٧

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم

الرياضيات

الفترة الأولى

مركز المناهج

حي الماصيون، شارع المعاهد
ص. ب 719 – رام الله – فلسطين
pcdc.edu.ps | pcdc.mohe@gmail.com

moehe.gov.ps | mohe.pna.ps | mohe.ps
.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym
هاتف +970-2-2983280 | فاكس +970-2-2983250

المحتويات

الأعدادُ الصّحيحةُ	١
المُقارَنةُ والترتيبُ	٤
القيمةُ المُطْلَقَةُ للعددِ الصّحيح	٦
جمعُ الأعداد الصّحيحةِ وطرحُها	٨
ضربُ الأعدادِالصّحيحةِ وقسمتُها	١٢
خواصُّ العمليّاتِ على الأعدادِ الصّحيحةِ	١٦
المستوى الديكارتي	٢١
الانعكاس والانسحاب	٢٤
ورقة عمل	٢٨
نموذج اختبار	٣٠

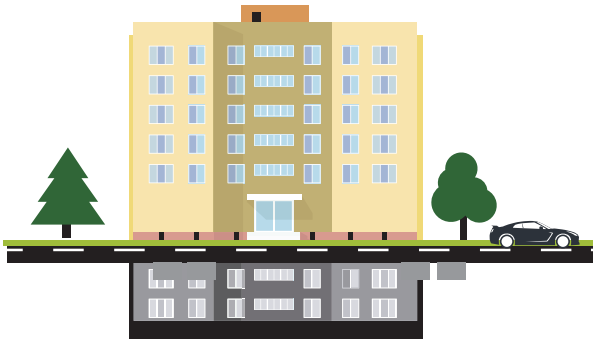
يتوقع من الطلبة بعد الإنتهاء من دراسة هذه الوحدة المتمازجة والتفاعل مع أنشطتها، أن يكونوا قادرين على توظيف العمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة والمستوى الديكارتي في الحياة العملية من خلال الآتي:

١. التعرّف إلى الأعداد الصّحيحة.
٢. تمثيل الأعداد الصّحيحة على خط الأعداد.
٣. مقارنة الأعداد الصّحيحة، وترتيبها.
٤. إيجاد القيمة المُطلَقَةِ للعدد الصّحيح.
٥. إجراء العمليّات الحسابيّة الأربع على الأعداد الصّحيحة.
٦. التعرّف إلى بعض خواصّ العمليّات على الأعداد الصّحيحة.
٧. حلّ مشكلاتٍ حياتيّةٍ باستخدام العمليّات على الأعداد الصّحيحة.
٨. التعرّفُ إلى المستوى الديكارتي.
٩. تحديدُ موقعِ نقطةٍ في المستوى الديكارتي.
١٠. إيجادُ صورةِ نقطةٍ تحت تأثير الانْعكاس في محور.
١١. إيجادُ صورةِ نقطةٍ تحت تأثير انْسحاب .
١٢. حلّ مشكلاتٍ حياتيّةٍ باستخدام العمليّات على المستوى الديكارتي.

١ الأعدادُ الصّحيحةُ

نشاط (١):

عمارةُ الزّيتونةِ مُكوَّنةٌ من ٥ طوابقَ فوق مستوى الشّارعِ، وطابقيْن تحت مستوى الشّارعِ، ويوجَدُ طابقٌ للكراجات بمستوى الشّارعِ، كما يظهرُ في الشّكلِ المُجاور.



أفكر وأناقشُ: كم طابقاً في العمارة؟

١. نعبّرُ عن الطّابقِ الأوّلِ فوق مستوى الشّارعِ بالعددِ الصّحيحِ ١، ونقرؤُهُ موجَب واحد، أو واحد.

٢. نعبّرُ عن الطّابقِ الثالث فوق مستوى الشّارعِ بالعددِ الصّحيحِ ٣، ونقرؤُهُ موجَب ثلاث، أو ثلاثة.

٣. نعبّرُ عن الطّابقِ الأوّلِ تحت مستوى الشّارعِ بالعدد -١، ونقرؤُهُ سالب ١.

٤. نعبّرُ عن الطّابقِ الثّاني تحت مستوى الشّارعِ بالعدد_____ ، ونقرؤُه_____ .

أتعلمُ: تُسمَّى الأعدادُ مثل: ١، ٣، ٤ أعداداً طبيعيةً.

فالعدد الطبيعي، هو أي عدد من ١، ٢، ٣، ٤، ...، ويرمز لها بالرمز ط.

تُسمَّى الأعدادُ مثل: ١، -١، -٢ أعداداً صحيحةً.

فالعددُ الصّحيحُ: هو أيُّ عددٍ من ...،٣،٢،١،٠،-١، -٢،-٣، ...، ويرمز بالرمز ص.

نشاط (٢): أعبّرُ عمّا يأتي بأعدادٍ صحيحةٍ:

أ) خسارةُ أحمدَ ستةٌ وسبعون ديناراً في صفقةٍ تجاريّةٍ، وتُمثَّلُ بالعدد: -٧٦

ب) درجةُ غلَيانِ الماءِ مئةُ درجةٍ مئويةٍ، وتُمثَّلُ بالعدد: _____.

جـ) عُمْقِ بئرٍ ٣ م تحت سطْحِ الأرضِ. تُمثَّلُ بالعدد: _____.

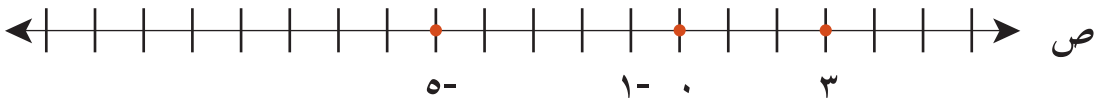
د) وفّرتْ هبةُ عشرةَ دنانيرٍ من مصروفِها الشهريّ لشراء بعض الزهور. تُمثَّلُ بالعدد: _____.

هـ) ترتفعُ تلةٌ مئتينِ وخمسين متراً فوق مستوى سطحِ البحرِ. تُمثَّلُ بالعدد: _____ .

• أرسمُ خطَّ الأعدادِ ليَشْملَ الأعدادَ الموجبةَ، والسّالبةَ، والصّفَر كما يأتي:

أفكر وأناقشُ: ما الفرق بين ط والأعداد الصحيحة الموجبة؟

• أمثل الأعدادَ الآتيةَ على خطّ الأعدادِ: -٧، ٢، ٤، -٥، -١، ٣، ٠، ٦، -٢



نشاط (٣):

• أُكمِلُ تمثيلَ بقيّةِ الأعداد على خطّ الأعداد السابق.

• كم عدداً طبيعياً تم تمثيله: _____ .

أتعلمُ:

-كلُّ عددٍ صحيحٍ يُمكِنُ أنْ يُمثَّلَ بنقطةٍ واحدة على خطِّ الأعداد

- إذا كان أ عدداً صحيحاً فإن معكوسَ العددِ أ هو العددُ – أ، (أ ≠ صفر)

نشاط (٤): أُكمِلُ ما يأتي:

معكوسُ العددِ ٨ هو -٨

• رِبْحُ ٢٠ ديناراً معكوسها هو: خسارةُ ٢٠ ديناراً.

• معكوسُ العددِ -١٠ هو: _____

• حَرَكةُ ٣ كم باتّجاهِ الشّرقِ من النّقطة هـ معكوسها هو: حركةُ_____ باتّجاه _____ من النّقطةِ هـ.

أفكر وأناقشُ: هل يوجدُ معكوسٌ للعددِ صِفر؟

تمارين ومسائل

١) أكتبُ عدداً صحيحاً يُمثّلُ الحالاتِ الآتيَةَ بالرّموز:

أ) درجةُ حرارةِ الإنسانِ السّليمِ سبعٌ وثلاثون درجةً مئويةً.

ب) صرفتْ مريمُ مئةَ دينارٍ من صُندوق توفيرِها.

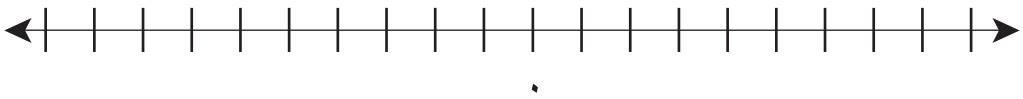
جـ) بلغتْ درجةُ الحرارةِ في الخليلِ أربعَ درجاتٍ مئويةٍ تحت الصّفر.

د) لم تربحْ ندى ولم تخسْر في أوّلِ صفقةٍ تجاريّةٍ.

