الوحدة الأولى

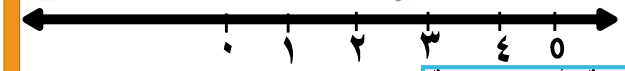
مجموعة الأعداد الصحيحة

مجموعة أعداد العد

ع = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ..... }

مجموعة الأعداد الطبيعية

ط = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ..... }



مجموعة الأعداد الزوجية

ز = { ٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ..... }

مجموعة الأعداد الفردية

ف = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ..... }

مجموعة الأعداد الاولية

أ = { ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ..... }

==========

١ ضع ∈ أو ∉ أو ⊂ أو ⊄ مكان النقط

١) ٣ ..... ∈ ..... ف	٦) {٢ ، ٩} ..... ⊄ ..... أ
٢) ٩ ..... ∉ ..... ز	٧) ف ..... ⊂ ..... ط
٣) {٣} ..... ⊂ ..... ف	٨) ∅ ..... ⊂ ..... ز
٤) {٩} ..... ⊄ ..... ز	٩) {٠ ، ٧} ..... ⊄ ..... ع
٥) {٢ ، ٣} ..... ⊂ ..... ط	١٠) ز ..... ⊄ ..... ع

==========

٢ عبر عن كل مما يأتى بطريقة السرد و مثلها على خط الأعداد

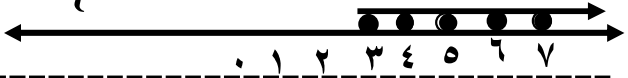
١) س = { س : س ∈ ط ، س ≤ ٤ }

الحل س = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }

==========

٢) س = { س : س ∈ ط ، س > ٢ }

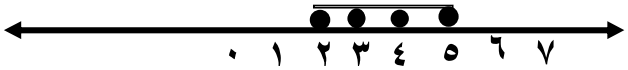
الحل س = { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ..... }



==========

٣) س = { س : س ∈ ط ، ١ < س ≤ ٥ }

الحل س = { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ }



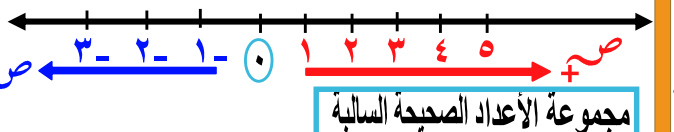
==========

٤) س = { س : س ∈ ط ، س < ٠ }

الحل س = ∅

مجموعة الأعداد الصحيحة

ص = { ..... ، ٣ ، ٢ ، ١ ، ٠ ، -١ ، -٢ ، -٣ ، ..... }



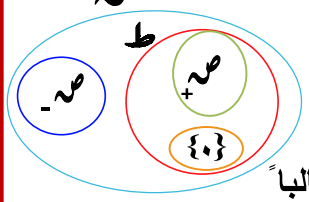
مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة

ص- = { ..... ، -٣ ، -٢ ، -١ }

مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة

ص+ = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ..... }

ملاحظات



١) ص = ص+ ∪ {٠} ∪ ص-

٢) ص = ط ∪ ص-

٣) ط = ص+ ∪ {٠}

٤) العدد صفر ليس موجبا أو سالباً

٥) أكبر عدد صحيح موجب غير معروف

٦) أصغر عدد صحيح سالب غير معروف

٧) مجموعة الأعداد الصحيحة غير السالبة = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ..... }

٨) مجموعة الأعداد الصحيحة غير الموجبة = { ٠ ، -١ ، -٢ ، -٣ ، ..... }

==========

١ أكمل ما يأتى :-

١) العدد صفر .... ليس موجباً أو سالباً

٢) أكبر عدد صحيح سالب هو ..... -١ .....

٣) أصغر عدد صحيح موجب هو ..... ١ .....

٤) أكبر عدد صحيح غير موجب هو ..... صفر .....

٥) أصغر عدد صحيح غير سالب هو ..... صفر .....

٦) ص = ... ص+ ..... ∪ { صفر } ∪ ..... ص- .....

٧) ص = ... ط ..... ∪ ..... ص- .....

٨) ص+ ∩ ص- = ... ∅ .....

٩) ص ــ ص- = ... ط .....

١٠) ص ــ ط = ... ص- .....

١١) ط = ... ص+ ..... ∪ ..... { صفر } .....

١٢) ط ــ ص+ = ... { صفر } .....

