

المادة	الكمية	سعر الوحدة
ورق زينة	٣	ريالان
ألعاب	٢	٧ ريالات
بالونات	٤	٥ ريالات

استعمل البيانات في الجدول السابق:

و) ما ثمن ١٢ ورقة من أوراق الزينة و ٤ ألعاب و٣ بالونات؟

الموضوع: ترتيب العمليات **التاريخ:**

احسب قيمة كل من العبارات التَّالية، وعلِّل كلَّ خطوة في الحلِّ:

١) $٨ + (٥ - ٢)$

٢) $٢٥ \div (٩ - ٤)$

٣) $١٤ - ٢ \times ٦ + ٩$

٤) $١٧ + ٢(٦-٣) - ٣ \times ٤$

٥) $٨ \times ٥ - ٤ \times ٣$

٦) $٤٥ \div (٤-١)^{٢}$

الموضوع: ترتيب العمليات **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية، وعلِّل كلَّ خطوة في الحلِّ:

٨ $(١١ - ٢) \div ٩$

٩ $٣ \times ٢ + ١٤ \div ٧$

١٠ $٤ \div ٢ - ١ + ٧$

١١ $٥ \times ٤^{٣} + ٢$

١٢ $٨ \div ٢ \times ٦ + ٦^{٢}$

١٣ $٦ + ٢ (٤ - ١) + ٤ \times ٩$

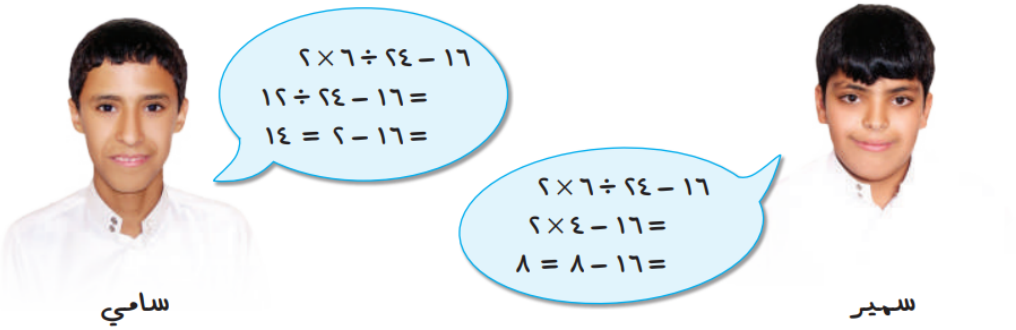
احسب قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين، وعلِّل كلَّ خطوة في الحلِّ:

١٥ $٣ \times ٤ (٢,٥ + ٣,٨) + ٢,٧$

١٦ $٧ \times ٩ - (٤ - ٣,٢) + ١,٨$

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٠ **اكتشف الخطأ:** حسب كلٌّ من سمير وسامي المقدار ١٦ – ٢٤ ÷ ٦ × ٢.
فأيّهما كان على صواب؟ وضِّح إجابتك.



الموضوع: ترتيب العمليات **التاريخ:**

٢٤ قام يونس بالخطوات أدناه لحساب قيمة العبارة

٤س + ٤ ÷ ٤ عندما س = ٧

٤ س + ٤ ÷ ٤ عندما س = ٧

٤ × ٧ = ٢٨

٢٨ + ٤ = ٣٢

٣٢ ÷ ٤ = ٨

أي مما يأتي كان على يونس القيام به؛ لحساب قيمة العبارة بصورة صحيحة؟

أ) قسمة (٢٨ + ٤) على (٢٨ × ٤)

ب) قسمة (٢٨ + ٤) على (٢٨ + ٤)

جـ) جمع (٤ ÷ ٤) إلى ٢٨

د) جمع ٤ إلى (٢٨ ÷ ٤)

الموضوع: استراتيجية حل المسألة التاريخ:

مسائل متنوعة

٣ رياضة: سعر تذكرة الدخول للمهرجان الرياضي ٣ ريالاتٍ للصِّغار، و٧ ريالاتٍ للكبار. فإذا كان عدد الصِّغار الذين حضروا المهرجان مِثْلَيْ عدد الكبار، وكان دخل المهرجان ١٦٢٥ ريالًا، فكم كان عدد كلٍّ من الصغار والكبار الذين حضروا المهرجان؟

٥ تحليل الجداول: يريد سالم نقل بعض أشرطة الفيديو على أقراص مدمجة، فإذا كانت سعة القرص ٦٠ دقيقة، فما الأشرطة التي يمكن نقلها من الجدول أدناه، بحيث تستوعب الحد الأعلى من سعة القرص؟

الشريط	الزمن
مسابقة ثقافية	٢٥ دقيقة و ١٥ ثانية
تلاوة قرآن	١٨ دقيقة و١٠ ثوان
رحلة علمية	١٥ دقيقة و٢٠ ثانية
محاضرة	١٩ دقيقة و٢٠ ثانية

الموضوع: استراتيجية حل المسألة **التاريخ:**

مسائل متنوعة

٨ **هندسة:** ما الشكلان التاليان في النمط أدناه؟

(١) (٢) (٣) (٤)

١١ **أعداد:** ثلاثة أعداد محصورة بين العددين ١ ، ٩ وناتج ضربها يساوي ٣٦. ما هذه الأعداد؟

الموضوع: الجبر – المتغيرات والعبارات الجبرية التاريخ:

تحقّق من فهمك:

مثـــال حساب قيمة عبارة جبرية

احسب قيمة: ن + ٣ إذا كانت ن = ٤

ن + ٣ = ٤ + ٣ عوِّض عن ن بـ ٤

= ٧ اجمع العددين ٤ ، ٣

احسب قيمة كل من العبارات التالية، إذا كانت هـ = ٨ ، د = ٥:

أ) هـ – ٣ ب) ١٥ – هـ جـ) هـ + د

مثـــال حساب قيمة عبارة جبريَّة

احسب قيمة: ٨ و – ٢ ل إذا كانت و = ٥ ، ل = ٣

٨ و – ٢ ل = ٨ (٥) – ٢ (٣) عوِّض عن و بـ ٥ ، وعن ل بـ ٣ في العبارة الجبرية

= ٤٠ – ٦ اضرب أولا

= ٣٤ اطرح ٦ من ٤٠

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية، إذا كانت هـ = ٦ ، ب = ٤:

د) ٩ هـ – ٦ ب هـ) $\frac{\text{هـ ب}}{٢}$ و) ٢ هـ^{٢} + ٥

تحقّق من فهمك:

ز) **قياس:** لإيجاد مساحة مثلث، يمكنك استعمال العلاقة $\frac{ق \times ع}{٢}$، حيث ق هي طول القاعدة، و ع هي الارتفاع. ما مساحة مثلث طول قاعدته ٨ سم، وارتفاعه ٦ سم؟

الموضوع: الجبر – المتغيرات والعبارات الجبرية التاريخ:

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت أ = ٣، ب = ٥:

١ أ + ٧

٢ ٨ – ب

٣ ب – أ

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت م = ٢، ن = ٦، ب = ٤:

٤ ٧ م – ٢ ن

٥ $\frac{٣م + ٤ب}{١١}$

٦ ١٥ – $م^{٢}$

الموضوع: الجبر – المتغيرات والعبارات الجبرية التاريخ:

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت د = ٢ ، هـ = ٨ ، ف = ٤ ، ز = ١ :

٧ د + ٩

٨ ١٠ – هـ

٩ ٤ ف + ١

١٠ ٨ ز – ٣

احسب قِيَمَ العبارات التَّالية، إذا كانت س = ٢ , ٣ ، ص = ١ , ٦ ، ع = ٢ , ٠ :

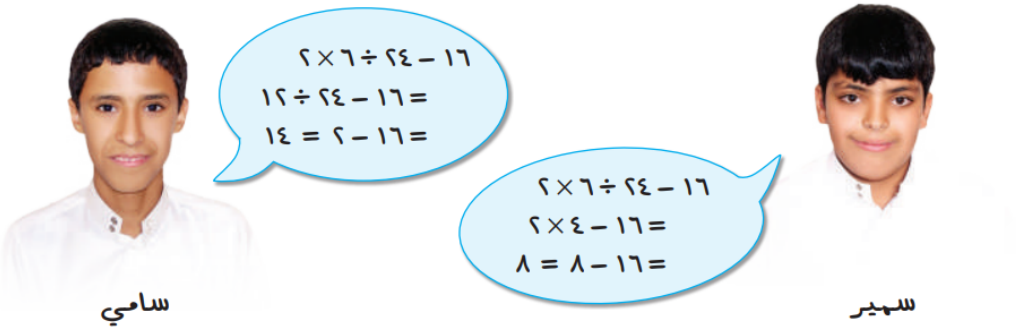
١٧ س + ص – ع

١٨ ٦ , ١٤ – (س + ص + ع)

١٩ س ع + ص ^{٢}

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٠ **اكتشف الخطأ:** حسب كلٌّ من سمير وسامي المقدار ١٦ – ٢٤ ÷ ٦ × ٢.
فأيّهما كان على صواب؟ وضِّح إجابتك.



٢٣ أي عبارة مما يأتي تمثل ثمن ب دفترًا وجـ قلمًا ، إذا كان ثمن الدفتر الواحد ٧,٩٥ ريالات، وثمن القلم الواحد ٤,٩٥ ريالات؟

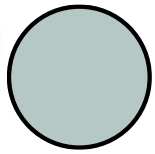
أ) ٧,٩٥ ب + ٤,٩٥ جـ

ب) ٧,٩٥ ب – ٤,٩٥ جـ

جـ) ١٢,٩ (ب + جـ)

د) ١٢,٩ (ب × جـ)

الموضوع: الجبر – المعادلات **التاريخ:**



تحقّق من فهمك:

مثـــال حلُّ المعادلةِ ذهنيًّا

حُلَّ المعادلة ١٨ = ١٤ + ن ذهنيًّا.

١٨ = ١٤ + ن — اكتب المعادلة

١٨ = ١٤ + ٤ — تعرف أنَّ ١٤ + ٤ = ١٨

١٨ = ١٨ — بسِّط

ن = ٤ إذن، الحلُّ هو ٤

حُلَّ المعادلات التَّالية ذهنيًّا:

أ) ب – ٥ = ٢٠ ب) ٨ = ص ÷ ٣ جـ) ٧ ع = ٥٦

د) عند خالد ١٦ جوربًا، تقلُّ بمقدار ٣ عمَّا عند أخيه يوسف. وتُستعمل المعادلة جـ – ٣ = ١٦ لإيجاد عدد جوارب يوسف. فما عدد الجوارب عنده؟

أ) ١٣ ب) ١٥ جـ) ١٨ د) ١٩

الموضوع: الجبر – المعادلات **التاريخ:**

تأكّـــد

حُلَّ المعادلات التَّالية ذهنيًّا:

١) $٧٥ = و + ٧٢$

٢) $ص - ١٨ = ٢٠$

٣) $\frac{د}{٩} = ٦$

٥) **نقود:** اشترت هند دفترًا وعلبة ألوان بقيمة ٧,٥ ريالاتٍ. فما ثمن الدفتر إذا كان ثمن علبة الألوان ٤,٢٥ ريالات؟

الموضوع: الجبر – المعادلات **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

حُلَّ المعادلات التالية ذهنيًّا:

٦ ب + ٧ = ١٣ ٧ ص – ١٤ = ٢٠ ٨ ٧٧ = ٧ ت

١٤ **حيوانات:** الفرقُ بينَ سرعةِ النعامةِ وسرعةِ الدجاجةِ، ٤٨ كلم/ س؛ إذْ تستطيعُ النعامةُ أنْ تركضَ بسرعةِ ٦٤ كلم/ س. اكتب معادلةً لتجدَ قيمةَ (ع) التي تُمثِّلُ سرعةَ الدجاجةِ، ثمَّ حُلَّها.

مسائل
مهارات التفكير العليا

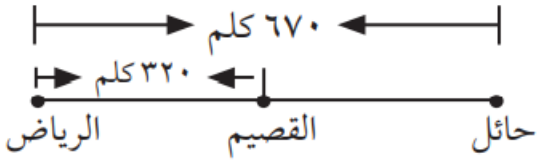
١٨ **اكتشف الخطأ:** حلَّ كلٌّ من عماد وسعيد المعادلة: و – ٣٥ = ٧٠ كما هو مبين أدناه، فأيُّهما كان حلُّه صحيحًا؟ وضِّحْ إجابتك.