هـ) قُذِفَ حجر سبعَةَ عشَرَ متراً رأسياً إلى الأعلى من سطحِ الأرضِ.

٢) أُمثّلُ الأعدادَ الطبيعية على خطّ الأعدادِ.

٣) أُمثّلُ الأعدادَ الآتيةَ ومعكوسَها على خطّ الأعدادِ: - ٥ ، - ٨ ، ٢ ، - ١ ، ٩



٤) أُكمِلُ الجدولَ الآتيَ:

العدد	٧		-١٠٥٦٤	١٠٠	-٦	
معكوسه		-١٠٤				٩٩

٢ المُقارَنةُ والترتيبُ

نشاط (١):

تمتازُ فِلَسطينُ بتنوعِ تضاريسِها، ما بين سهولٍ، وجبالٍ، وأغوارٍ، وصحراء؛ ما أدّى إلى تنوُّعِ المُناخ.

أتأمّلُ الجدولَ الآتيَ الذي يبيِّنُ درجاتِ الحرارةِ في أحدِ أيّامِ شهرِ شباط :

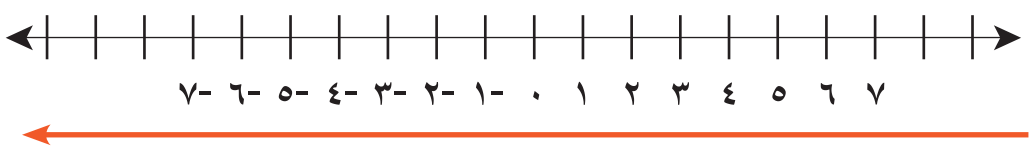
المدينة	أريحا	الخليل	عكّا	القدس	صفد	بيت لحم	رفح
درجة الحرارة	٧+	٣-	٣+	١-	٤-	٢-	١+

- أمثّلُ درجاتِ الحرارةِ السابقةِ على خطّ الأعداد.
- المدينةُ الأشدُّ برودةً (الأدنى حرارةً) كانت صفد، لماذا؟
- المدينة الأدفأ(الأعلى حرارةً) كانت _____، لماذا؟
- أقارنُ بين درجاتِ الحرارةِ في كلّ مدينتيْنِ من الآتية: أريحا ورفح، عكّا والقدس، الخليل وصفد.

أتعلمُ:

تزدادُ قيمةُ الأعدادِ الصّحيحةِ كلّما انتقلنا على خطّ الأعدادِ من اليسارِ إلى اليمين.

تزداد قيمة الأعداد بالاتجاه لليمين



تقل قيمة الأعداد بالاتجاه لليسار

نشاط (٢):

أُكملُ ما يأتي بوضْعِ إشارةِ (< أو >)؛ لتصبحَ المقارنةُ صحيحةً:

أ) -٦٠٠ ____ -٥٩٩

ب) ٣ ____ -١٠

جـ) -٧١٢ ____ -٨١٢

د) -١ ____ ٠

هـ) ٠ ____ -٣١٠

و) -١٠٠ ____ -١٠١

تمارين ومسائل

١) أضعُ إشارةَ < أو > في ☐ ؛ لتصبحَ الجملُ الآتيَةُ صحيحةً:

أ) -٨ ☐ ١

ب) ٥ ☐ -٢

جـ) -١٠ ☐ -٩

د) -٢ ☐ ٠

مهمة تقويمية

١) أفكّرُ:

أ) ما هو أكبرُ عددٍ صحيحٍ سالبٍ؟

ب) ما هو أصغرُ عددٍ صحيحٍ موجَبٍ؟

جـ) ما العلاقة بين أكبر عدد صحيح سالب وأصغر عدد صحيح موجب؟

٢) أ) أرتّبُ الأعدادَ الآتيَةَ تنازليّاً: ٥٩، ١٠٠، -٦٨، -٣٢٠، -١٠٧

ب) تمّ رصدُ درجاتِ الحرارةِ الصّغرى في بعضِ مناطق من العالمِ (كندا، ألاسكا،...الخ)، في أحدِ أيّامِ شهرِ كانون أول؛ وكانت على النحو الآتي:

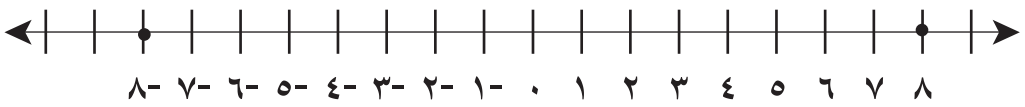
-١٩°، -٣٦°، ٤٢°، ١٢°، ٤°، -٦٢°

أرتّبُ هذه الدرجاتِ تصاعديّاً.

٣ القيمةُ المُطْلَقَةُ للعددِ الصّحيح

نشاط (١):

أتأمّلُ:



أ) أمثلَ العددَيْنِ: ٨، -٨ على خطّ الأعداد:

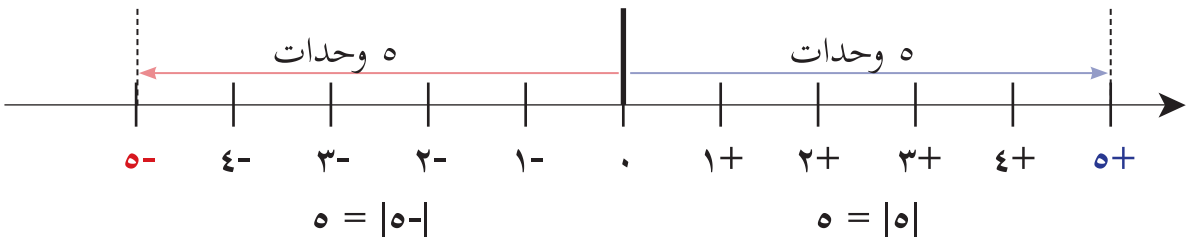
- يبعُدُ العددُ ٨ عن يمين الصّفر ٨ وَحداتٍ.
- يبعُدُ العددُ -٨ عن يَسارِ الصّفر ـــــ وَحداتٍ.

ب) أُعيدُ الخطواتِ السّابقةِ في الفرع أ، للعددَيْن: ٦، -٦.

أتعلمُ:

تُسمّى المسافةُ بين العدد أ والصفر القيمةَ المُطلَقةَ للعدد أ، ويُرمَزُ لها بالرمز | أ |، وتُقرأُ القيمةُ المطلقةُ للعدد أ.

ألاحظُ خطَّ الأعدادِ الآتي:



نشاط (٢):

أُكملُ ما يأتي:

أ) |١٠٥| = ١٠٥ ب) | - ٩| =٩

جـ) |-٨١| = د) | ٨١ | =

هـ) | ٠ | = و) | - ٢٤| =

تمارين ومسائل

١) أجِدُ قيمةَ كلّ من الأتية:

أ) | - ٢٧| ب) | ٩٨٨ |

جـ) | - ١٠٧٦| د) |٨٩٤ + ٦|

٢) أجد قيمةُ المقدارِ: | -٥ | + | ٤ | ؟

مهمة تقويمية

١) وفّق بين المجموعة الأولى، والمجموعة الثانية فيما يأتي :

	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية
١.	معكوس المعكوس للعدد $^{-}$ ٨	( )	$^{-}$ ٩
٢.	عدد صحيح سالب أكبر من $^{-}$ ٢	( )	١
٣.	عدد صحيح موجب أصغر من العدد ٢	( )	$^{-}$ ٤
٤.	العدد الصحيح السابق للعدد $^{-}$ ١٠	( )	$^{-}$ ١١
٥.	العدد الصحيح التالي للعدد $^{-}$ ٥	( )	٨
		( )	$^{-}$ ٦
		( )	$^{-}$ ٨
		( )	$^{-}$ ١

٢) أ) كم عدداً صحيحاً محصوراً بين العدد ٩ ومعكوسه ؟

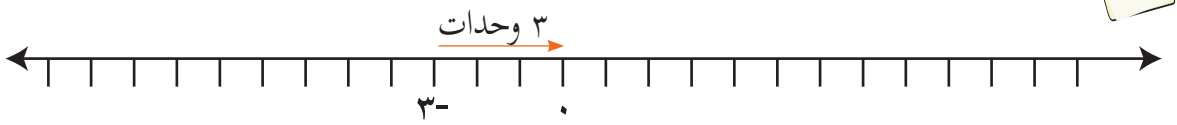
ب) كم عدداً صحيحاً موجباً محصوراً بين العدد ٩ ومعكوسه ؟