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

ترتيب الأعداد الصحيحة

① الاعداد الصحيحة مرتبة تصاعديا كلما اتجهنا من اليسار الى اليمين
② الاعداد الصحيحة مرتبة تنازليا كلما اتجهنا من اليمين الى اليسار
③ اذا كان أ على يمين ب فإن أ > ب
④ اذا كان أ على يسار ب فإن أ < ب
⑤ الصفر اكبر من أى عدد صحيح سالب
⑥ الصفر أصغر من أى عدد صحيح موجب
⑦ أى عدد صحيح سالب أصغر من أى عدد صحيح موجب

---

٣ ضع علامة > أو < أو = فيما يلى :

① -٧ ..... -٩ ..... >
② ٣ ..... -١٣ ..... >
③ -٤ ..... صفر ..... <
④ |-١١| ..... ١١ ..... =
⑤ -٧ ..... -|-٥| ..... <
⑥ صفر ..... -١٠٠ ..... >

---

٤ رتب تنازلياً ١ ، -١١ ، ٣ ، -١ ، -٨ ، ٥

الحل الترتيب ٥ ، ٣ ، ١ ، -١ ، -٨ ، -١١

---

٥ رتب تصاعدياً ٦ ، |-٩| ، -|٨| ، -١٧ ، -٢٢ ، ٠

الحل الترتيب -٢٢ ، -١٧ ، -|٨| ، ٠ ، ٦ ، |-٩|

---

٦ أكتب كل مما يأتى بطريقة السرد :

① س = { أ : أ ∈ ص ، أ > -٣ }
⟸ س = { -٢ ، -١ ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ..... }

② م = { أ : أ ∈ ص ، أ ≥ -٢ }
⟸ م = { -٢ ، -٣ ، -٤ ، -٥ ، -٦ ، -٧ ، ..... }

③ ع = { أ : أ ∈ ص ، -١ ≤ أ < ٥ }
⟸ ع = { -١ ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }

④ ل = { أ : أ ∈ ص ، -٥ < أ ≤ صفر }
⟸ ل = { -٤ ، -٣ ، -٢ ، -١ ، ٠ }

⑤ ن = { أ : أ ∈ ص_ ، أ > -٤ }
⟸ ن = { -٣ ، -٢ ، -١ }

⑥ ك = { أ : أ ∈ ص+ ، -٢ < أ < ٤ }
⟸ ك = { ١ ، ٢ ، ٣ }

---

٢ ضع ∈ أو ∉ أو ⊂ أو ⊄ مكان النقط

① ٩ ..... ∈ ..... ص
② صفر ..... ∈ ..... ص
③ ٣ ..... ∉ ..... ص_
④ -٧ ..... ∈ ..... ص_
⑤ {٠ ، ٢} ..... ⊄ ..... ص+
⑥ ص+ ..... ⊂ ..... ط
⑦ ط ..... ⊂ ..... ص
⑧ ص_ ..... ⊄ ..... ط
⑨ ∅ ..... ⊂ ..... ص
⑩ {١/٢ ، ١/٣} ..... ⊄ ..... ص

القيمة المطلقة للعدد الصحيح

القيمة المطلقة للعدد أ
هى المسافة بين موقع العدد أ و موقع الصفر على خط الأعداد
و هى دائماً موجبة و يرمز لها بالرمز |أ|

|٢| = ٢ ، |-٣| = ٣ ، -|-٧| = -٧
|-٢| = ٢ ، |صفر| = صفر

إذا كانت |س| = ٥ فإن س = ٥ او -٥

المعكوس الجمعى

العدد	-٤	-٣	٠	١	-|٢-|	-|-١|
المعكوس الجمعى	٤	٣	٠	-١	-٢	١

(١-) (٢)

ملاحظات

① الارتفاع عن سطح البحر يمثل بعدد موجب بينما الانخفاض عن سطح البحر يمثل بعدد سالب و سطح البحر يمثله العدد صفر
② الحركة للامام عدد موجب و الحركة للخلف عدد سالب

اكتب العدد الصحيح الذى يعبر عن كل من المواقف الاتية

① ارتفاع درجة الحرارة ٦ درجه مئوية ٦
② سحب هاني من رصيده ٥٠٠٠ جنيه ..... -٥٠٠٠
③ ربح على ١٥٠ جنيها من دفتر التوفير ١٥٠
④ غواصة على عمق ٩٠ متراً تحت مستوى سطح البحر ..... -٩٠

---

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

تمارين ١

١ أكمل بوضع الرمز المناسب ∈ أو ∉ أو ⊂ أو ⊄

١) ٣- ..... صـ
٢) { ٠ } ..... صـ+
٣) ١- ..... صـ
٤) ∅ ..... صـ+
٥) |-١٧| ..... ط
٦) -١٠٠ ..... صـ
٧) صـ+ ..... ط
٨) صفر ..... صـ+
٩) ٤,٥ ..... صـ
١٠) { ٤ ، ٩ } ..... صـ-
١١) {-٦} ..... صـ-
١٢) صفر ..... ط
١٣) {٠ ، -٥} ..... صـ-
١٤) |-١| ..... صـ-
١٥) {٣ ، -٤} ..... صـ+
١٦) $\frac{١٣}{٥}$ ..... صـ
١٧) ط ..... صـ
١٨) -|-١٥| ..... صـ-

==========

٢ أكمل ما يأتى

١) صـ ∪ ط = ...
٢) صـ ∩ ط = ...
٣) صـ ∪ صـ+ = ...
٤) صـ ∩ صـ+ = ...
٥) صـ ∪ صـ- = ...
٦) صـ ∩ صـ- = ...
٧) صـ- ∪ ط = ...
٨) صـ- ∩ ط = ...
٩) صـ+ ∪ ط = ...
١٠) صـ+ ∩ ط = ...