عماد

سعيد

تدريب على اختبار

٢٠ يبين الشكل المجاور المسافة بين الرياض والقصيم والمسافة بين الرياض وحائل. أي معادلة مما يأتي يمكنك استعمالها؛ لإيجاد المسافة بين القصيم وحائل؟



أ) ٦٧٠ = س + ٣٢٠

ب) ٦٧٠ = س − ٣٢٠

جـ) س = ٦٧٠ × ٣٢٠

د) $\frac{\text{س}}{٣٢٠} = ٦٧٠$

الموضوع: الجبر – الخصائص　　التاريخ:

تحقّق من فهمك:

مثـــالان استعمال خاصّية التَّوزيع

استعمل خاصِّيَّة التوزيع لإعادة كتابة كلٍّ من العبارتين التَّاليتين، ثمَّ احسب قيمتيهما:

١) ٥ (٣ + ٢)

٥ (٣ + ٢) = ٥ (٣) + ٥ (٢)

= ١٥ + ١٠　اضرب

= ٢٥　اجمع

٢) ٣ (٧) + ٣ (٤)

٣ (٧) + ٣ (٤) = ٣ (٧ + ٤)

= ٣ (١١)　اجمع

= ٣٣　اضرب

استعمل خاصِّيَّة التوزيع لإعادة كتابة كلٍّ من العبارتين التَّاليتين، ثمَّ احسب قيمتيهما:

أ) ٦ (١ + ٤)　　ب) ٦ (٩) + ٦ (٣)

جـ) إذا وفَّر عبد الله ١٥٠ ريالًا شهريًّا، فما مجموع ما يوفِّره في ٥ أشهر؟ وضِّحْ إجابتك.

الموضوع: الجبر – الخصائص

التاريخ:

مفهوم أساسي

خصائص عمليتي الجمع والضرب

ملخص المفهوم

لا يتغير مجموع عددين أو ناتج ضربهما بتبديل ترتيبهما.

خاصيّة الإبدال

في الجمع	في الضرب
أ + ب = ب + أ	أ × ب = ب × أ
٢ + ٣ = ٣ + ٢	٤ × ٣ = ٣ × ٤

مجموع ثلاثة أعداد أو ناتج ضربها لا يتغير بتغير العددين اللذين نبدأ بهما.

خاصِّيَّة التجميع

(أ+ب)+جـ = أ+(ب+جـ) (أ×ب)×جـ = أ×(ب×جـ)

(٥+٤) + ٦ = ٤ + (٦+٥) (٤×٢)×٣ = ٤×(٢×٣)

مجموع أي عدد والصفر يساوي العدد نفسه، وناتج ضرب أي عدد في واحد يساوي العدد نفسه.

خاصِّيَّة العنصر المُحايد

أ + صفر = أ	أ × ١ = أ
٦ = ٠ + ٦	٧ = ١ × ٧

الموضوع: الجبر – الخصائص **التاريخ:**

تحقّق من فهمك:

أوجد قيمة كلٍّ مما يأتي، وعلِّل كلَّ خطوة من خطوات الحلِّ:

د) $٤٠ \times (٧ \times ٥)$

هـ) $(٨٩ + ١٥) + ١$

الموضوع: الجبر – الخصائص

التاريخ:

تأكَّـد

استعملْ خاصِّيَّة التَّوزيع لإعادة كتابة كل من العبارات التَّالية، ثمَّ احسب قيمها:

١ ٧ (٣ + ٤)

٢ ٥ (٦ + ٢)

٣ ٣ (٩) + ٣ (٦)

احسب قِيَمَ كلٍّ ممَّا يأتي ذهنيًّا، وعلِّل خطوات الحلِّ:

٥ ٤٤ + (٢٣ + ١٦)

٦ ٥٠ × (٣٣ × ٢)

الموضوع: الجبر – الخصائص **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

استعمل خاصِّيَّة التَّوزيع لإعادة كتابة كل من العبارات التَّالية، ثمَّ احسب قيمها:

٧) ٢ (٦ + ٧)　　٨) ٥ (٨ + ٩)　　٩) ٤ (٣) + ٤ (٨)

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية ذهنيًّا، وعلِّل كلَّ خطوة من خطوات الحلِّ:

١٢) ٩١ + (١٥ + ٩)　　١٣) ١٧ + (١٣+٣١)　　١٤) ٨٥ + (٤٦ + ١٥)

١٥) ٥ × (٣٠ × ١٢)　　١٦) ٢ × (١٦ × ٥٠)　　١٧) ٨ × (٣ × ٥)

جبر: استعمل خاصِّيَّة أو أكثر لإعادة كتابة كلٍّ من العبارات التَّالية بصورة مُكافئة لا تتضمَّن أقواسًا:

٢١) (ص + ١) + ٤　　٢٢) ٦ (جـ + ١)　　٢٣) ٣ (ف + ٤) + ٢ف

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٠ **اكتشف الخطأ:** حسب كلٌّ من سمير وسامي المقدار ١٦ – ٢٤ ÷ ٦ × ٢.
فأيّهما كان على صواب؟ وضِّح إجابتك.

سامي

١٦ – ٢٤ ÷ ٦ × ٢
= ١٦ – ٢٤ ÷ ١٢
= ١٦ – ٢ = ١٤

سمير

١٦ – ٢٤ ÷ ٦ × ٢
= ١٦ – ٤ × ٢
= ١٦ – ٨ = ٨

٢٦ أي عبارة مما يأتي يمكن كتابتها على الصورة ٦ (٩ + ٨)؟

أ) ٨ × ٦ + ٨ × ٩

ب) ٦ × ٩ + ٦ × ٨

جـ) ٦ × ٩ × ٦ × ٨

د) ٦ + ٩ × ٦ + ٨

الموضوع: الجبر – المعادلات والدوال ○ التاريخ:

تحقّق من فهمك:

مثـــال إنشاء جدول دالّة

نقود: يوفِّر جعفر من مصروفه الشهري ٢٠ ريالًا. أنشئ جدول دالَّة يبيِّن مجموع ما يوفِّره جعفر بعد شهر، وشهرين و ٣ و ٤ أشهر، ثمَّ عيِّنْ مجال الدالّة ومداها.

المُدخلات	قاعدة الدالّة	المُخرجات
رقم الشهر	اضرب في ٢٠	التوفير الكلي
١	١×٢٠	٢٠
٢	٢×٢٠	٤٠
٣	٣×٢٠	٦٠
٤	٤×٢٠	٨٠

المجال : {١، ٢، ٣، ٤}

المدى : {٢٠، ٤٠، ٦٠، ٨٠}

أ) إذا كان ثمن الكتاب الواحد ٧ ريالات، فأنشئ جدول دالّة يبيِّن تكلفة شراء كلٍّ من: كتاب واحد، وكتابين و ٣ و ٤ كتب. ثمّ حدِّد مجال الدالَّة ومداها.

نبات: اكتشف عالم نبات أنَّ نوعًا معيَّنًا من نبات الخيزران ينمو بمعدَّل ٩ سنتمترات في السَّاعة.

ب) اكتب معادلة بمتغيِّرين لتبيِّن مقدار نموِّ هذا النوع من نبات الخيزران بالسنتمترات في س ساعة.

جـ) استعمل هذه المعادلة لتجد مقدار نمو النبتة في ٦ ساعات.

الموضوع: الجبر – المعادلات والدوال **التاريخ:**

أكمل الجدولين الآتيين ثمَّ حدِّد مجال الدالّة ومداها:

١ ص = ٣ س

س	٣س	ص
١	٣ × ١	٣
٢	٣ × ٢	
٣	٣ × ٣	
٤		

٢ ص = ٤ س

س	٤س	ص
صفر	٤ × صفر	
١	٤ × ١	
٢		
٣		

الموضوع: الجبر – المعادلات والدوال **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

أكمل جداول الدوالِّ الآتي، ثمَّ حدِّد مجال كل دالة ومداها:

٥ ص = ٢ س

س	٢س	ص
صفر	٢ × صفر	صفر
١	٢ × ١	
٢		
٣		

٦ ص = ٦ س

س	٦س	ص
١		
٢		
٣		
٤		

٧ ص = ٩ س

س	٩س	ص
١		
٢		
٣		
٤		

تحليل الجدول: لحلِّ الأسئلة ١٤-١٦، استعمل الجدول المجاور الذي يبيِّن سرعات بعض الكواكب في أثناء دورانها حول الشمس:

الكوكب	السرعة (كلم/ ثانية)
عطارد	٤٨
الأرض	٣٠
المشتري	١٣
زحل	١٠
نبتون	٨

١٤ ما المعادلة التي يمكن استعمالها لتبيِّن عدد الكيلومترات التي يقطعها كوكب الأرض في ن ثانية؟

١٥ اكتب معادلة تبيِّن عدد الكيلومترات ك التي يقطعها كوكب المشتري في ن ثانية.

١٦ استعمل معادلتك لتوضيح كيفية إيجاد المسافة التي يقطعها كوكب المشتري في دقيقة واحدة.

مسائل
مهارات التفكير العليا

تحدٍّ: اكتب معادلة للدالَّة المبيَّنة في كلِّ جدول ممَّا يأتي:

١٧

س	ص
١	٣
٢	٤
٣	٥
٤	٦

١٨

س	ص
٢	٦
٤	١٢
٦	١٨
٨	٢٤

١٩

س	ص
١	٣
٢	٥
٣	٧
٤	٩

٢٢ يبين الجدول أدناه، عدد الصناديق وكتلها بالكيلوجرام.

عدد الصناديق (س)	الكتلة (ص) (كجم)
١	٦
٢	١٢
٣	١٨
٤	٢٤

أي دالة مما يأتي تمثل هذا الجدول؟

أ) ص = ٤س ب) ص = ٥س

جـ) ص = ٦س د) ص = ١٢س

الفصل الثاني:
الأعداد الصحيحة

الموضوع: الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة التاريخ:

تحقّق من فهمك:

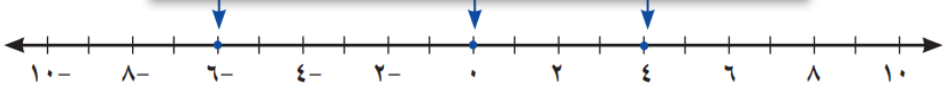
اكتب عددًا صحيحًا لكلّ مما يأتي:

أ) ٦ درجات فوق الطبيعي. ب) ٥ سم دون الطبيعي.

مثـــال تمثيل الأعداد الصحيحة بيانيًّا

مثّل مجموعة الأعداد الصحيحة {٤، −٦ ، ٠} بيانيًّا على خط الأعداد.