ج) كم عدداً صحيحاً سالباً محصوراً بين العدد ٩ و معكوسه ؟

٤ جمعُ الأعداد الصّحيحةِ وطرحُها

نشاط (١):

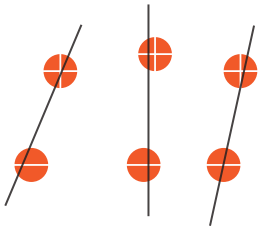
ألاحظُ الجمعَ من خلال خطّ الأعداد: -٣ + ٣= ٠ ، ثم أُكملُ :



-٧ + ٧ =

-٢ + ٢ =

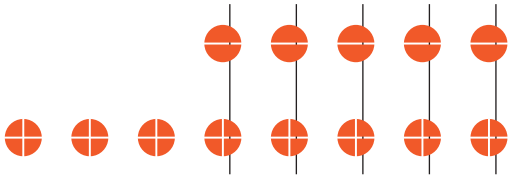
بطريقة أخرى يُمكنُ استخدامُ قِطَعِ العدّ الآتية : حيثُ ⊕ تمثّلُ العددَ الموجبَ، و ⊖ تمثّلُ العددَ السالبَ، بحيث تمثّلُ كلُّ قطعتين مختلفتين في الإشارة عددَيْن متعاكسيْن، ومجموعهما يساوي صفراً، كما يأتي:*



أفكر وأناقشُ: حاصلُ جمعِ العددِ معَ معكوسِه يساوي_____.

نشاط (٢):

أجدُ ناتجَ: -٥ + ٨ ، باستخدام قِطعِ العدّ، ثم أُكمِلُ:



-٦ + ٧ =

-٤ + ٢- =

-١٠ + ١٥-=

أتعلمُ:

- عند جمع عددَيْن صحيحيْن باستخدام خطّ الأعداد، نحدّدُ العددَ الأوّلَ، ثم ننتقلُ إلى اليمين لجمعِ عددٍ موجبٍ، وإلى اليسار لجمعِ عددٍ سالبٍ.
- عند جمع عددين مختلفين في الإشارة نجدُ الفرقَ بين قيمهما المطلقة، وتكونُ إشارةُ الناتجِ حسب إشارةِ العددِ الذي قيمتُه المُطلَقةُ أكبر.

*للمعلم: تحضير قطع العد من الكرتون بالقدر الكافي للصف وتوزيعه على مجموعات الطلبة .

نشاط (٣):

أجدُ ناتجَ ما يأتي:

أ) ٥١ + -٤٤= ٧

ب) ٣٤٣ + -١٢٧ = _____

جـ) -٥٦٥ + ١٩= ___

د) ٧٨ + -٢ = _____

نشاط (٤):

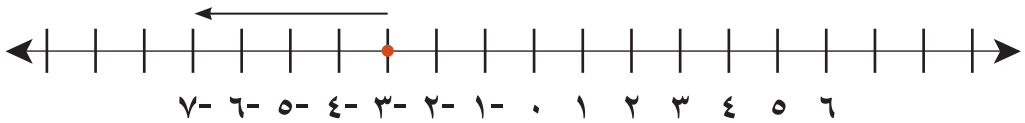
أجدُ ناتجَ: -٣ + -٤

باستخدام خطّ الأعداد:

-أرسمُ خطَّ الأعداد.

-أحدّدُ العددَ -٣ على خط الأعداد.

أتحركُ إلى اليسار ٤ وَحداتٍ.



ألاحظُ أنَّ: -٣ + -٤ = _____.

أتعلمُ:

عند جمع عددَيْن متشابهيْن في الإشارة، أجمعُ العددين وتكون إشارة الناتج حسب إشارة العددين.

نشاط (٥):

أكملُ ناتجَ الجمعِ في الحالاتِ الآتية:

أ) -٣ + -٥ = -٨

ب) -١٩ + -٢٢ = ____

جـ) -٧ + ١٠- = ___

د) ٨ + ٤٥ = ___

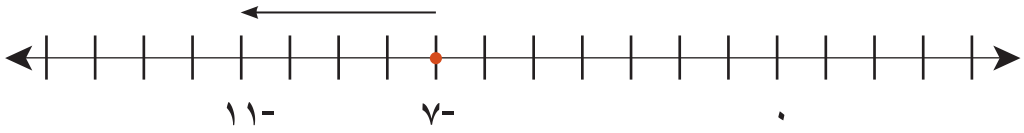
هـ) -٣ + -٨ = ___

و) -٥ + -٢ = ___

نشاط (٦):

باستخدامِ خطّ الأعدادِ،أَكمل ناتجَ ما يأتي:

أ) -٧ ـ ٤ = ____ أحدد العدد -٧ على خط الأعداد ثم أتحرك لليسار أربع وحدات.



ب) -٦ ـ -٥ = ____ أحدد العدد -٦ على خط الأعداد ثم أتحرك لليمين خمس وحدات.

أتعلمُ:

- عند طرحِ عددَيْنِ صحيحيْنِ، أُحدّدُ موقعَ المطروحِ منه على خطّ الأعداد، ثم أنتقل إلى اليمينِ لطرحِ عددٍ سالبٍ، ولليسارِ لطرحِ عددٍ موجَب.
- أو: عند طرحِ عددَيْن صحيحيْن نقومُ بإعادةِ كتابتِها باستخدامِ الجمْعِ (تحويل الطرح إلى جمع المعكوس)، ثمّ نطبّقُ قاعدةَ جمعِ الأعدادِ الصّحيحة.

نشاط (٧):

أكملُ :

-٣ ـ ١ = -٤

٥ ـ ٦ =

-٧ ـ -٣ =

٩ ـ -١١ =

تمارين ومسائل

١) أجدُ ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي:

أ) -٥ + ٣ ب) ١٢ ـ ٢٤

جـ) ٠ ـ -١٢٦ د) -٢٧ ـ ٣١

هـ) -١٣ + -٢٢ و) ٣٥ + ١٧

٢) أجدُ ناتجَ كلٍّ من الآتية:

أ) -١١ ـ ٣ ب) ١١ ـ -٣

جـ) ١١ ـ ٣ د) -١١ ـ -٣

مهمة تقويمية

١) جد ناتج ما يأتي :

١) صفر – ⁻٨ = ...

٢) – ١٢ + | –١٢ | = ...

٣) | ⁻١٢ | + ⁻| ٥ | = ...

٤) باقي طرح ⁻٣ من ٨ = ...

٢) عدَدانِ صحيحانِ مجموعُهما -٨، فإذا كان العددُ الأوّلُ ٦، فما هو العددُ الثّاني؟

٥ ضربُ الأعدادِ الصّحيحةِ وقسمتُها

نشاط (١):

يشتركُ فريقا مدرسةِ الحريّةِ ومدرسةِ الاستقلالِ في مسابقةٍ ثقافيّةٍ؛ بحيثُ تُعطى الإجابةُ الصّحيحةُ العلامةَ ٨، والإجابةُ الخاطئةُ العلامةَ -٤، فكانت النتائجُ على النحو الآتي:

اسم المدرسة	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخاطئة
مدرسة الحرية	٦	٤
مدرسة الاستقلال	٥	٥

- أيُّ الفريقيْنِ فازَ في المسابقةِ؟
- نتائجُ مدرسةِ الحريّة: ٦ × ٨ = _____ النّقاط التي ربحها الفريقُ.

٤ × ٤ = _____ النّقاط التي خسرها الفريقُ.

النتيجةُ النهائيّةُ لمدرسةِ الحريّةِ: _____ + -١٦ = _____ نقطة.

- أحسِبُ نتائجَ مدرسةِ الاستقلالِ:

النّقاطُ التي ربحَها الفريقُ: _____.

النّقاطُ التي خسرَها الفريقُ: _____.

النتيجةُ النهائيّةُ: _____ نقطة. إذن، الفريقُ الفائزُ هو: _____

أتعلمُ:

عند ضربِ عددَيْن مختلفيْنِ في الإشارةِ يكونُ الناتجُ عدداً سالباً.

نشاط (٢):

ألاحظُ أنَّ: -٣ × ٤ = -١٢ و -١٢ ÷ ٤ = -٣

- أُكملُ بإيجاد ناتج كلّ ممّا يأتي:

-٥ × ٢ = _____ -١٠ ÷ ٢ = _____

٦ × -٣ = _____ -١٨ ÷ ٦ = _____

أتعلمُ:

إشارةُ ناتجِ قسمةِ عددَيْن مختلفَيْن في الإشارةِ سالبةٌ دائماً؛ (حيث المقسوم عليه لا يساوي صفراً).

نشاط (٣):

أُكملُ بإيجاد ناتج كلّ ممّا يأتي:

أ) -٥ × ٦ = -٣٠ ب) -١٠٠ ÷ ٤ = -٢٥ جـ) -١٢ × ٧ =

د) ٢٤ ÷ -٨ = هـ) ٠ × -١٥٠ = و) -١٢٠٠ × ٣٠٠ =

نشاط (٤):

ألاحظ ما يأتي:

عدد موجب × عدد سالب = ——

٢ × (-٣) = -٦

+٣

١ × (-٣) = ------

+٣

٠ × (-٣) = ٠

+٣

(-١) × (-٣) = +٣

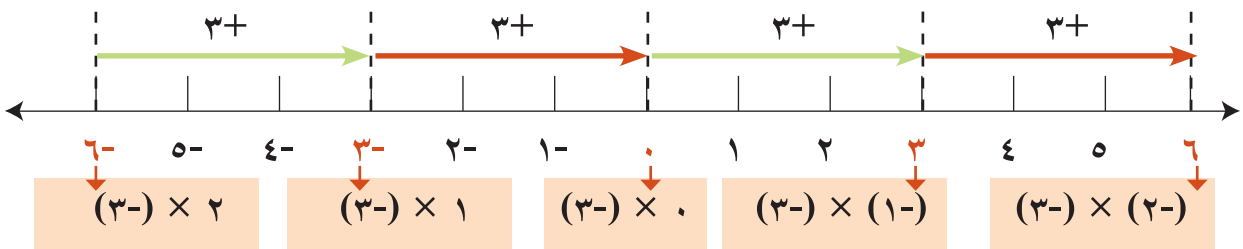
+٣

(-٢) × (-٣) = -----

عدد سالب × عدد سالب = ——

كل حاصلِ ضربٍ يزدادُ بمقدار٣ عن حاصلِ الضّربِ السابقِ له،

كما يُمكنُ تمثيلُ النمطِ على خطّ الأعدادِ كما يأتي:



أتعلمُ:

عند ضرب عددين لهما نفس الإشارة يكون الناتج عدداً موجباً.

نشاط (٧):

ألاحظ أن: ٣ × -٨ = -٢٤ و -٢٤ ÷ -٨ = ٣

أكملُ ما يأتي بإيجاد الناتج:

أ) ٧ × -٨ = _____ ب) -٥٦ ÷ -٨ = _____

جـ) -٩ × ٦ = _____ د) -٥٤ ÷ -٩ = _____

أتعلمُ:

عند قسمةِ عددَيْنِ لهما الإشارةُ نفسُها، يكونُ الناتجُ عدداً موجباً.

نشاط (٨):

أُكمِلُ ما يأتي بإيجاد الناتج:

-٧ × -١١ = ٧٧ -٨٨ ÷ -٨ = _____

-٣ × -٢٧ = _____ -١٢٠ ÷ -١٢ = _____

تمارين ومسائل

١) أجدُ ناتجَ كلّ من الآتية:

أ) -١٦ ÷ -٢= ب) -١٥ × ٢٦=

جـ) -٣٠٣ ÷ ٣ = د) ٦٤ ÷ -٤ = هـ) -٦ × -١٤ =

٢) أحسِبُ القيمةَ العدديَّةَ للمقاديرِ الآتيةِ، إذا علمت أنّ: س = ٢ ، ص = -١٠، ع = صفر:

أ) ٥ × س ب) ٧ص ـ ٣٠

٣) إذا كانت س = -١، ص = -٢، فما هو الناتجُ الذي يمثّلُ قيمةً سالبةً؟

أ) س × ص ب) س ـ ص جـ) س + ص د) ص ÷ س

مهمة تقويمية

السؤال الثاني : أكمل الفراغات الآتية:

١) معكوس ناتج العملية: $|^{-}٢ \times ٥| - ٧$ هو العدد .....

٢) عدد صحيح سالب + عدد صحيح سالب = عدد صحيح .....

٣) عدد صحيح سالب × عدد صحيح سالب = عدد صحيح .....

٤) إذا كانت $|س| + ٣ = ٥$ ، فإنّ قيمة س = ... ، أو س = ...

٥) ص $\times {}^{-}٧ = ٧$ ، قيمة ص = ...

٦) إذا كانت ٥+س = ٧ ، فإنّ قيمة س = ...

٧) قيمة المقدار (٣ م – ١٧) ، عندما م = $^{-}٢$ هو .....

٦ خواصُّ العمليّاتِ على الأعدادِ الصّحيحةِ

نشاط (١):

أوفّقُ بين بطاقاتِ الأسئلةِ وبطاقاتِ الإجابات في كلّ من الآتية.*

بطاقات الأسئلة:

٤ + ٣- = _____	٣- + ٤ = _____
٣- × ٤- = _____	٤- × ٣- = _____
١٠ ÷ ٢٠ = _____	٢٠ ÷ ١٠ = _____
٣- ـ ٧- = _____	٧- ـ ٣ - = _____

بطاقات الإجابات:

١	١٢	٤-	$\frac{١}{٢}$	٢	٤

أتعلمُ:

تَتحقّقُ خاصيّةُ التبديل على عمليتيّ جمْعِ الأعداد الصحيحة وضرْبِها.
ولا تَتحقّقُ خاصيّةُ التبديل على عمليتيّ طرح الأعداد الصحيحة وقسمتها.

نشاط (٢):

أجدُ قيمةَ كلّ من الآتيةِ باستخدام خاصيّةِ التبديل:

٣٠- + ٤٨- = ٧٨-

٤٨- + ٣٠- = _____

٤١- × ٨٩٠ = _____

٨٩٠ × ٤١- = ٣٦٤٩٠-

*للمعلم: يمكن تنفيذ النشاط على شكل لعبة وتعديل عدد البطاقات حسب عدد الطلبة.

نشاط (٣):

أوفّقُ بين بطاقاتِ الأسئلةِ وبطاقاتِ الإجاباتِ في كلّ من الآتية*:

بطاقات الأسئلة:

(٩ + ٢-) + ٣ = _____	٩ + (٢- + ٣) = _____
(٥ ـ ٣) ـ ١- = _____	٥ – (٣ ـ ١-) = _____
(٨ × ١-) × ٢- = _____	٨ × (١- × ٢-) = _____
(٢٤- ÷ ٤-) ÷ ٢- = _____	٢٤- ÷ (٤- ÷ ٢-) = _____

بطاقات الإجابات:

١٠	٣	١	١٦	٣-	١٢-

أتعلمُ:

تَتحقّقُ خاصيَّةُ التّجميعِ على عمليتيّ جمْعِ الأعداد الصّحيحةِ وضربِها.

ولا تَتحقّقُ خاصيَّةُ التّجميعِ على عمليتيّ طرح الأعداد الصّحيحةِ وقسمتها.

نشاط (٤):

أضعُ عدداً مناسباً في ___؛ لتصبحَ الجملُ الآتيةُ صحيحةً:

أ) ٥ + ٠ = ٥

ب) ____ + ٥ = ٥

جـ) ١٢٠- + ___ = ١٢٠-

د) ٠ + ____ = ٣٠١-

هـ) ١٩- + ١٩ = _____

و) ٢٤ + ٢٤- =_____

ز) ٠ ـ ١- = _____

ي) ١- ـ ٠ = _____

*للمعلم: - يُمكنُ تنفيذُ النشاط على شكل لعبة، وتعديل عدد البطاقات حسب عدد الطلبة.

أتعلمُ:

العددُ صفر محايِدٌ في عمليّةِ جمعِ الأعداد الصحيحة.

نشاط (٥):

أجدُ ناتجَ كلّ من الآتية:

أ) -٣٠٦ × ١ = -٣٠٦

ب) ١ × -٣٠٦ = _____

جـ) -٥٠٦ ÷ ١ = _____

د) ١ ÷ -٥٠٦ = _____

أتعلمُ:

العدد ١ محايدٌ في عمليّة ضربِ الأعداد الصحيحة.

نشاط (٦):

أكملُ كلاً ممّا يأتي، بإيجاد الناتج:

أ) (٧ + -١٦) × ٤ = -٩ × ٤ =__

ب) (٧ × ٤) + (-١٦ × ٤) = ٢٨ + __= ___

ماذا نلاحظُ؟

أتعلمُ:

تَتوزّعُ عملية الضربُ على عمليتي الجمْعِ والطرح في الأعداد الصحيحة.