ارسم خط الأعداد، ثمّ حدّد نقطة في الموقع المناسب لكلّ عدد صحيح



مثّل كلّ مجموعة أعداد صحيحة مما يأتي بيانيًّا على خط الأعداد:

جـ) {−٢ ، ٨ ، −٧} د) {−٤ ، ١٠ ، −٣ ، ٧}

مثـــالان إيجاد قيمة عبارة

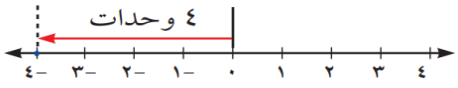
أوجد قيمة كلٍّ منْ العبارتين الآتيتين:

|−٤|

النقطة −٤ على خط الأعداد

تبعد ٤ وحدات عن الصفر

إذن |−٤| = ٤



|−٥| − |٢|

|−٥| − |٢| = ٥ − ٢

|−٥| = ٥ وَ |٢| = ٢

أوجد قيمة كلٍّ من العبارات الآتية:

هـ) |٨| و) ٢ + |−٣|

الموضوع: الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة **التاريخ:**

تأكّـــد

اكتب عددًا صحيحًا لكلّ مما يأتي:

١ خسارة ٣ ريالات

٢ ٣ درجات مئوية تحت الصفر

٣ توفير بمقدار ١٦ ريالًا

٤ ٢٥٠ م فوق سطح البحر

مثّل بيانيًّا كلّ مجموعة مما يأتي على خط الأعداد:

٦ {١١ ، −٥ ، −٨}

٧ {٢، −١ ، −٩ ، ١}

أوجد قيمة كل عبارة فما يأتي:

٨ |−٩|

٩ ١ + |٧|

١٠ |−١| + |−٦|

الموضوع: الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

اكتب عددًا صحيحًا لكلّ مما يأتي:

١١ مكسب ٩ ريالات

١٢ سحب بنكي بمقدار ١٠٠٠ ريال

١٣ ١٣° س تحت الصفر

١٤ ٤٨ مترًا فوق سطح البحر

١٥ مصعد يرتفع ١٧ طابقًا

١٦ لا ربح ولا خسارة في أول صفقة

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

١٩ $|١٠|$

٢٠ $|-١٢|$

٢١ $|-٧| - ٥$

٢٢ $|-٩| + |-٥|$

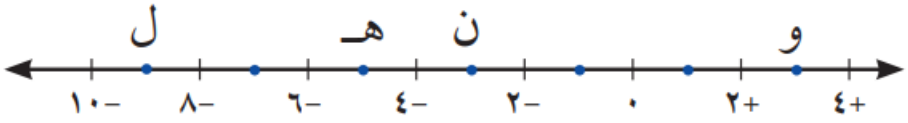
٢٣ $|-١٠| \div ٢ \times |٥|$

٢٤ $|٢٧| \div ٣ - |-٤|$

الموضوع: الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة **التاريخ:**

تدريب على اختبار

٣٠ أي النقاط التالية لإحداثيها أكبر قيمة مطلقة؟



أ) النقطة هـ

ب) النقطة و

جـ) النقطة ن

د) النقطة ل

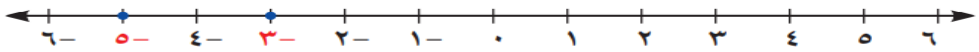
الموضوع: مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها التاريخ:

تحقّق من فهمك:

مثـــال المقارنة بين عددين صحيحين

ضع إشارة < أو > في ● لتصبح −٥ ● −٣ جملة صحيحة.

مثّل كلًّا من العددين الصحيحين بيانيًّا على خط الأعداد:



بما أنّ −٥ يقع إلى يسار −٣ ، فإنّ −٥ < −٣

ضع إشارة < أو > في ● ليصبح كلّ مما يأتي جملة صحيحة:

أ) −٨ ● −٤ ب) ٥ ● −١ جـ) −١٠ ● −١٣

تمثل القوائم التالية الأرباح والخسائر الأسبوعية بالآلاف لمحل تجاري. أيها مرتب من الأصغر إلى الأكبر؟

أ) ٥ ، ٢ ، ٠ ، −١ ، −٣ ب) −٣ ، −١ ، ٠ ، ٢ ، ٥

جـ) −١ ، −٣ ، ٠ ، ٢ ، ٥ د) ٠ ، −١ ، −٢ ، −٣ ، ٥

الموضوع: مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها **التاريخ:**

تأكّـــد

ضع إشارة < أو > في ● ليصبح كل مما يأتي جملة صحيحة:

١) ٤- ● ٦-

٢) ٢- ● ٨

٣) ٠ ● ١٠-

---

٦ **اختيار من متعدّد:** تم رصد درجات الحرارة الدنيا في بعض المدن في العالم. أيّ المجموعات التالية يمثّل هذه الدرجات مرتّبة من الأبرد إلى الأدفأ؟

أ) {١٩- ، ٣٦- ، ٤٠- ، ١٢}

ب) {٤٠- ، ٣٦- ، ١٩- ، ١٢}

جـ) {١٢ ، ١٩- ، ٣٦- ، ٤٠-}

د) {٤٠- ، ١٩- ، ١٢ ، ٣٦-}

الموضوع: مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

ضع إشارة < أو > في ● ليصبح كل مما يأتي جملة صحيحة:

٧) ٧- ● ٣-
٨) ٢١- ● ١٢-
٩) ١٥- ● ٣٣-
١٠) ١٧ ● ٢٠-
١١) ٤ ● ٤-
١٢) ١٢- ● ٨

رتّب الأعداد الصحيحة في كلّ مجموعة من الأصغر إلى الأكبر:

١٣) {٨-، ١١، ٦، ٥-، ٣-}
١٤) {١٢-، ١٥، ٨، ١٥-، ٢٣-، ١٠}

ضع إشارة < أو > أو = في ● ليصبح كل مما يأتي جملة صحيحة:

١٦) |٣٦| ● ٣٧-
١٧) ١٢- ● |١٢|
١٨) |٢٩-| ● |٩٢|

حدّد ما إذا كانت كلّ جملة مما يأتي صحيحة أم خاطئة، وإذا كانت خاطئة، فغيّر أحد العددين لتصبح الجملة صحيحة:

٢٠) ٨- > ٥
٢١) ٧- < ٠
٢٢) |٥| > ٦-
٢٣) |٨-| < ١٠

الموضوع: مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها **التاريخ:**

٢٧ تمثل القوائم الآتية النقاط التي كسبها وخسرها يوسف في أثناء مسابقة ثقافية.
أيُّ هذه القوائم مرتب من الأعلى إلى الأدنى؟

أ) ٢٠٠-، ٤٠٠-، ١٠٠٠-، ٢٠٠، ٦٠٠

ب) ٦٠٠، ١٠٠٠-، ٤٠٠-، ٢٠٠-، ٢٠٠

جـ) ٦٠٠، ٢٠٠، ٢٠٠-، ٤٠٠-، ١٠٠٠-

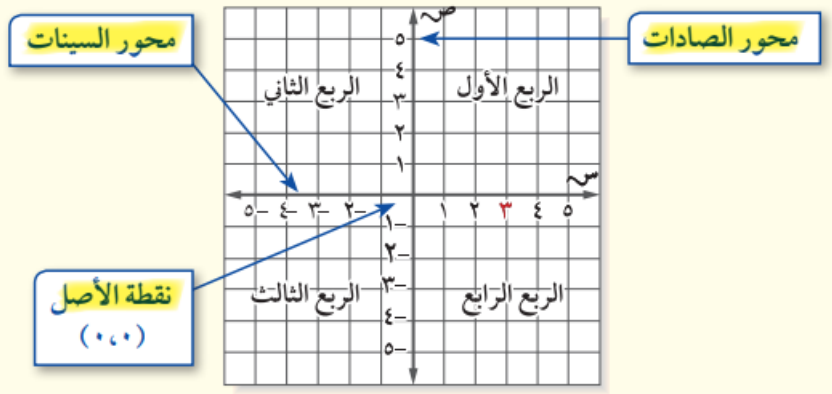
د) ١٠٠٠-، ٤٠٠-، ٢٠٠-، ٦٠٠، ٢٠٠

الموضوع: المستوى الإحداثي التاريخ:

مفهوم أساسي

مفهوم أساسي

المستوى الإحداثي



والزوج المرتّب هو زوج من الأعداد، مثل (٣ ، −٢)، يعبر عن نقطة على المستوى الإحداثي.

الإحداثي السيني
يرتبط بالعدد المُمثّل على محور السينات .

(٣ ، −٢)

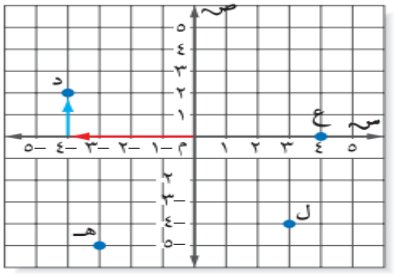
الإحداثي الصادي
يرتبط بالعدد المُمثّل على محور الصادات .

الموضوع: المستوى الإحداثي ○ التاريخ:

تحقّق من فهمك:

مثـــال تسمية النقاط باستعمال الأزواج المرتّبة

اكتب الزوج المرتّب الذي يعبر عن النقطة د، ثمّ حدّد الربع الذي تقع فيه النقطة.



- ابدأ من نقطة الأصل.
- تحرّك يسارًا على محور السينات لتحديد الإحداثي السيني للنقطة (د)، وهو في هذه الحالة ـ ٤.
- تحرّك إلى أعلى لإيجاد الإحداثي الصادي، وهو في هذه الحالة ٢.

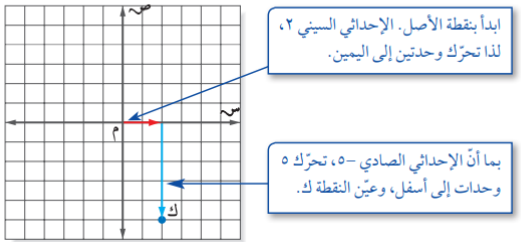
إذن النقطة د تقابل الزوج المرتّب (ـ٤، ٢)، وهي تقع في الربع الثاني.

اكتب الزوج المرتّب المقابل لكلّ نقطة، ثمّ حدّد الربع الذي تقع فيه أو المحور الذي تقع عليه.

أ) ل ب) هـ جـ) ع

مثـــال التمثيل البياني لزوج مرتّب

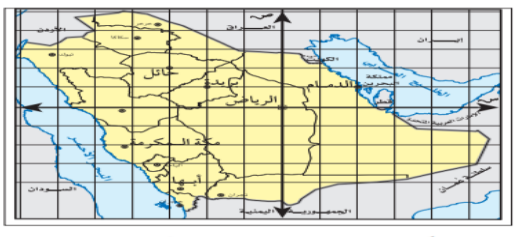
مثّل بيانيًّا النقطة ك (٢، ـ٥)، وسمّها.



ارسم المستوى الإحداثي على ورقة رسم بياني، ثمّ مثّل النقاط التالية عليه، وسمّها:

د) ل (ـ٤، ٢) هـ) ع (ـ٥، ـ٣) و) ن (٠، ١)

جغرافيا: يمكن تقسيم الخريطة إلى مستوى إحداثي، حيث يمثّل محور السينات المسافة المقطوعة يمينًا أو يسارًا، ويمثّل محور الصادات المسافة المقطوعة إلى أعلى أو إلى أسفل. ما المدينة التي تقع عند النقطة (٢، ١)؟ وفي أي ربع؟



ابدأ من نقطة الأصل، وتحرّك وحدتين يمينًا، ثمّ وحدة واحدة إلى أعلى، فتجد «مدينة الدمام» عند النقطة (٢، ١)، وهي في الربع الأول.

استعمل الخريطة أعلاه لحلّ ما يأتي:

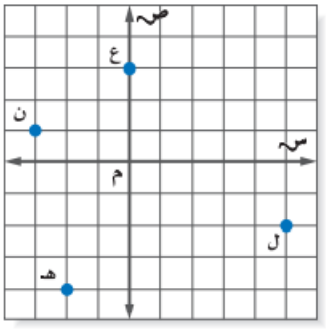
ز) اكتب الزوج المرتّب المقابل لمدينة حائل.