تمارين ومسائل

١) أكتبُ الخاصيّةَ التي استُخدمتْ لإيجادِ ناتجِ: -١٨ + -٧ + ١٨، والتي تتحقّقُ في كلّ خطوةٍ من الخطواتِ الآتية:

الخطوة الأولى -١٨ + (-٧ + ١٨)، الخاصيّة _____.

الخطوة الثانية -١٨ + (١٨ + -٧) ، الخاصيّة _____.

الخطوة الثالثة (-١٨ + ١٨) + -٧، الخاصيّة _____.

الخطوة الرابعة ٠ + -٧، الخاصيّة _____.

الخطوة الخامسة -٧، الخاصيّة _____.

٢) أكتبُ عدداً مناسباً في الفراغ؛ لتكونَ العباراتُ الآتيةُ صحيحةً:

أ) -٣ × ٤ × __ = -١٢

ب) __ × -٢ × ١٤ = ١٤٠

جـ) ٠+ __ = __ + ٠ = ٦

د) __ × ٤ = ٤ × __ = ____

هـ) ٢ × (٢٠ + __) = -٩٠

مهمة تقويمية

١) ضع إشارة (√) في المربع الذي يحقّق الخاصيّة، وإشارة (×) في المربع الذي لا يحقّق الخاصيّة، مع ذكر مثال عددي لذلك :

العملية / الخاصية	الجمع	الطرح	الضرب	القسمة
١) التبديل				
مثال عددي				
٢)التجميع				
مثال				
٣)العنصر المحايد	√	×	√	×
مثال عددي	صفر	-	١	-
٤) التوزيع	×	×		×
مثال عددي	لا يتوزع الجمع	لا يتوزع الطرح		$١٠ \div (٣ + ٧) \neq \frac{١٠}{٣} + \frac{١٠}{٧}$

٢) أقيّم ذاتي: أكمل الجدول الآتي:

المهارة	مرتفع	متوسط	دون المتوسط
تمثيل موقع عدد صحيح على خط الأعداد			
طرح عددين صحيحين			
حل مشكلات حياتية على ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة			

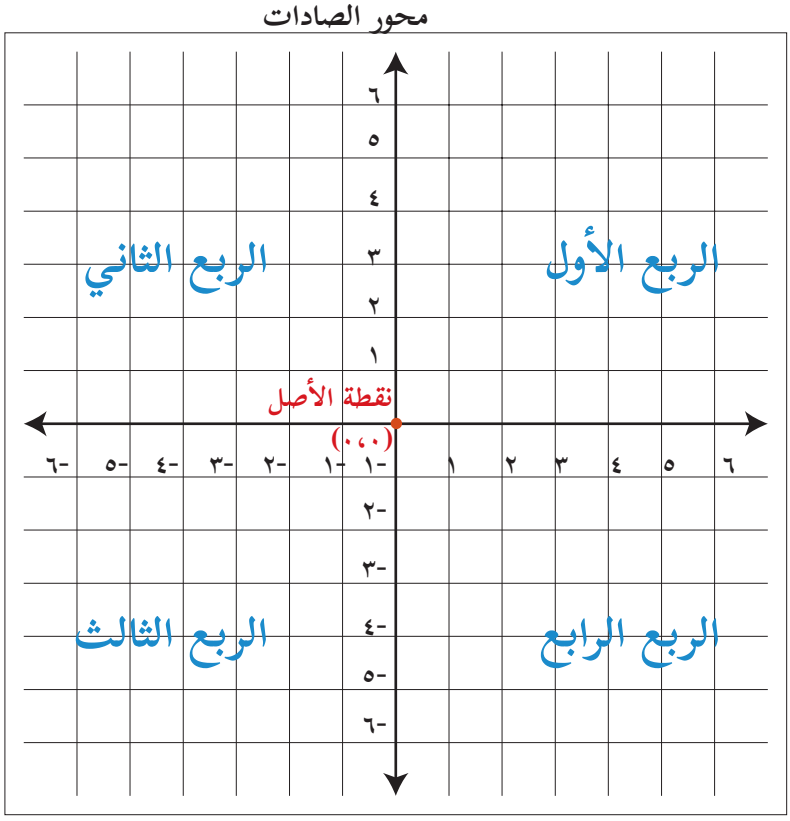
٧ المستوى الديكارتي

تعريف:

المستوى الديكارتي ينشأُ منْ تقاطُعِ خطَّيّ أعدادٍ متعامِدَيْن، ويُسمَّى المستقيمُ الأُفُقيُّ مِحورَ السّينات، بينما يُسمَّى المستقيمُ الرأسيُّ مِحورَ الصّادات، وتُسمَّى نقطةُ تقاطُعِ المِحوريْنِ نقطةَ الأصل.

يُعبَّرُ عن أيَّةِ نقطةٍ في المستوى الديكارتي بالزوجِ المُرتّب(س، ص)، وتُسمَّى (س) الإحداثي السيني للنقطة، و(ص) الإحداثي الصّادي.

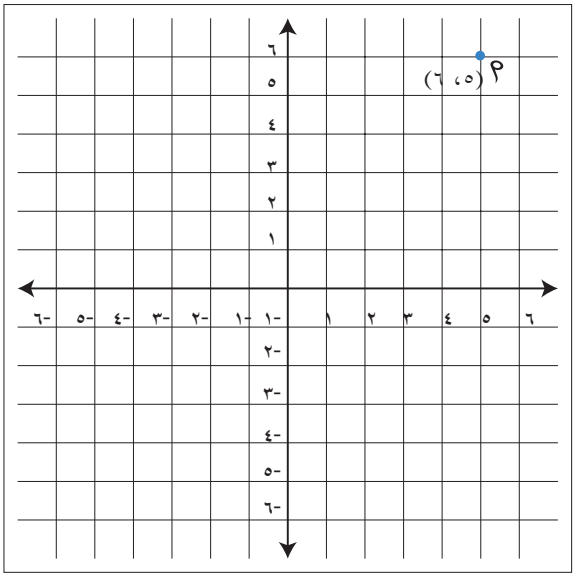
أتأمَّلُ الشّكلَ المُجاورَ؛ حيثُ انقسمَ المستوى الديكارتي إلى أربعةِ أرباع، حيث نقطة الأصل (٠،٠) هي نقطة تقاطع المحورين.



نشاط (١):

أُمثِّلُ النقطةَ أ (٥، ٦) على المستوى الديكارتي.

أتحرَّكُ من نقطةِ التّقاطُعِ إلى اليمين بمقدار ٥ وَحداتٍ، ثم ٦ وَحدات نحوَ الأعلى، فيكونُ موقعُ النقطةِ (٥، ٦) في الرّبْعِ الأوّل.



أُمثِّلُ النقاطَ الاتيةَ على المستوى الديكارتي:

(-٣، ٤) أتحرّكُ من نقطةِ التّقاطُعِ بمقدار٣ خُطواتٍ إلى اليسار،ثم _____خُطواتٍ الى الأعلى،

ألاحظُ أنَّها تقعُ في الربع الثاني.

(-٤، -٥) _____، وتقَعُ في الرّبعِ الثّالثِ.

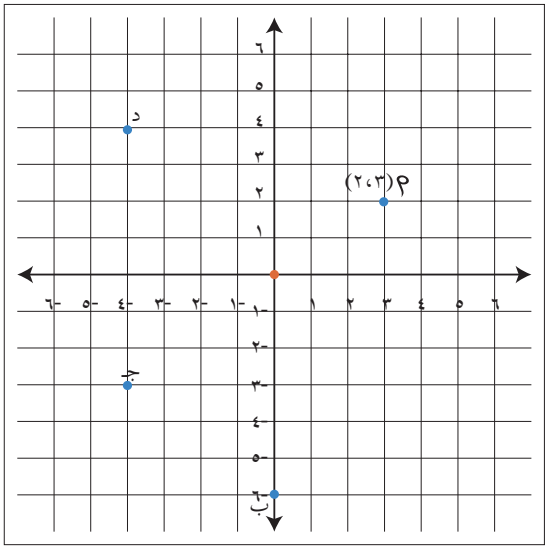
(٣، -١) _____، وتقَعُ في الرّبْعِ _____

(٤، ٠) _____، وتقعُ على محور السينات.