ح) ما المدينة التي تقع عند نقطة الأصل؟

الموضوع: المستوى الإحداثي **التاريخ:**

تأكّـــد

اكتب الزوج المرتّب الذي يقابل كلًّا من النقاط الآتية، ثمّ حدّد الربع الذي تقع فيه أو المحور الذي تقع عليه:



١ ع

٢ ن

٣ هـ

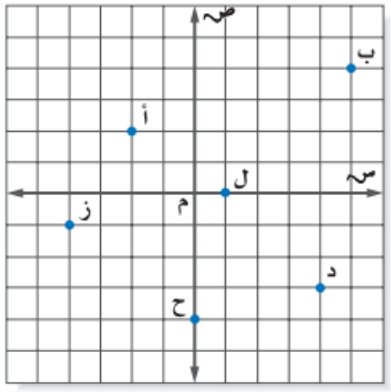
٤ ل

الموضوع: المستوى الإحداثي

التاريخ:

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

اكتب الزوج المرتّب الذي يقابل كلّ نقطة من النقاط التالية، ثمّ حدّد الربع الذي تقع فيه أو المحور الذي تقع عليه:



١١ أ ١٢ ب ١٣ د

١٤ ز ١٥ ح ١٦ ل

ارسم المستوى الإحداثي في ورقة رسم بياني، ثمّ مثّل كلًّا من النقاط الآتية عليه، وسمِّها:

١٧ ك (٥ ، ٦) ١٨ ن (−٢ ، ١٠) ١٩ س (٧ ، −٨) ٢٠ ص (٣ ، ٠)

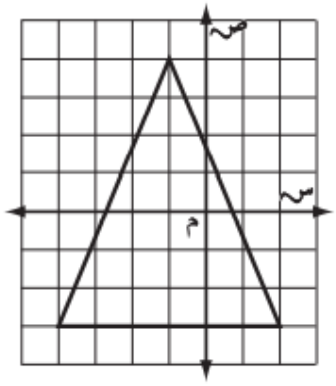
٢١ ر (−١ ، −٧) ٢٢ ط (٠ ، ٦) ٢٣ خ (−٤ ، ٠) ٢٤ ي (٠ ، −٥)

الموضوع: المستوى الإحداثي

التاريخ:

تدريب على اختبار

٣٤ أي النقاط التالية تقع داخل المثلث المرسوم في الشكل أدناه؟



أ) (−١، ٢)

ب) (−٤، −١)

جـ) (١، ٣)

د) (٢، −٢)

الموضوع: جمع الأعداد الصحيحة

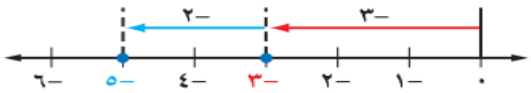
التاريخ:

تحقّق من فهمك:

مثـــال جمع عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

أوجد ناتج $-٣ + (-٢)$

استعمل خط الأعداد



- ابدأ من الصفر.
- تحرّك ٣ وحدات إلى اليسار للوصول إلى -٣.
- تحرّك من تلك النقطة إلى اليسار بمقدار وحدتين.

إذن $-٣ + (-٢) = -٥$

أوجد ناتج كل مما يأتي:

أ) $-٥ + (-٧)$ ب) $-١٠ + (-٤)$

ممّا سبق يمكن التوصّل إلى القاعدة التالية:

جمع عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: لجمع عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها، اجمع القيم المطلقة للعددين. وعندها يكون المجموع:

- موجبًا إذا كان كلا العددين الصحيحين موجبًا.
- سالبًا إذا كان كلا العددين الصحيحين سالبًا.

الأمثلة: $٧ + ٤ = ١١$ $-٧ + (-٤) = -١١$

مثـــال جمع عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

أوجد ناتج $-٢٦ + (-١٧)$

$-٢٦ + (-١٧) = -٤٣$ كلا العددين سالب، لذا فالمجموع سالب

أوجد ناتج كل مما يأتي:

جـ) $-١٤ + (-١٦)$ د) $٢٣ + ٣٨$

الموضوع: جمع الأعداد الصحيحة — التاريخ:

تحقّق من فهمك:

خاصيّة النظير الجمعي — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: مجموع أيّ عدد ونظيره الجمعي يساوي صفرًا.

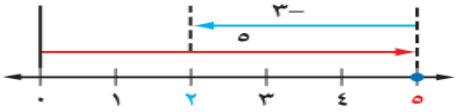
الأمثلة: ٥ + (−٥) = ٠ ، −٩ + ٩ = ٠

مثـــالان — جمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة

أوجد ناتج ٥ + (−٣)

استعمل خط الأعداد

- ابدأ من ٠
- تحرّك ٥ وحدات إلى اليمين.
- تحرّك ٣ وحدات إلى اليسار.

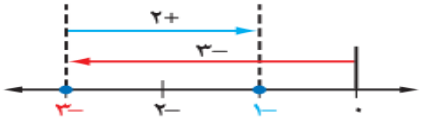


إذن: ٥ + (−٣) = ٢

٤ أوجد ناتج −٣ + ٢

استعمل خط الأعداد

- ابدأ من ٠
- تحرّك ٣ وحدات إلى اليسار.
- تحرّك وحدتين إلى اليمين.



إذن: −٣ + ٢ = −١

أوجد ناتج كل مما يأتي:

هـ) ٦ + (−٧) و) −١٥ + ١٩

جمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة — مفهوم أساسي

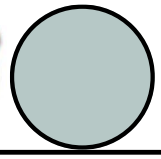
التعبير اللفظي: لجمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة، اطرح القيم المطلقة لهما، وعندها يكون المجموع:

- موجبًا إذا كانت القيمة المطلقة للعدد الموجب أكبر.
- سالبًا إذا كانت القيمة المطلقة للعدد السالب أكبر.

الأمثلة: ٩ + (−٤) = ٥ ، −٩ + ٤ = −٥

الموضوع: جمع الأعداد الصحيحة

التاريخ:



تحقّق من فهمك:

أمثلة جمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة

أوجد ناتج كل مما يأتي:

(١-) + ٧

٧ + (١-) = ٦ اطرح القيم المطلقة ٧ - ١ = ٦، بما أنّ القيمة المطلقة للعدد ٧ أكبر، فالناتج موجب

٣ + ٨-

٨- + ٣ = ٥- اطرح القيم المطلقة ٨ - ٣ = ٥ ، بما أنّ القيمة المطلقة للعدد ٨- أكبر، فالناتج سالب

(٢-) + (١٥-) + ٢

٢ + (١٥-) + (٢-) = ٢ + (٢-) + (١٥-) خاصيّة الإبدال على الجمع

= [٢ + (٢-)] + (١٥-) خاصيّة التجميع على الجمع

= ٠ + (١٥-) خاصيّة النظير الجمعي

= ١٥- خاصيّة العنصر المحايد الجمعي

أوجد ناتج كل مما يأتي:

ز) ١٠ + (١٢-) ح) ١٣- + ١٨ ط) (١٤-) + (٦-) + ٦

ي) **طقس:** إذا كانت درجة الحرارة ١٣ °س، وانخفضت بعد ساعة ٦ °س، وارتفعت بعد ساعتين ٤ °س، فاكتب جملة جمع لوصف هذه التغيرات، ثمّ أوجد الناتج، وفسّره.

الموضوع: جمع الأعداد الصحيحة

التاريخ:

أوجد الناتج في كل مما يأتي:

١ $-٦ + (-٨)$

٢ $٤ + ٥$

٣ $-٣ + ١٠$

٤ $-١٥ + ٨$

٥ $-١٧ + ٢٠ + (-٣)$

٦ $١٥ + ٩ + (-٩)$

الموضوع: جمع الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

أوجد الناتج في كل مما يأتي:

٨ −٢٢ + (−١٦)

٩ ١٧ + ١١

١٠ ١٣ + (−١٩)

١١ −١٢ + ١٠

١٢ −٨ + (−٤) + ١٢

١٣ −٣٤ + ٢٥ + (−٢٥)

جبر: احسب قيمة كلّ عبارة، إذا كانت

س = −١٠ ، ص = ٧، ع = −٨

١٧ س + ١٤

١٨ ع + (−٥)

١٩ س + ص

٢٠ ع + س

الموضوع: جمع الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢١ **اكتشف الخطأ:** يحاول كلٌّ من عمر وسعود إيجاد ناتج −١٢ + ١٥، فأيّهما إجابته صحيحة؟ وضّح ذلك.

سعود

−١٢ + ١٥ = −٣

عمر

−١٢ + ١٥ = ٣

الموضوع: جمع الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

٢٦ **إجابة قصيرة** أوجد ناتج $-٨ + (-١١)$

٢٧ ما قيمة $-٨ + ٧ + (-٣)$؟

أ) -١٨

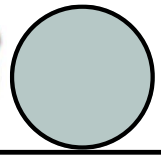
ب) -٤

جـ) ٢

د) ١٨

الموضوع: طرح الأعداد الصحيحة

التاريخ:



تحقّق من فهمك:

طرح الأعداد الصحيحة

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: عند طرح عدد صحيح من آخر يتم إضافة معكوس ذلك العدد إلى الآخر.

الأمثلة: $٤ - ٩ = ٤ + (-٩) = -٥$ ، $٧ - (-١٠) = ٧ + (١٠) = ١٧$

مثـــالان طرح أعداد صحيحة موجبة

$٨ - ١٣$

$٨ - ١٣ = ٨ + (-١٣)$ لطرح ١٣ اجمع (-١٣)

$= -٥$ بسط

$-١٠ - ٧$

$-١٠ - ٧ = -١٠ + (-٧)$ لطرح ٧ اجمع (-٧)

$= -١٧$ بسط

أوجد ناتج كلٍّ ممّا يأتي:

أ) $٦ - ١٢$ ب) $-٢٠ - ١٥$ جـ) $-٢٢ - ٢٦$

مثـــالان طرح أعداد صحيحة سالبة

أوجد ناتج كل مما يأتي:

$١ - (-٢)$

$١ - (-٢) = ١ + ٢$ لطرح -٢ اجمع ٢

$= ٣$ بسّط

$-١٠ - (-٧)$

$-١٠ - (-٧) = -١٠ + ٧$ لطرح -٧ اجمع ٧

$= -٣$ بسّط

أوجد ناتج كلٍّ ممّا يأتي:

د) $٤ - (-١٢)$ هـ) $-١٥ - (-٥)$ و) $١٨ - (-٦)$

الموضوع: طرح الأعداد الصحيحة

التاريخ:

تحقّق من فهمك:

مثـــال إيجاد قيمة عبارة جبرية

جبر: احسب قيمة س − ص إذا كانت س = −٦ ، ص = −٥.

س − ص = −٦ − (−٥) عوض عن س بـ−٦ وعن ص بـ−٥

= −٦ + ٥ لطرح −٥ أجمع ٥

= −١ بسّط

احسب قيمة العبارات التالية إذا كانت أ = ٥ ، ب = −٨ ، جـ = −٩:

ز) ب − ١٠ ح) أ − ب ط) جـ − أ

ي) **جغرافيا:** تنخفض أعمق نقطة في قاع البحر الميت عن مستوى سطح البحر ٧٩٩ مترًا، وترتفع قمّة الجبل الواقع إلى الشرق من البحر الميت ١٣٤٠ مترًا فوق مستوى سطح البحر. ما الفرق بين قمّة الجبل وأعمق نقطة في قاع البحر الميت؟

أوجد ناتج كلٍّ ممّا يأتي:

د) ٤ − (−١٢) هـ) −١٥ − (−٥) و) ١٨ − (−٦)

الموضوع: طرح الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

أوجد ناتج الطرح في كل مما يأتي:

١) ١٤ - ١٧ ٢) ١٠ - ٣٠ ٣) -٤ - ٨

٤) ١٤ - (-١٠) ٥) ٥ - (-١٦) ٦) -٣ - (-١)

الموضوع: طرح الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

أوجد ناتج الطرح في كل مما يأتي:

١١) ٠ – ١٠ ١٢) ١٣ – ١٧ ١٣) –٩ – ٥

١٤) ٤ – (–١٩) ١٥) –١١ – (–٤٢) ١٦) –٢٧ – (–١٩)

١٧) ٥٢ – (–٥٢) ١٨) ١٥ – (–١٤) ١٩) –١٨ – (–٢٠)

جبر: احسب قيمة كل من العبارات التالية إذا كانت ف = –٦ ، ق = ٧ ، هـ = ٩ :

٢٠) ق – ٧ ٢١) ف – ٦ ٢٢) –هـ – (–٩)

٢٣) هـ – ف ٢٤) ٥ – ف ٢٥) –هـ – ف

٢٦) –ق + ف – هـ ٢٧) |ف – ق| ٢٨) هـ – ق – ف

جبر: إذا كانت س – ص = ٢ ، س + ص = ٨ فاحسب :

٣٠) س + (– ص) ٣١) س – (– ص)

الموضوع: طرح الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣٢ **مسألة مفتوحة:** اكتب جملة طرح باستعمال الأعداد الصحيحة، ثمّ اكتب جملة جمع مكافئة لها، ووضّح كيف يمكنك إيجاد ناتج الجمع.

٣٣ **اكتشف الخطأ:** أوجد راشد وحمد ناتج −١٥ − (−١٨)، فأيّهما على صواب؟ ولماذا؟

راشد

−١٥ − (−١٨) = −١٥ + (١٨) = ٣

حمد

−١٥ − (−١٨) = −١٥ + (−١٨) = −٣٣

الموضوع: طرح الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

٣٦ أي الجمل الآتية حول الأعداد الصحيحة **ليست** صحيحة دائمًا؟

أ) موجب − موجب = موجب

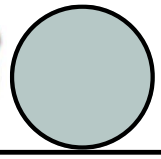
ب) موجب + موجب = موجب

جـ) سالب + سالب = سالب

د) موجب − سالب = موجب

الموضوع: ضرب الأعداد الصحيحة

التاريخ:



تحقّق من فهمك:

مثـــالان ضرب عددين صحيحين مختلفي الإشارة

أوجد ناتج كل مما يأتي:

$٣ \times (-٥)$

$٣ \times (-٥) = -١٥$ العددان الصحيحان مختلفان في الإشارة، فالناتج سالب

-٦×٨

$-٦ \times ٨ = -٤٨$ العددان الصحيحان مختلفان في الإشارة، فالناتج سالب

أوجد ناتج كل مما يأتي:

أ) $٩ \times (-٢)$ ب) -٧×٤

ضرب عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: ناتج ضرب عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها هو عدد موجب.

الأمثلة: $٢ \times ٦ = ١٢$ ، $-١٠ \times (-٦) = ٦٠$

أوجد ناتج كل مما يأتي:

$-١١ \times (-٩)$

$-١١ \times (-٩) = ٩٩$ العددان الصحيحان لهما الإشارة نفسها؛ إذن ناتج الضرب موجب

$(-٤)^٢$

$(-٤)^٢ = (-٤) \times (-٤)$ العددان الصحيحان لهما الإشارة نفسها

$= ١٦$ ناتج الضرب موجب

$-٣ \times (-٤) \times (-٢)$

$-٣ \times (-٤) \times (-٢) = [-٣ \times (-٤)] \times (-٢)$ خاصيّة التجميع

$= ١٢ \times (-٢)$ $-٣ \times (-٤) = ١٢$

$= -٢٤$ $١٢ \times (-٢) = -٢٤$

أوجد ناتج كل مما يأتي:

جـ) $-١٢ \times (-٤)$ د) $(-٥)^٢$ هـ) $-٧ \times (-٥) \times (-٣)$

الموضوع: ضرب الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

أوجد ناتج كل مما يأتي:

١) $٦ \times (-١٠)$ ٢) $١١ \times (-٤)$ ٣) -٢×١٤

أوجد الناتج في كل مما يأتي:

٤) $-١٥ \times (-٣)$ ٥) $-٧ \times (-٩)$ ٦) $(-٨)^{٢}$

٧) $(-٣)^{٣}$ ٨) $-١ \times (-٣) \times (-٤)$ ٩) $٢ \times ٤ \times ٥$

الموضوع: ضرب الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

أوجد الناتج في كل مما يأتي:

١٣ $٨ \times (-١٢)$

١٤ -١٥×٤

١٥ $٢٥ \times (-٢)$

١٦ $-٢٠ \times (-٨)$

١٧ $(-٦)^{٢}$

١٨ $(-٥)^{٣}$

١٩ $-٤ \times (-٢) \times (-٨)$

٢٠ ١٠ ضرب -١٠

جبر: احسب قيم العبارات التالية، إذا كانت م = ٤ ، ن = -٨ ، ل = ٥ ، ز = -٣ :

٢١ -٤ م

٢٢ ٣ ن

٢٣ ن ل

٢٤ ن ز

٢٥ ٧ م ز

٢٦ -٢ م ن

٢٧ ن ل ز

٢٨ م ن ل

٢٩ **بيئة :** يرتطم الموج بساحل صخري مسببًا تآكلًا عمقه ٣ سم سنويًّا على مدى ٨ سنوات.

جبر: احسب قيم العبارات التالية، إذا كانت أ = -٦ ، ب = -٤ ، جـ = ٣ ، د = ٩

٣١ -٣ أ^{٢}

٣٢ $-$ جـ د^{٢}

٣٣ -٢ أ + ب

٣٤ ب^{٢} $-$ ٤ أ جـ

الموضوع: ضرب الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣٢ **مسألة مفتوحة:** اكتب جملة طرح باستعمال الأعداد الصحيحة، ثمّ اكتب جملة جمع مكافئة لها، ووضّح كيف يمكنك إيجاد ناتج الجمع.

٣٣ **اكتشف الخطأ:** أوجد راشد وحمد ناتج −١٥ − (−١٨)، فأيّهما على صواب؟ ولماذا؟

راشد

−١٥ − (−١٨) = −١٥ + (١٨) = ٣

حمد

−١٥ − (−١٨) = −١٥ + (−١٨) = −٣٣

الموضوع: ضرب الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

٤٢ **درجة الحرارة:** إذا بدأت درجة الحرارة بالانخفاض بمقدار درجتين كل ساعة ولمدة ٣ ساعات. فأي العبارات الآتية **لا** تصف الانخفاض الكلي في درجة الحرارة بعد مرور ٣ ساعات؟

أ) $-٢ (٣)$ ب) $-٢ + (-٢) + (-٢)$

جـ) $-٢ - ٢ - ٢$ د) $٢ (٣)$

الموضوع: استراتيجية حل المسألة

التاريخ:

مسائل متنوعة

٤ عرض : يبيّن الشكل أدناه طريقة عرض سلعة غذائية.

يتكوّن العرض أعلاه من ٧ صفوف من الصناديق، ويمثّل هذا العرض أعلى ثلاثة صفوف. كم صندوقًا يوجد في العرض كاملًا؟

٦ حشرات: يبيّن الجدول أدناه عدد المرّات التي يصفر فيها صرّار الليل في درجات حرارة مختلفة.

ما عدد المرات التي سوف يصفر فيها صرّار الليل عند درجة حرارة ١٠ ْ س؟

درجة الحرارة	عدد مرات الصفير في الدقيقة
٣٥ ْ	١٨٠
٣٠ ْ	١٦٠
٢٥ ْ	١٤٠
٢٠ ْ	١٢٠

الموضوع: استراتيجية حل المسألة

التاريخ:

مسائل متنوعة

٩ **هندسة :** ما الشكل الخامس في النمط الآتي؟

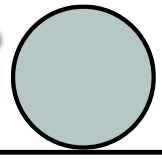
(١) (٢) (٣) (٤)

١١ **نبات:** تنمو نبتة تبّاع الشمس ليصبح طولها ٢٥٢ سنتمترًا في ٣ أشهر. ما معدّل نموّها في الشهر الواحد؟

١٣ **هندسة :** ارسم الشكلين التاليين في النمط أدناه:

٦ ١٠ ١٥

الموضوع: قسمة الأعداد الصحيحة — التاريخ:



تحقّق من فهمك:

قسمة عددين صحيحين مختلفي الإشارة

مفهوم أساسي

التَّعبير اللَّفظي: ناتج قسمة عددين صحيحين مختلفي الإشارة يكون سالبًا.

الأمثلة: ٣٣ ÷ (−١١) = −٣ ، −٦٤ ÷ ٨ = −٨

مثـــالان قسمة عددين صحيحين مختلفي الإشارة

أوجد ناتج كل مما يأتي:

٨٠ ÷ (−١٠)

العددان الصحيحان مختلفان في الإشارة

٨٠ ÷ (−١٠) = −٨

ناتج القسمة سالب

$\frac{-٥٥}{١١}$

العددان الصحيحان مختلفان في الإشارة

$\frac{-٥٥}{١١} = -٥$

ناتج القسمة سالب

أوجد ناتج كل مما يأتي:

أ) ٢٠ ÷ (−٤) ب) $\frac{-٨١}{٩}$ جـ) −٤٥ ÷ ١٥

قسمة عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

مفهوم أساسي

التَّعبير اللَّفظي: ناتج قسمة عددين صحيحين متشابهين في الإشارة يكون موجبًا.

الأمثلة: ١٥ ÷ ٥ = ٣ −٦٤ ÷ (−٨) = ٨

أوجد ناتج: −١٤ ÷ (−٧)

العددان الصحيحان لهما الإشارة نفسها

−١٤ ÷ (−٧) = ٢

ناتج القسمة موجب

جبر: احسب قيمة: −١٦ ÷ س ، إذا كانت س = −٤

−١٦ ÷ س = −١٦ ÷ (−٤)

عوض عن س بـ −٤

= ٤

ناتج القسمة موجب

أوجد ناتج:

د) −٢٤ ÷ (−٤) هـ) −٩ ÷ (−٣) و) $\frac{٢٨}{٧}$

ز) **جبر:** احسب قيمة: أ ÷ ب، إذا كانت أ = −٦٣، ب = −٩.

الموضوع: قسمة الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

تحقّق من فهمك:

ح) **طقس:** معدّل درجات الحرارة في القطب الشمالي في شهر يناير يساوي $-٤,٢٤^{\circ}$س. استعمل العبارة $\frac{٩س+١٦٠}{٥}$ لإيجاد هذه الدرجة بالفهرنهايت؛ حيث س تمثّل الدرجة بالسيليزية.

العمليات على الأعداد الصحيحة ملخص المفهوم

العملية	القاعدة
الجمع	**الإشارتان متشابهتان:** اجمع القيمتين المطلقتين، وإشارة الناتج مشابهة لإشارة الأعداد الصحيحة. **الإشارتان مختلفتان:** اطرح القيمتين المطلقتين، وإشارة الناتج مشابهة لإشارة العدد ذي القيمة المطلقة الأكبر.
الطرح	لطرح عدد صحيح من آخر أضف معكوس ذلك العدد إلى العدد الآخر.
الضرب أو القسمة	**الإشارتان متشابهتان:** ناتج الضرب أو القسمة موجب. **الإشارتان مختلفتان:** ناتج الضرب أو القسمة سالب.

الموضوع: قسمة الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

تأكّـــد

أوجد ناتج القسمة في كلٍّ مما يأتي:

١) $٣٢ \div (-٨)$

٢) $-١٦ \div ٢$

٣) $\frac{٤٢}{-٧}$

٤) $-٣٠ \div (-٥)$

٥) $٥٥ \div ١١$

٦) $\frac{-١٦}{-٤}$

الموضوع: قسمة الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلّ المسائل

أوجد ناتج القسمة في كلّ مما يأتي:

١٠ ٥٠ ÷ (−٥)

١١ −٣٦ ÷ ٤

١٢ $\frac{٢٢}{-٢}$

١٣ $\frac{-٢٦}{١٣}$

١٤ −١٥ ÷ (−٣)

١٥ −١٠٠ ÷ (−١٠)

١٦ اقسم −٢٠٠ على −١٠٠

١٧ أوجد ناتج قسمة −٦٥ على −١٣

جبر: احسب قيمة كلّ عبارة، إذا كانت ر = ١٢ ، س = −٤ ، ت = −٦

١٨ −١٢ ÷ ر

١٩ ر ÷ س

٢٠ ر س ÷ ١٦

٢١ $\frac{ت - ر}{٣}$

٢٢ $\frac{س + ٣}{٥}$

٢٣ $\frac{١٢ - (-ر)}{-٣}$

٢٤ $\frac{ر^{٢}}{ت^{٢}}$

٢٥ س^{٢} ÷ ت

٢٧ **علوم:** تتأثر درجة غليان الماء بالتغير في الارتفاع. استعمل العبارة $\frac{-٢ ف}{٣٠٠}$ لإيجاد عدد الدرجات بالفهرنهايت التي تتغير بها درجة غليان الماء على ارتفاع مقداره ١٥٠٠ متر، حيث ف تمثّل الارتفاع بالأمتار.

الموضوع: قسمة الأعداد الصحيحة

التاريخ:

٣٣ ما ناتج ١٨ ÷ (−٣)؟

أ) −٦

ب) $-\frac{١}{٦}$

جـ) ٦

د) ١٥

الفصل الثالث:
المعادلات الخطية والدوال

الموضوع: كتابة العبارات الجبرية والمعادلات **التاريخ:**

تحقّق من فهمك:

اكتب العبارة الآتية بعبارة جبريَّة.

أ) حقَّق الأول ٣ أهداف زيادة على ما حقَّقه الثَّاني.

مثـــالان كتابة معادلة

اكتب كلًّا من الجملتين التَّاليتين على صورة معادلة جبريَّة:

أقلُّ من العدد بـ ٦ يساوي ٢٠.

أقلُّ من العدد بـ ٦ يساوي ٢٠.