(٠، -٧) _____، وتقع على محور _____

نشاط (٢):

أتأمّلُ النّقاطَ الآتية: أ، ب، ج، د، في المستوى الديكارتي، ثمّ أُجيبُ عمّا يأتي:



- الإحداثي السيني للنقطة أ يساوي ٣، والإحداثي الصادي لها يساوي ٢وتمثل أ بالزوج المرتب (٢،٣)
- الإحداثي السيني للنقطة ب =_____

وتمثل ب بالزوج المرتب _____

- الإحداثي الصادي للنقطة د =_____

وتمثل د بالزوج المرتب _____

- الإحداثي الصادي للنقطة جـ =_____ وتمثل جـ بالزوج المرتب ...

نشاط (٣):

أحدّدُ الرّبعَ الذي تقعُ فيه كلُّ من النقاط الآتية:

(٤ ، ٢) ، (-١، ٥-) ، (٣ ، -٦) ، (٩ ، -٣).

(٤ ، ٢): تقعُ في الرّبعِ الأوّل؛ لأنّ الإحداثي السيني موجبٌ، والإحداثي الصادي موجبٌ.

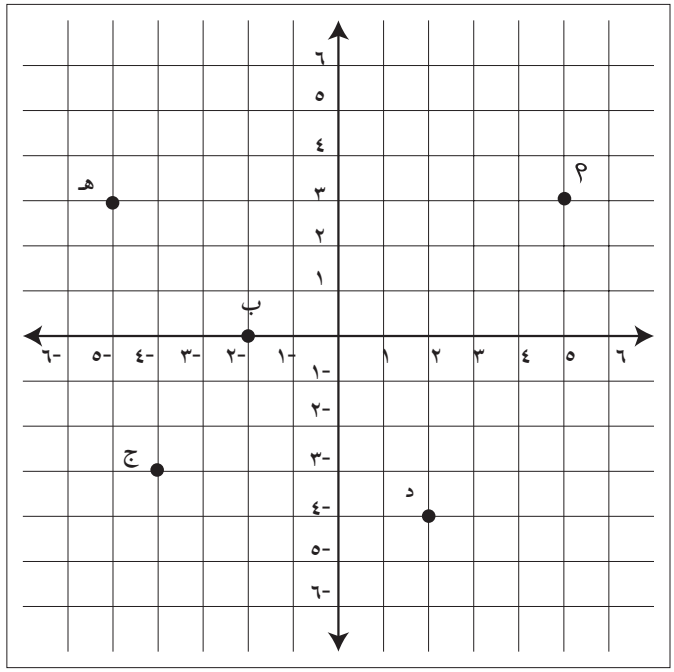
(-١ ، ٥-): تقعُ في الرّبعِ الثالث، لماذا؟

(٣، -٦): تقعُ في الرّبعِ _____، لماذا؟

(٩ ، -٣): تقعُ في الرّبع _____، لماذا؟

تمارين ومسائل

١) أكتب الأزواجَ المرتَّبةَ التي تُمثِّلُ النقاط: أ ، ب، ج ، د، هـ .



٢) أُمثِّلُ النقاط الآتيةَ في المستوى الديكارتي*:

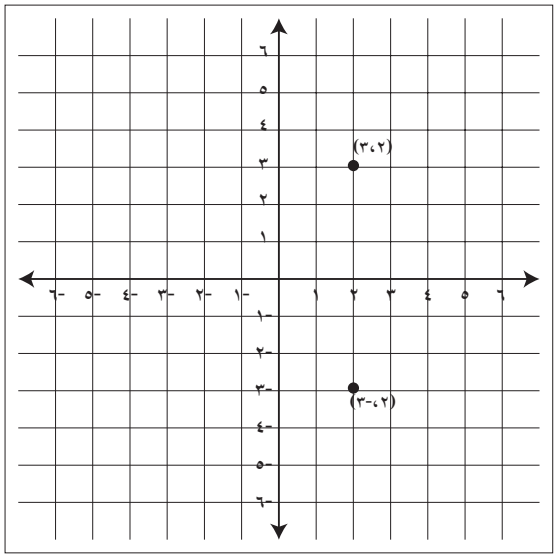
أ (-٤ ، ٤) ، ب (١ ، -١)، جـ (٢ ، ٥) ، د (٤ ، -٤)،

هـ (-٣ ، -٥)، و (٠ ، -٣)، ز (٤، ٠).

* استخدام الحاسوب لتمثيل النقاط ان لزم ذلك

نشاط (١):

أكملُ تمثيلَ أزواجِ النِّقاطِ الآتيةِ على المستوى الديكارتي(أستخدمُ الألوانَ في تمثيل كلِّ زوجٍ):



أ. (٢ ، ٣) ، (٢ ، -٣)

أمثّلُ النقطتين (٢، ٣) و (٢، -٣) كما في الشكل.

النقطة (٢ ،٣) تبعدُ عن محور السينات ٣ وَحداتٍ.

النقطة (٢، -٣) تبعدُ عن محور السينات ـــــ وَحداتٍ.

نسمّي محورَ السيناتِ في هذه الحالة محورَ انعكاسٍ.

نسمّي النقطةَ (٢، -٣) صورةَ النقطةِ (٢، ٣)، تحت تأثيرِ الانْعكاسِ في محورِ السينات.

ب. (-٣ ، ٤) ، (٣ ، ٤)

أعيِّنُ النقطتيْنِ في المستوى.

ألاحظُ أنَّ:

النقطةَ (-٣ ، ٤) تبعدُ بمقدار ـــــــــ وَحداتٍ عن محور الصادات .

النقطةَ (٣ ،٤) تبعدُ بمقدار ـــــــــ وَحداتٍ عن محور الصادات .

محورَ الصادات يُسمَّى في هذه الحالة محورَ ـــــــــ

وتُسمَّى النقطةُ (٣ ،٤) صورةَ النقطةِ (-٣، ٤)، تحت تأثير الانعكاس في محور ـــــــــ

أتعلمُ:

★**يُسمَّى محورُ التَّماثُلِ في هذه الحالةِ (النقطتان لهما البعدُ نفسه عن المحورِ من جهتيه) محورَ انعكاس.**

★**صورةُ النقطةِ (أ ، ب) تحت تأثير الانعكاس في محور السينات هي النقطة (أ ، - ب)**

★**صورةُ النقطةِ (أ ، ب) تحت تأثير الانعكاس في محور الصادات هي النقطة (- أ ، ب)**

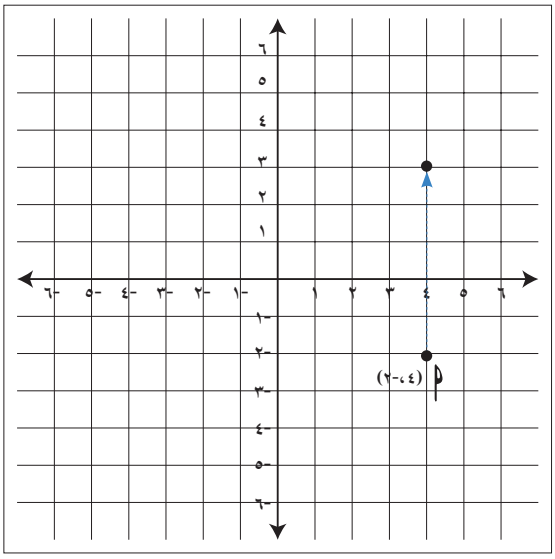
نشاط (٢):

أكملُ الجدولَ الآتيَ، بإيجاد صورةِ كلٍّ من النقاط الأتية، تحت تأثير الانعكاس المطلوب:

النقطة	انعكاس في محور س	انعكاس في محور ص
(٥،-١)	(٥ ، ١)	(-٥ ،-١)
(٧، ٠)	(٧، ٠)	————
(-٤ ، ٦)	————	(٤، ٦)
————	(-٣، ٤)	————

نشاط (٣):

أتأمَّلُ النقطتيْنِ في المستوى الديكارتي المجاور.



إذا تحرّكتِ النقطةُ: أ(٤، -٢) خمسَ وَحداتٍ إلى الأعلى، تصبحُ إحداثيّاتُها(٤، ٣).

ماذا نلاحظ؟

إذا تحرّكتِ النقطةُ (أ) بمقدار وَحدتين إلى اليسار، تصبحُ إحداثياتُ موقعِها الجديدِ (...،...).