إذا كانت س تمثِّل العدد، فإنّ:

س − ٦ = ٢٠

ثلاثة أمثال عُمر أحمد يساوي ١٢.

ثلاثة أمثال عُمر أحمد يساوي ١٢.

إذا كانت ص تمثِّل عُمر أحمد، فإن:

٣ ص = ١٢

اكتب كلاًّ ممَّا يأتي على صورة معادلة جبريَّة:

ب) أكبر من العدد بمقدار سبعة يساوي ١٥.

جـ) خمسة أمثال عدد التَّلاميذ يساوي ٢٥٠.

د) والد ياسر أطول من ياسر مرّة ونصف. إذا كان طول والد ياسر ١٨٠ سم، فما طول ياسر؟ اكتب معادلة تمثّل هذه المسألة.

الموضوع: كتابة العبارات الجبرية والمعادلات **التاريخ:**

تحقّق من فهمك:

هـ) أيُّ المسائل التَّالية يمكن التَّعبير عنها بالمعادلة ٤ ص = ٦,٧٦؟

أ) اشترى سلمان ٤ لترات من البنزين، وكانت التَّكلفة ٦,٧٦ ريالاتٍ. فما قيمة ص التي تمثِّل تكلفة اللِّتر الواحد؟

ب) اشترى حسَّان من محلِّ إلكترونيات ٤ أقراص مُدمجة بسعر ٦,٧٦ ريالاتٍ لكلِّ قرصٍ. فما قيمة ص التي تمثِّل ثمن عدد هذه الأقراص؟

جـ) إذا كان عرْض مستطيل ٤ م، وكان طوله يزيد على عرضه بمقدار ٦,٧٦ م. فما قيمة ص التي تمثِّل طول المستطيل؟

د) إذا كان معدَّل كمِّيات الأمطار السَّنوية ٦,٧٦ سم، فما قيمة ص التي تمثِّل كمِّية الأمطار المتوقَّعة في ٤ سنواتٍ؟

الموضوع: كتابة العبارات الجبرية والمعادلات **التاريخ:**

تأكَّـــد

اكتب كلًّا ممَّا يأتي على صورة عبارة جبريَّة:

١ عدد ازداد بمقدار ثمانية.

٢ عند أحمد عشرة ريالاتٍ زيادة على ما لدى سعاد.

اكتب كلًّا ممَّا يأتي على صورة معادلة:

٣ أقلُّ من عدد بتسعة يساوي ٢٤.

٤ أكثر ممّا أحرزه خالد بنقطتين يساوي ٤.

٥ مِثْلا عددٍ من الكيلومترات يساوي ١٨.

٦ نصف سعر سلعة يساوي ١٣ ريالًا.

أحرزَ أحمد ٤٦ نقطة في مباراة كرة السَّلة الأسبوع الماضي، وأحرزَ قاسم ١٥ نقطة أقلَّ ممَّا أحرزَه أحمد. ما قيمة س التي تمثِّل عدد النقاط التي أحرزها قاسم؟

الموضوع: كتابة العبارات الجبرية والمعادلات التاريخ:

تـــدرَّب ، وحلَّ المسائل

اكتب كلًّا ممَّا يأتي على صورة عبارة جبرية:

٩ العدد خمسة عشر ازداد بمقدار س.

١٠ أكبر من عُمْر خالد بخمس سنوات.

١١ عدد نقص بمقدار عشرة.

١٢ أقلّ من الارتفاع بثلاثة أمتار.

١٣ مِثْلا عدد البرتقالات.

١٤ عُمْر ليلى مقسومًا على ٣.

اكتب كلًّا ممَّا يأتي على صورة معادلة:

١٥ مجموع عدد وأربعة يساوي – ٨.

١٦ أكبر من عدد الضفادع باثنين يساوي ٤ .

١٧ ناتج ضرب عدد في ٥ يساوي – ٢٠ .

١٨ عشرة أمثال عدد الطلبة يساوي ٢٨٠ .

١٩ أقلّ من طولها بـ ١٠ سنتمترات يساوي ٢٦ .

٢٠ أقلّ من عدد بخمسة يساوي ٣١ .

تحليل جداول: لحل السؤالين ٢٦ ، ٢٧ استعمل الجدول أدناه الذي يُبيِّن معدل ما يحفظه خمسة طلاب في الساعة من أبيات الشِّعر. لتكن ص تمثِّل معدل حفظ ناصر.

حفظ الشِّعر	
الاسم	معدّل الحفظ في الساعة
محمد	١٥
أحمد	٢٥
عمر	٢٢
ناصر	٥
حسن	٩

٢٦ أيُّ الطلاب يُعبِّر عن معدل حفظه بالعبارة: ٣ص؟

٢٧ اكتب العبارة الجبرية لمعدل حفظ أحمد بدلالة حفظ ناصر.

الموضوع: كتابة العبارات الجبرية والمعادلات **التاريخ:**

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٨ **مسألة مفتوحة:** اكتب جملة لفظية تمثّل المعادلة ن – ٣ = ٦.

٢٩ **اكتشف الخطأ:** عبَّر كلٌّ من خليفة وعبد الرحمن جبريًّا عن العبارة: «أقلُّ من عدد بمقدار ٥» كما يأتي:

أيُّ منهما كانت إجابته صحيحة؟ وضِّحْ إجابتك.

الموضوع: كتابة العبارات الجبرية والمعادلات **التاريخ:**

٤٢ **درجة الحرارة:** إذا بدأت درجة الحرارة بالانخفاض بمقدار درجتين كل ساعة ولمدة ٣ ساعات. فأي العبارات الآتية **لا** تصف الانخفاض الكلي في درجة الحرارة بعد مرور ٣ ساعات؟

أ) $-٢(٣)$ ب) $-٢+(-٢)+(-٢)$

جـ) $-٢-٢-٢$ د) $٢(٣)$

الموضوع: معادلات الجمع والطرح **التاريخ:**

تحقّق من فهمك:

خصائص المساواة (خاصية الطرح) مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: إذا طرحت العدد نفسه من كلا طرفي المعادلة يبقى طرفا المعادلة متساويين.

الرموز: إذا كانت أ = ب ، فإنّ أ – جـ = ب – جـ

الأمثلة:

أعداد	جبر
٦ = ٦	س + ٢ = ٦
٢– = ٢–	٢ – = ٢ –
٤ = ٤	س = ٤

مثـــال حلّ معادلات الجمع

حلّ المعادلة: س + ٩ = ٨ . ثمّ تحقّق من صحّة حلّك.

س + ٩ = ٨	اكتب المعادلة
٩ – = ٩ –	اطرح ٩ من كلّ طرف
س = –١	بسّط
تحقّق س + ٩ = ٨	اكتب المعادلة الأصلية
–١ + ٩ ≟ ٨	عوّض عن س بـ –١
٨ = ٨ ✓	الجملة صحيحة؛ إذن الحلّ هو –١

حلّ كلّ معادلة ممَّا يأتي، وتحقّق من صحّة حلّك.

أ) ص + ٦ = ٩ ب) س + ٣ = ١ جـ) – ٣ = أ + ٤

د) **طقس:** سجلت أعلى درجة حرارة في مدينة ٥٤° س، وهي أعلى بـ ٢٩° س من أدنى درجة حرارة مسجَّلة فيها. اكتب معادلة لإيجاد أدنى درجة حرارة سُجِّلت في هذه المدينة، وحُلَّها.

الموضوع: معادلات الجمع والطرح **التاريخ:**

تحقّق من فهمك:

خصائص المساواة (خاصية الجمع) مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: إذا أضفت العدد نفسه إلى طرفي المعادلة، فإنّ طرفيها يبقيان متساويين.

الرموز: إذا كانت أ = ب ، فإنّ أ + جـ = ب + جـ

الأمثلة:

أعداد	جبر
٥ = ٥	س − ٢ = ٤
+٣ = +٣	+ ٢ = + ٢
٨ = ٨	س = ٦

مثـــال حلّ معادلات الطَّرح

حلّ س − ٢ = ١ ، وتحقّق من صحّة حلّك.

س − ٢ = ١	اكتب المعادلة
+ ٢ = + ٢	أضف ٢ إلى كلا الطرفين
س = ٣	بسّط

التحقّق من الحلّ: بما أن ٣ − ٢ = ١ ، فإنّ الحلّ هو ٣

تحقّق من فهمك:

حلّ كلّ معادلة ممَّا يأتي، وتحقّق من صحّة حلّك:

هـ) ص − ٣ = ٤ و) ل − ٤ = − ٢ ز) م − ٨ = − ٩

ح) **حيوانات:** معدَّل عُمر الأسد في الحياة البرية ١٥ عامًا وهو أقل بعام واحد من معدَّل عُمر النمر. اكتبْ معادلة لإيجاد معدَّل عُمر النمر، وحُلَّها.

الموضوع: معادلات الجمع والطرح **التاريخ:**

حُلَّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقَّقْ من صحَّة حلِّك:

١ ن + ٦ = ٨

٢ ٧ = ص + ٢

٣ م + ٥ = ٣

٤ – ٢ = أ + ٦

حُلَّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقَّقْ من صحَّة حلِّك:

٦ س – ٥ = ٦

٧ – ١ = جـ – ٦

الموضوع: معادلات الجمع والطرح **التاريخ:**

تـــدرَّب ، وحلّ المسائل

حُلَّ كلاًّ من المعادلات الآتية، وتحقَّقْ من صحَّة حلِّك:

٩ أ + ٣ = ١٠

١٠ ص + ٥ = ١١

١١ ٩ = د + ٢

١٢ ١٤ = س + ٧

١٣ س + ٨ = ٥

١٤ ص + ١٥ = ١٢

٢١ **رياضة:** تدرّب حمد على كرة القدم ٧ ساعات الأسبوع الماضي وهي أكثر بساعتين ممّا تدربّه في الأسبوع الذي قبله. فما عدد الساعات التي تدربها في الأسبوع ما قبل الماضي؟

تحليل الجداول: لحلِّ الأسئلة ٣٢-٣٤، استعمل الجدول أدناه:

الطالب	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية
سعد	٩٠	٨٥	س
فهد	٨٠	٩٣	٨٤
خالد	٩٥	ص	٩١
ماجد	هـ	٨٢	٧٩

٣٢ درجة سعد في اللغة الإنجليزية أكبر من درجة خالد. إذا كان الفرق بينهما ٧ درجات، فاكتب معادلة الطَّرح، ثم حلَّها لتجد درجة سعد.

٣٣ تقل درجة خالد في الرياضيات عن درجة فهد بـ ١٣ درجة. اكتب معادلة الجمع، ثم حلَّها لتجد درجة خالد.

٣٤ تزيد درجة ماجد في العلوم على درجة سعد بـ ٦ درجات. اكتب معادلة الطَّرح، ثم حُلَّها لتجد درجة ماجد.

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣٥ **اكتشف المختلف:** حدّد المعادلة التي يختلف حلّها عن حلّ المعادلات الثلاث الأخرى، ووضّح إجابتك.

س − ١ = − ٤	ب + ٥ = − ٨	١١ + ص = ٨	− ٦ + أ = − ٩

الموضوع: ضرب الأعداد الصحيحة **التاريخ:**

٣٨ يبلغ طول هاني ١٤٥ سم، وهو أقصر من أخيه مهند بمقدار ١٢ سم. أيُّ المعادلات الآتية يمكنك استعمالها لمعرفة طول مهند؟

أ) ١٤٥ + س = ١٢

ب) ١٢ – س = ١٤٥

جـ) ١٤٥ = س – ١٢

د) س = ١٤٥–١٢

الموضوع: معادلات الضرب **التاريخ:**

تحقّق من فهمك:

خصائص المساواة (خاصية القسمة)

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: إذا قسمت كلَّ طرف من المعادلة على عدد غير الصِّفر، فإنَّ طرفَي المعادلة يبقيان متساويين.

الرموز: إذا كانت أ = ب ، جـ ≠ ٠ ، فإنّ $\frac{أ}{جـ} = \frac{ب}{جـ}$

الأمثلة: أعداد:

٨ = ٨

$\frac{٨}{٢} = \frac{٨}{٢}$

٤ = ٤

جبر:

٢س = −٦

$\frac{٢س}{٢} = \frac{-٦}{٢}$

س = −٣

مثـــالان حلّ معادلات الضرب

حُلّ المعادلة، وتحقَّقْ من صحَّة حلِّك.