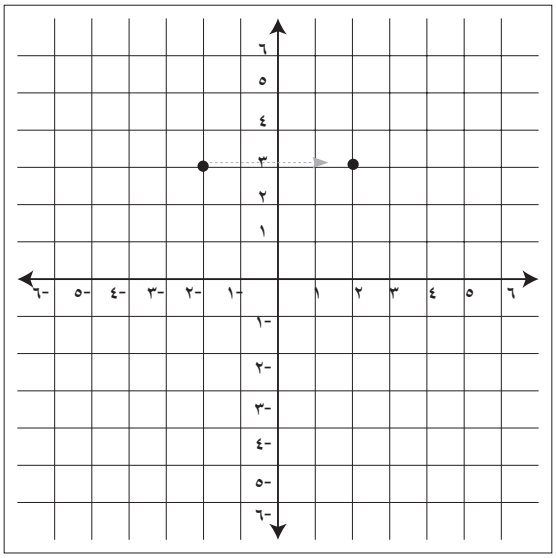
- ما إحداثيّاتُ النقطةِ (٣، -١) اذا تحركت ٤ وَحداتٍ إلى الأسفل؟

أتعلمُ:

انسحابُ نقطةٍ في المستوى الديكارتي: هو تحريكُ النقطةِ في اتجاهٍ معيّنٍ ومسافةٍ معيّنة.

نشاط (٤):

أجدُ إحداثيّاتِ كلٍّ من النّقاطِ الآتيةِ، تحت تأثير الانسحاب.



١. أ (-٢، ٣) بانسحابٍ بمقدار٤ وَحداتٍ الى اليمين، تصبحُ إحداثيّاتُها (٢،٣) كما في الشكل المجاور.

٢. ب (٣ ،١) بانسحابٍ بمقدارِ ٣ وَحداتٍ إلى الأسفل، تصبح إحداثيّاتُها (____، ____).

٣. جـ (٤، ٥) بانسحابِ وَحدتيْن إلى اليسار، تصبحُ إحداثيّاتُها (____، ____).

تعريف:

يُرمَزُ للتغيّر في س، عندما تتغيّرُ قيمةُ س من $س_١$ إلى $س_٢$ بالرّمز Δس، ويُقرأ دلتا س، حيثُ، $Δس = س_٢ - س_١$.

يُرمزُ للتغيّرِ في ص، عندما تتغيّرُ قيمةُ ص من $ص_١$ إلى $ص_٢$ بالرّمز Δص، ويُقرأ دلتا ص، حيث، $Δص = ص_٢ - ص_١$

نشاط (٦):

أجدُ Δس و Δص لكلِّ زوْجٍ من النّقاطِ الآتيَةِ:

١. أ (٤،٣) ، ب (٥، ٧)

$Δس = س_٢ - س_١ = ٥-٤=١$

$Δص = ص_٢ - ص_١ = ٧-٣=٤$

٢. النقطة جـ (-٥، ٣)، د(٤،-١)

Δس= ____ Δص= ____

٣. هـ (٤،-٧) ، و (-٥، ٢)

Δس= ____ Δص= ____

تمارين ومسائل

١) أجدُ صورةَ كلٍّ من النقاطِ الآتيةِ، تحت تأثيرِ الانعكاسِ في محور السينات:

(٣ ، ٢)، (-١ ، ٤) ، (-٥ ، -٦)

٢) أجدُ صورةَ كلٍّ من النقاطِ الآتيةِ، تحت تأثير الانعكاس في محور الصادات :

(٧ ، ٢) ، (٥، -٤) ، (-١ ، ٣) ، (-٢ ، -٢)

٣) أحدّدُ محورَ الانعكاسِ لأزواجِ النقاطِ الآتية:

أ) (١ ، ٣) ، (-١ ، ٣) ب) (- ٢ ،٧) ، (-٢ ، -٧)

جـ) (٠ ، ٤) ، (٠ ، -٤)

٤) أجدُ صورةَ النقطةِ (٥ ، ٠)، تحت تأثير الانْسحاباتِ الآتية:

أ) وَحدتان باتجاه اليسار. ب) وَحدتان إلى الأسفل.

جـ) ٣ وَحداتٍ إلى اليمين. د) ٣ وَحداتٍ إلى الأعلى.

٥) أجدُ صورةَ النقطةِ (-١ ، ٤)، تحت تأثير الانعكاس في محور السّينات، ثم الانسحاب ٣ وَحَداتٍ يساراً.

٦)أجدُ Δس، وΔص في كلٍّ من الأزواجِ الآتية:

أ) (-٥،-١١)، (-٣،٥). ب) (٤،-٦) ،(-٣،-٤).

مهمة تقويمية

١) إذا كانت Δس = ¯ ٣ ، للنقطتين أ ، ب ، وكانت ب (¯ ٣ ، ٢) ، فما قيمة س, في النقطة أ ؟

٢) النقطة ب (٣ ، ٥) صورتها النقطة بَ (¯ ٣ ، ٥) التحويلات الهندسية التي طرأت على النقطة ب

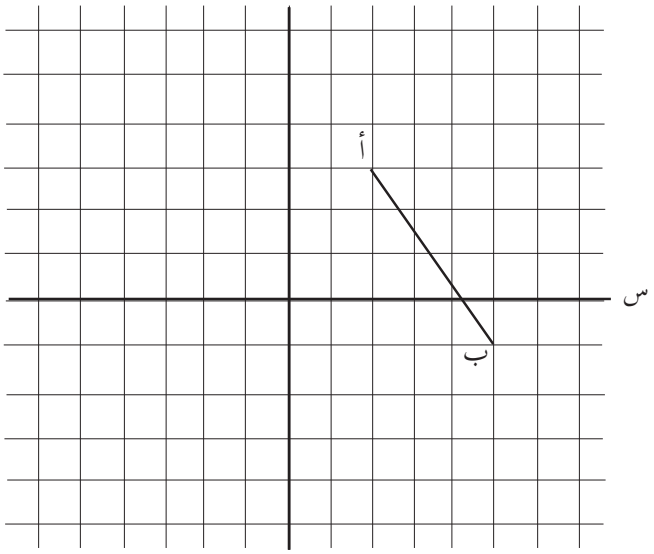
انعكاس في محور ..... ،

أو انسحاب بمقدار ..... ، باتجاه .....

٣) اكتب صورة النقطة ج (١ ، ¯ ٢) بعد انعكاسها في كلا المحورين الإحداثيين، وانسحابها للأعلى بمقدار ٥ وحدات لليسار.

أ) ارسمْ صورة القطعة المستقيمة أ ب ، بالانعكاس في محور الصادات .

ب) عيّن على المستوى الديكارتي المقابل النقاط: م (– ٣ ، ٥) ن (– ٥ ، ٢) ، ل (– ٧ ، ٧)ثم قم بالتوصيل بينهما، ومن ثم جد صورة الشكل بالانعكاس في محور السينات.



ورقة عمل

عزيزي الطالب أُكمل حل الأنشطة والاسئلة الآتية:

س١-أ: أكتبُ جميعَ الأعدادِ الصّحيحةِ المحصورةِ بين العددين -٣ و +٣، أو ما يساويها، ثمّ أمثّلُها على خطّ الأعداد الآتي:

ب: أقارنُ بين كلّ عددٍ صحيحٍ ومعكوسِهِ من الأعداد السابقةِ.

ألاحظُ أنّ: ٣ > - ٣،

أكملُ: ___ > ___

___ > ___ .

جـ: أكتبُ أربعةَ أعدادٍ صحيحةٍ متتاليةٍ أكبرُها الصّفر.

٢) أكتبُ في الفراغ عدداً مناسباً؛ لتصبحَ العبارات الآتيةُ صحيحةً:

أ) ١١ > _____ ب) -١٢ < _____

جـ) -٥ > _____ د) ٦ > _____

٣) أجد كلاً من الأعداد الصحيحة الآتية:

أ) أكبر من العدد ٠ وأصغر من العدد ٥.

ب) أصغر من العدد ٢ وأكبر من العدد -٣.