٢٠ = ٤ س — اكتب المعادلة

$\frac{٢٠}{٤} = \frac{٤س}{٤}$ — اقسمْ كلا الطرفين على ٤

٥ = س — ٢٠ ÷ ٤ = ٥

الحلُّ هو ٥. — تحقَّقْ من صحة الحلّ

حُلَّ المعادلة، وتحقَّقْ من صحَّة حلِّك

−٨ ص = ٢٤ — اكتب المعادلة

$\frac{-٨ص}{-٨} = \frac{٢٤}{-٨}$ — اقسم كلا الطرفين على −

ص = −٣ — ٢٤ ÷ −٨ = −٣

الحلُّ هو −٣. — تحقَّق من صحة الحلّ

حُلَّ كلَّ معادلة ممَّا يأتي، وتحقَّقْ من صحَّة حلِّك:

أ) ٣٠ = ٦ س ب) −٦ أ = ٣٦ جـ) −٩ د = −٧٢

د) **سَفر:** تسير سيَّارة رياضٍ مسافة معدَّلها ١٥ كلم بلتر واحد من البنزين.
اكتب معادلة لإيجاد عدد اللِّترات التي تحتاج إليها لقطع مسافة ٣٠٠ كلم، وحُلَّها.

الموضوع: معادلات الضرب **التاريخ:**

حُلَّ كلَّ معادلة ممَّا يأتي، وتحقَّق من صحَّة حلِّك:

١) ٦ جـ = ١٨ ٢) ١٥ = ٣ ع ٣) – ٨ س = ٢٤ ٤) – ٩ ل = – ٣٦

الموضوع: معادلات الضرب **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

حلّ كلّ معادلة ممَّا يأتي، وتحقّق من صحة حلّك:

٧) ٧ أ = ٤٩ ٨) ٩ و = ٢٧ ٩) ٢ س = −٦ ١٠) ٣ ص = − ٢١

١١) ٣٥ = ٥ ع ١٢) ٧٢=١٢ ل ١٣) − ٤ ع = − ٣٦ ١٤) − ١٢ص= ٦٠

١٥) −٤ س = −١٦ ١٦) − ٦ ع = − ٣٦ ١٧) ٤٨ = − ٦ ك ١٨) − ٢٨ص= −٧

تحليل جداول: للسؤالين ٢٢، ٢٣، استعمل المعلومات الواردة في الجدول أدناه:

يوضح الجدول بعض الأرقام القياسية السعودية نهاية عام ٢٠٠٧ م.

الاسم	السباق	الزمن بالثواني
سالم اليامي	٢٠٠ م	٢٠,٤٢
حمدان البيشي	٤٠٠ م	٤٤,٦٦
محمد الصالحي	٨٠٠ م	١٠٣,٩٩

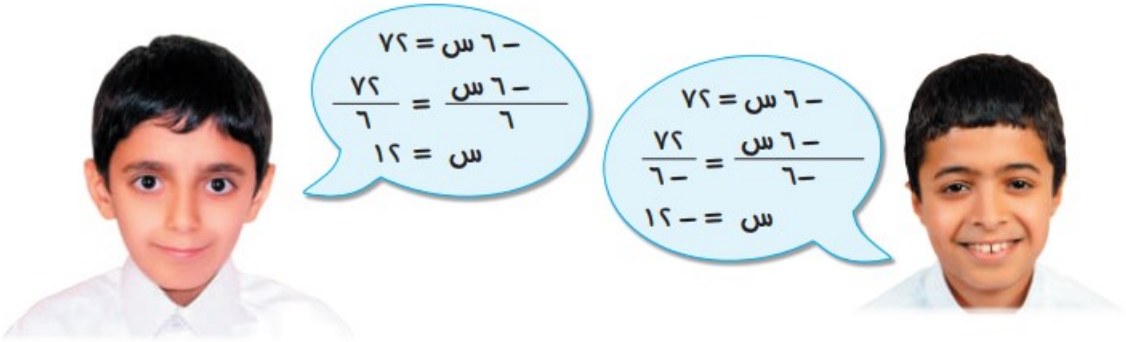
٢٢) دون إجراء أيّ عملية حسابيّة، وضّح أيّهما كان معدل سرعته أكثر: سالم أم حمدان؟

٢٣) أَوْجِدْ معدل سرعة كلّ عدّاء بالأمتار لكلّ ثانية، ثمّ قربها إلى أقرب جزء من مئة.

الموضوع: معادلات الضرب **التاريخ:**

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٤ **اكتشف الخطأ:** حلَّ كل من سعود وسالم المعادلة – ٦ س = ٧٢، أيُّهما كان حلّه صحيحًا؟



سعود سالم

الموضوع: معادلات الضرب **التاريخ:**

٢٩ يستطيع لاعب كرة قدم الركض ٢٠ مترًا في ٣,٧ ثوانٍ. أيُّ المعادلات الآتية يمكنك استعمالها؛ لإيجاد عدد الأمتار ص التي يستطيع اللاعب ركضها في ثانية واحدة؟

أ) ٢٠ ص = ٣,٧

ب) ٣,٧ – ص = ٢٠

جـ) ٣,٧ ص = ٢٠

د) ٢٠ + ص = ٣,٧

الموضوع: استراتيجية حل المسألة

التاريخ:

مسائل متنوعة

٤ **نقود:** أنفقت مريم ٨ ريالاتٍ ثمن كراسة، و ٥ ريالاتٍ ثمن قلم، ونصف ما بقي معها ثمن علبة عصير. وبقي معها ريالان، فكم ريالًا كان معها في البداية؟

٦ **إدارة الوقت:** يبيِّن الجدول التَّالي الوقت الذي يستغرقه فيصل صباحًا للذهاب إلى مدرسته:

جدول فيصل	
المهمة الصباحية	الوقت
الاستيقاظ	■
التجهيز للذهاب للمدرسة (٤٥) دقيقة	■
المشي للمدرسة (٢٥) دقيقة	٧ صباحًا

في أيّ وقت يستيقظ فيصل؟

الموضوع: استراتيجية حل المسألة التاريخ:

مسائل متنوعة

١٠ **هندسة :** ارسم الشَّكل السَّادس في النمط التَّالي:

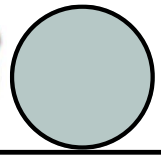
(١) (٢) (٣) (٤)

١١ **أدوات مدرسية :** تريد آمنة شراء ٥ أقلام ومسطرة و٧ دفاتر في بداية العام الدراسي.
يبيِّن الجدول التَّالي أسعار هذه الأدوات:

الأداة	ثمن الوحدة
قلم	ريالان
مسطرة	ريال
دفتر	٣ ريالات

هل يكفي ٣٠ ريالًا ثمنًا للأدوات التي اشترتها آمنة؟
فسّر إجابتك.

الموضوع: المعادلات ذات الخطوتين — التاريخ:



تحقّق من فهمك:

أمثلة — حلّ معادلات ذات خطوتين

حلّ المعادلة ٣ س + ٢ = ٢٣، وتحقَّقْ مِن صحَّة حلِّك.

٣ س + ٢ = ٢٣	اكتب المعادلة
− ٢ = − ٢	تخلّص من الجمع أولًا بطرح ٢ من طرفي المعادلة
٣ س = ٢١	
$\frac{٣ س}{٣} = \frac{٢١}{٣}$	اقسم كلا الطرفين على ٣
س = ٧	بَسِّطْ

تحقَّقْ

٣ س + ٢ = ٢٣	اكتب المعادلة الأصلية
٣ (٧) + ٢ $\stackrel{؟}{=}$ ٢٣	عوض عن س بـ ٧
٢١ + ٢ $\stackrel{؟}{=}$ ٢٣	بَسِّطْ
٢٣ = ٢٣ ✓	الجملة صحيحة

إذن الحلُّ هو ٧.

حُلَّ المعادلة ٤ + ٥ ر = − ١١، وتحقَّقْ من صحَّة حلِّك.

٤ + ٥ ر = − ١١	اكتب المعادلة الأصلية
− ٤ = − ٤	تخلّص من +٤ أولًا بطرح ٤ من كلّ طرف
٥ ر = − ١٥	
$\frac{٥ ر}{٥} = \frac{−١٥}{٥}$	اقسمْ كلا الطرفين على ٥
ر = − ٣	بسِّطْ

الحلُّ هو − ٣.

تحقَّقْ من صحَّة الحلِّ

حُلَّ كلاًّ من المعادلات التَّالية، وتحقَّقْ من صحَّة الحلِّ:

أ) ٤ س + ٥ = ١٣ ب) − ٣ ن − ٨ = ٧ جـ) ١ + ٢ ص = − ٣

حل المعادلات ذات الخطوتين — مفهوم أساسي

لحلِّ المعادلات ذات الخطوتين، مثل: ٣س + ٤ = ١٦، أو ٢ س − ١ = − ٣.

الخطوة ١: تخلَّصْ من الجمع بالطَّرح أو العكس.

الخطوة ٢: تخلَّصْ من الضَّرب بالقسمة أو العكس.

د) **لياقة بدنيَّة:** هناك عرض خاص في مركز للياقة البدنيَّة، بحيث تدفع ٢٢ ريالًا للاشتراك، زائد ١٦ ريالًا قسطًا شهريًّا. فإذا كان معك ١٥٠ ريالًا، فاكتب معادلة لمعرفة عدد الأشهر التي يمكن الاشتراك فيها بهذا المبلغ، ثمَّ حُلَّها.

الموضوع: المعادلات ذات الخطوتين **التاريخ:**

حُلَّ كُلاًّ من المعادلات التَّالية، وتحقَّقْ من صحَّة حلِّك:

١) ٣ س + ١ = ٧

٢) ٤ ل – ٦ = ٢٢

٣) – ٦ ر + ١ = – ١٧

٤) – ٣ ص – ٥ = ١٠

٥) ١٣ = ١ + ٤ م

٦) – ٧ = ١ + ٢ ن

الموضوع: المعادلات ذات الخطوتين **التاريخ:**

تـدرَّب ، وحلَّ المسائل

حُلَّ كلاًّ من المعادلات التَّالية، وتحقّق من صحة حلّك:

٨) ٦ م + ١ = − ٢٣

٩) − ٤ ل − ٤ = ٨

١٠) − ٧ ص + ٣ = − ٢٥

١١) ٢٥ + ٢ س = ٤٧

١٢) ٥ ك + ٢,٩ = ١٩,٧

١٣) ١٦ = ٥,٠ و − ٨

١٧) **نباتات:** في ظروف مثاليَّة، ينمو نوع من الخيزران ١٢٠ سم يوميًّا، فكم يومًا تحتاج إليه شجرة خيزران طولها ٢٠ سم ليصبح ارتفاعها ٢٤ م، بحسب هذا المعدَّل؟

مسائل
مهارات التفكير العليا

١٨ **تحد:** تبيع إحدى المدارس اشتراكات في مجلّة، الواحد بـ ٢٠ ريالًا. وتقوم الشركة الموزعة للمجلة بدفع نصف المبيعات الإجماليَّة للمدرسة، على أن تدفع المدرسة رسمًا لمرة واحدة ١٨ ريالًا، فما أقلُّ عدد من الاشتراكات التي يجب أن تبيعها المدرسة لتحصل على ٢٠٠ ريال؟

٢١ قدمت شركة اتصالات عرضًا، على أن يدفع المشترك ٥٠ ريالًا شهريًّا، بالإضافة إلى ٠,١٥ ريال عن كل دقيقة اتصال. أي المعادلات الآتية يمكنك استعمالها؛ لتجد المبلغ (بالريالات) الذي سيدفعه مشترك في نهاية شهر ما، إذا أجرى م دقيقة اتصال خلال ذلك الشهر؟

أ) ٠,١٥ م ٥٠

جـ) ٥٠ + ٠,١٥ م

ب) ٥٠ م + ٠,١٥ م

د) ٥٠ م + ٠,١٥

الموضوع: القياس – المحيط والمساحة **التاريخ:**

تحقّق من فهمك:

محيط المستطيل

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: محيط المستطيل (مح) هو مِثْلا مجموع الطول (ل) والعرض (ض).

الرموز

مح = ل + ل + ض + ض

= ٢ ل + ٢ ض

= ٢ (ل + ض)

النموذج

مثـــال إيجاد محيط المستطيل

أَوْجِدْ محيط المستطيل المجاور.

مح = ٢ ل + ٢ ض — محيط المستطيل

مح = ٢ × (١٥) + ٢ × (٤) — عوض عن ل بـ ١٥، وعن ض بـ ٤

مح = ٣٠ + ٨ — اضرب

مح = ٣٨ — اجمع

إذن محيط المستطيل يساوى ٣٨ سم.

أ) أَوْجِدْ محيط المستطيل الذي طوله ١٤,٥ سم، وعرضه ١٢,٥ سم.

ب) **إطار:** اشترى سالم إطارًا للوحة فنية عرضه ٩٠ سم. إذا كان محيط الإطار ٤٠٠ سم، فما طوله؟

الموضوع: القياس – المحيط والمساحة التاريخ:

تحقّق من فهمك:

مساحة المستطيل

مفهوم أساسي

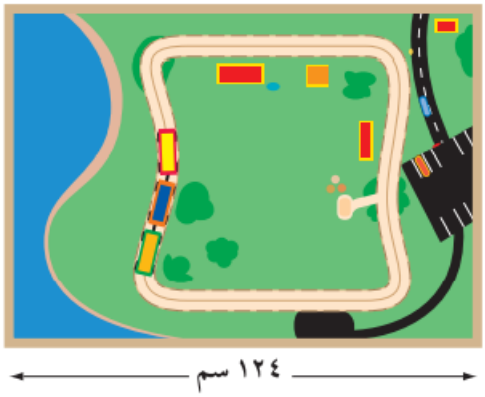
التعبير اللفظي: مساحة المستطيل (م) هي ناتج ضرب طوله (ل) في عرضه (ض).

الرموز: م = ل × ض

النموذج

مثـــال إيجاد مساحة مستطيل

ألعاب: أَوْجِدْ مساحة طاولة لعبة القطار المبيَّنة في الشَّكل.



م = ل × ض مساحة المستطيل

م = ١٢٤ × ٨٩ عوّض عن ل بـ ١٢٤، وعن ض بـ ٨٩

م = ١١٠٣٦ اضرب

المساحة هي ١١٠٣٦ سم^{٢}.

جـ) **رخام:** قطعة رُخام طولها ١٩ سم، وعرضها ١٠ سم. أَوْجِدْ مساحة سطحها ومحيطها.

مثـــال استعمال المساحة لإيجاد المجهول

د) أَوْجِدْ طول مستطيل مساحته ١٣٥ م^{٢}، وعرضه ٩ م.

الطريقة ١ عوّض، ثمّ حلّ.

م = ل × ض اكتب المعادلة

٥٣,٩٤ = (٨,٧) × ض عوّض عن م بـ ٥٣,٩٤، وعن ل بـ ٨,٧

$\frac{٥٣,٩٤}{٨,٧} = \frac{٨,٧ \text{ ض}}{٨,٧}$ اقسم كلا الطرفين على ٨,٧

ض = ٦,٢ بَسِّطْ

الطريقة ٢ حلّ، ثمّ عوّض.

م = ل × ض اكتب المعادلة

$\frac{م}{ل} = \frac{ل \text{ ض}}{ل}$ اقسم كلا الطرفين على ل

$\frac{م}{ل}$ = ض بَسِّطْ

ض = $\frac{٥٣,٩٤}{٨,٧}$ عوّض عن م بـ ٥٣,٩٤، وعن ل بـ ٨,٧

ض = ٦,٢ بَسِّطْ

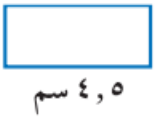
إذن عرض المستطيل ٦,٢ م.

الموضوع: القياس – المحيط والمساحة **التاريخ:**

تأكّـــد

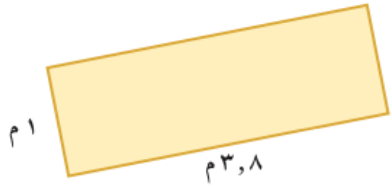
أَوْجِدْ محيط كلٍّ من المستطيلين الآتيين:

١

٢ 

٣ **تصوير:** صورة عرضها ٥ سم، ومحيطها ٢٤ سم. أَوْجِدْ طولها.

أَوْجِدْ مساحة كلٍّ من المستطيلين الآتيين:

٤ 

٥

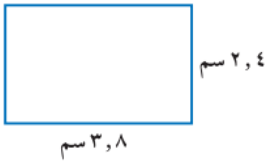
الموضوع: القياس – المحيط والمساحة **التاريخ:**

تـــدرَّب ، وحلّ المسائل

أَوْجِدْ محيط كلٍّ من المستطيلات التَّالية:

٧

٨



أَوْجِد مساحة كلٍّ من المستطيلات التَّالية:

١٣

١٤

١٥ ل = ٣,٢٥ سم

ض = ٢ سم

١٦ ل = ٤,٥ م

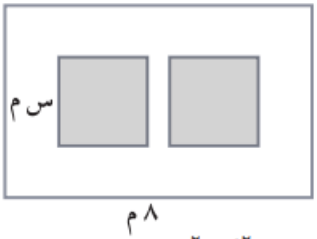
ض = ١,٦ م

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٦ **مسألة مفتوحة:** ارسم ثلاثة مستطيلات مختلفة، مساحة كلٍّ منها ٢٤ سم^{٢}، واذكر قياسات أبعاد كلٍّ منها.

تدريب على اختبار

٣١ في الشكل أدناه حديقة مستطيلة الشكل، وبداخلها مربعان متطابقان، أي العبارات الآتية تمثل المساحة غير المظلّلة؟



أ) $(٤٠ - ٢س^{٢})$ م^{٢}

ب) $(٤٠ - س)$ م^{٢}

جـ) $(٤٠ + س)$ م^{٢}

د) $(٤٠ - س^{٢})$ م^{٢}

الموضوع: التمثيل البياني للدوال

التاريخ:

تحقّق من فهمك:

تحقّق من فهمك:

أ) **مكتبة:** يبيِّن الجدول المجاور المبلغ المتبقِّي من ٧٥ ريالًا بعد شراء عدد من الكتب. مثِّلْ بيانيًّا العلاقة بين عدد الكتب المشتراة، والمبلغ المتبقِّي.

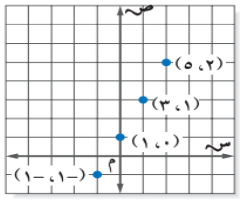
عدد الكتب	المبلغ المتبقي (ريال)
١	٦٣
٢	٥١
٣	٣٩
٤	٢٧
٥	١٥

مثـــال تمثيل حلول المعادلات الخطّيّة بيانيًّا

مثِّلْ بيانيًّا : ص = ٢ س + ١

اختر أيَّ أربع قِيَم للمُدخلات س. ولتكن:
٢ ، ١ ، ٠ ، −١ . ثم عوِّض عن قِيَم س لتجد المُخرَجات ص.

س	٢ س + ١	ص	(س ، ص)
٢	٢ (٢) + ١	٥	(٢ ، ٥)
١	٢ (١) + ١	٣	(١ ، ٣)
٠	٢ (٠) + ١	١	(٠ ، ١)
−١	٢ (−١) + ١	−١	(−١ ، −١)



يُعدّ كلٌّ من الأزواج المرتَّبة (٢ ، ٥) ، (١ ، ٣) ، (٠ ، ١) ، (−١ ، −١) حلًّا للمعادلة. وبتمثيل هذه الأزواج المرتَّبة بيانيًّا، تستطيع تمثيل ص = ٢ س + ١ .

مثِّل بيانيًّا كلًّا من المعادلات التَّالية:

ب) ص = س − ٣ جـ) ص = − ٣ س د) ص = − ٣ س + ٢

هـ) **وظائف:** تحصل ليلى على ١٥ ريالًا عن الساعة الواحدة مقابل عملها في مشغل للخياطة. والمعادلة ر = ١٥ س تمثّل عدد الريالات ر التي تحصل عليها ليلى في س من الساعات. مثِّلْ هذه الدَّالَّة بيانيًّا.

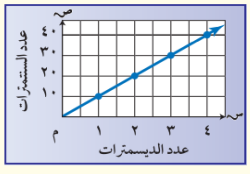
تمثيل الدَّوالِّ بيانيًّا — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: يوجد ١٠ سنتمترات في الديسمتر الواحد.

الجدول:

دسم	سم
١	١٠
٢	٢٠
٣	٣٠
٤	٤٠

التمثيل البياني:



المعادلة: م = ١٠ س

حيث س: عدد الديسمترات، وم: عدد السنتمترات.

الموضوع: التمثيل البياني للدوال **التاريخ:**

تأكّـــد

مثّل بيانيًّا العلاقة التي يوضِّحها الجدول:

١

التكلفة الكلية للأقلام	
عدد الأقلام	التكلفة (ريال)
١	٤
٢	٨
٣	١٢
٤	١٦

٢

تحويل الدقائق إلى ثوانٍ	
الدقائق	الثواني
١	٦٠
٢	١٢٠
٣	١٨٠
٤	٢٤٠

مثِّلْ بيانيًّا كلًّا من المعادلات التَّالية:

٣ ص = س − ١

٤ ص = − ١ س

٥ ص = − ٢ س + ٣

الموضوع: التمثيل البياني للدوال **التاريخ:**

تـــدرَّب ، وحلَّ المسائل

مثّل بيانيًّا العلاقة التي يوضِّحها الجدول:

٧

ثمن المانجو	
الكتلة (بالكيلوجرام)	الثمن (ريال)
١	٨
٢	١٦
٣	٢٤
٤	٣٢

٨

السُّعرات الحرارية في أكواب سلطة الفواكه	
أكواب	عدد السعرات
١	٧٠
٣	٢١٠
٥	٣٥٠
٧	٤٩٠

مثِّلْ كلَّ معادلة ممَّا يأتي بيانيًّا:

٩ ص = س + ٣

١٠ ص = س

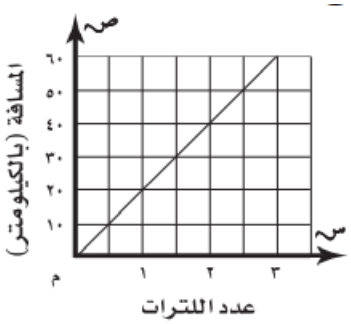
١١ ص = ٢ س + ٣

١٢ ص = ٣س − ١

١٥ **تَسوُّق:** إذا كان ثمن الكتاب ١٤ ريالًا، وثمن الدفتر ٥ ريالاتٍ، فمثِّل بيانيًّا المعادلة ف = ١٤ + ٥ ن، حيث تمثل (ف) إجمالي ثمن كتاب واحد و(ن) من الدَّفاتر.

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣١ **تحدٍّ:** التمثيل البياني المجاور يبين العلاقة بين عدد لترات البنزين (ل) التي تستهلكها سيارة محمد، والمسافة (ف) التي قطعها. اكتب الدالة التي تمثلها هذه العلاقة؟

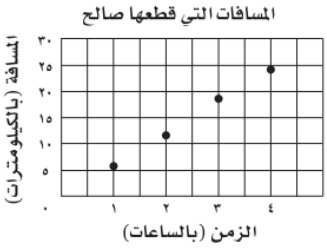


الموضوع: التمثيل البياني للدوال

التاريخ:

تدريب على اختبار

٣٣ يبين التمثيل المجاور، العلاقة بين عدد الساعات التي أمضاها صالح في المشي والمسافة الكلية التي قطعها. أي الجداول الآتية يعد أفضل تمثيل لهذه البيانات؟



أ)

الزمن (بالساعات)	المسافة (بالكيلومترات)
٦	٤
١٢	٣
١٨	٢
٢٤	١

ب)

الزمن (بالساعات)	المسافة (بالكيلومترات)
٢	٦
٣	١٢
٤	١٨
٥	٢٤

جـ)

الزمن (بالساعات)	المسافة (بالكيلومترات)
١	٦
٢	١٢
٣	١٨
٤	٢٤

د)

الزمن (بالساعات)	المسافة (بالكيلومترات)
٤	٦
٣	٦
٢	٦
١	٦