جـ) أكبر من العدد -٧ وأصغر من العدد -١. د) أكبر من -٤٠٠٠

٤) أضعُ إشارة < أو > أو = ؛ لتصبحَ الجملُ الآتيةُ صحيحةً:

أ) |-٣| ☐ -٣ ب) |-٣| ☐ ٣

جـ) |٣| ☐ -٣ د) |٣| ☐ ٣

٥) أجدُ ناتجَ كلّ ممّا يأتي، باسْتخدام خطّ الأعداد:

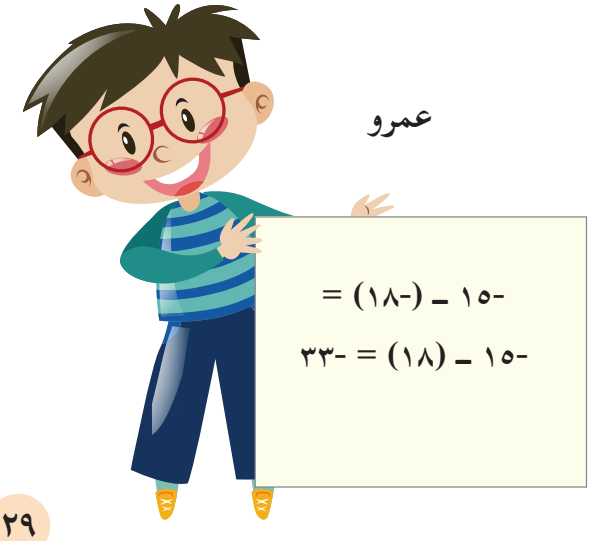
أ) -٨ + ٤ ب) -٤ ـ ٨

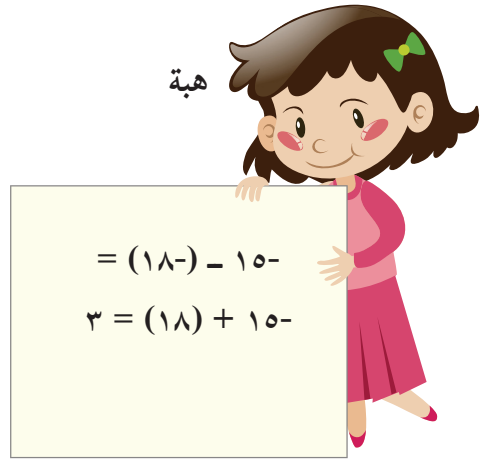
جـ) -٨ ـ -٤ د) -٤ ـ -٨

٦) أكمل ناتجَ كلّ مما يأتي:

أ) -٢ × ١٧ = -٣٤ ب) ٤ × -١٠ = _____ جـ) -٨ × ٦ = _____

٧) أكتشفُ الخطأَ: أوْجدَ عمروٌ وهبةُ ناتج: -١٥ ـ (-١٨) ، فأيُّهما كانت إجابتُه صحيحةً؟ أفسّرُ إجابتي؟





نموذج اختبار ذاتي

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١- ماذا تُسمّى الخاصيّة التي تحقّق: (-٢×٥) ×٤ = -٢ ×(٤×٥)؟

أ) العنصر المحايد. ب) النظير الضربي. ج) تجميعيّة. د) تبديليّة.

٢- بم يُعبّر عن نقطة الأصل في المستوى الديكارتي؟

أ) (٠،٠) ب) (٢،٠) ج) صفر د) (٠،١-)

٣- أيّ من العمليّات الآتية يكون خارج قسمتها أكبر عدد صحيح سالب ؟

أ) ٥- ÷ ٥- ب) ٥ ÷ ١-٥ ج) ١-٥ ١ ÷ ١-٥ ١ د) ١- ٥- ١-٥ ١

٤- لديك النقطتان: أ (٣- ، ٥) ، ب (ك ، و)، إذا كانت ∆ص = -٤ , ∆س = ٩، فإنّ قيمة (ك ، و) =

أ) (٤ ، ١-) ب) (١- ، ٤) ج) (٦ - ١) د) (١- ، ٦)

٥- ما قيمة المقدار: |-٧| + | ٢ | - ٩ ؟

أ) ١٦- ب) ١٨ ج) صفر د) ١٨-

٦- أيّ من الأعداد الصحيحه الآتية أصغر من العدد -٢٠٠ ؟

أ) ٢٠١ ب) ١٩٩- ج) ٢٠١- د) ١٥٠-

٧- في أيّ ربع من أرباع المستوى الديكارتي يكون الإحداثي السيني سالباً، والإحداثي الصادي سالباً ؟

أ) الأول. ب) الثاني. ج) الثالث. د) الرابع.

٨- إذا كانت ع = - ١٢ ، ن = - ١٠، فما الناتج الذي يمثل قيمة سالبة ؟

أ) ع + ن ب) ن ـ ع ج) ع × ن د) ع ÷ ن

٩- ما قيمة س في | ٣ + س | = ٨ ؟

أ) ٥ ب) ١١- ج) ١٢ د) ٥-

١٠- ما العدد المحايد في عمليّة ضرب الأعداد الصحيحة ؟

أ) صفر ب) ١- ج) ١ د) معكوس العدد.

١١- ما صورة النقطة: (٨- ، ٠) تحت تأثير انعكاس في محور السّينات ؟

أ) (٨- ، ٠) ب) (٨ ، ٠) ج) (٠ ، ٨-) د) (٠ ، ٨)

السؤال الثاني: أ) إذا كانت س = -٢ ، ص = -١٥ ، جد قيمة: (س × ص) ÷ - ٥

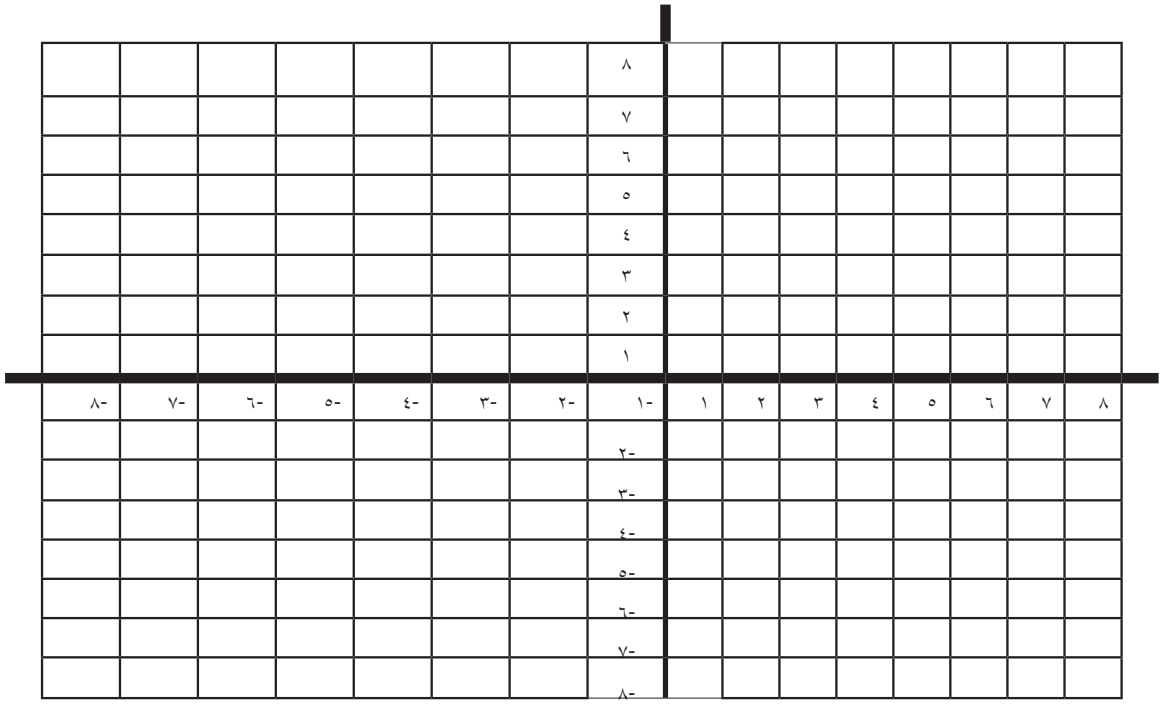
ب) اكتب الأعداد الصحيحة السالبة المحصورة بين: -٤ و -١

السؤال الثالث: أجب عن الأفرع الآتية ؟

أ) رتّب الأعداد الآتيه تصاعديّاً: -٧ ، ٥ ، -٤٥ ،صفر ، | -٥ | ،- |١|، مستعيناً بخط الأعداد ؟

ب) أجد العدد الذي إذا قُسم على -٤ ، وجمع لناتج القسمة ٢ ، كان الناتج مساوياً ٦ .

السؤال الرابع: في المستوى الديكارتي الآتي ، أجب عن الأسئلة التالية له:



أ) مثّل النقاط : أ (- ٦ ، - ٦) ، ب (- ٥ ، - ٤) ، ج (- ٢ ، - ٤) ،د (- ١ ، - ٦) في المستوى.

ب) أوجد صورة الشكل الناتج بانسحاب ٤ وحدات إلى الأعلى

ج) اجد ∆س، ∆ص، للنقطتين ب،د؟

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: https://www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: https://www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html