١١) ..... هو اصغر عدد صحيح موجب
١٢) أكبر عدد صحيح موجب .....
١٣) أكبر عدد صحيح سالب هو .....
١٤) العدد ..... ليس موجباً أو سالباً
١٥) العدد الصحيح السابق للعدد صفر هو .....
١٦) العدد الصحيح التالى للعدد صفر هو .....
١٧) العدد الصحيح السابق للعدد ٨ هو .....
١٨) العدد الصحيح التالى للعدد ٨ هو .....
١٩) الاعداد الصحيحة المحصورة بين -٢ ، ٣ هى ....
٢٠) عدد الاعداد الصحيحة المحصورة بين -١ ، ٥ يساوى ....
٢١) المعكوس الجمعى للعدد ٥ هو .....
٢٢) المعكوس الجمعى للعدد -٢ هو .....
٢٣) المعكوس الجمعى للعدد |-١| هو .....
٢٤) المعكوس الجمعى للعدد صفر هو .....
٢٥) إذا كانت |س| = ٣ فإن س = ... او ....
٢٦) إذا كانت |-٩| = ب فإن ب = ...

٣ رتب الاعداد التالية تنازليا

-٩ ، صفر ، ٧ ، -١٥

==========

٤ رتب الاعداد التالية تصاعديا

٣ ، -٣٠ ، -|٨| ، صفر ، |-١١|

==========

٥ ضع علامة > أو < أو = فيما يلى :

١) ٣ ..... -٦
٢) -٤ ..... صفر
٣) |-٥| ٥
٤) |-١٣| ٣
٥) -٧ ..... ١٧
٦) -٣ ..... -٥
٧) |١١| ١١
٨) ٧ ..... -|-١٣|
٩) صفر ..... |-٤|
١٠) -|-١| ..... -٩

==========

٦ أكتب كل مما يأتى بطريقة السرد

١) س = { ﻫ : ﻫ ∈ صـ ، ﻫ > -٢ }
٢) م = { ﻫ : ﻫ ∈ صـ ، ﻫ ≥ -٥ }
٣) ع = { ﻫ : ﻫ ∈ صـ ، -٥ ≤ ﻫ < ١ }
٤) ع = { ﻫ : ﻫ ∈ صـ ، -٧ ≤ ﻫ < -٣ }
٥) ل = { ﻫ : ﻫ ∈ صـ- ، -٢ < ﻫ ≤ صفر }
٦) ك = { ﻫ : ﻫ ∈ صـ+ ، -١ < ﻫ < ٤ }
٧) ب = { ﻫ : ﻫ ∈ صـ ، ﻫ < ٤ }
٨) مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة
٩) مجموعة الأعداد الصحيحة غير السالبة
١٠) مجموعة الأعداد الصحيحة غير الموجبة

==========

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

جمع و طرح الأعداد الصحيحة

أولا جمع الأعداد الصحيحة

① ناتج جمع عددين صحيحين موجبين = عدد موجب

② ناتج جمع عددين صحيحين سالبين= عدد سالب

③ ناتج جمع عددين صحيحين أحدهما موجب و الآخر سالب = عدد موجب أو سالب او صفر

خواص عملية الجمع

إذا كان أ ، ب ، جـ ∈ صـ فإن

الإنغلاق أ + ب = جـ فإن جـ ∈ صـ

الإبدال أ + ب = ب + أ

الدمج أ + ب + جـ = (أ + ب) + جـ = أ + (ب + جـ)

المحايد الجمعى المحايد الجمعى فى صـ هو **الصفر**

أ + ٠ = أ

المعكوس الجمعى كل عدد صحيح أ له معكوس جمعى هو ـ أ

و ناتج جمعهما معاً = صفر

ثانياً عملية الطرح

عملية الطرح مغلقة و ليست إبدالية و ليست دامجة فى صـ

عملية الطرح ممكنة دائماً فى صـ

==========

① أوجد ناتج ما يأتى

① ـ٦ + ٤ = ـ٢

② ـ٥ + ٨ = ٣

③ (ـ٦) + (ـ٣) = ـ٩

④ ـ٣ + (ـ٢) = ـ٥

⑤ ـ٤ + ٤ = صفر

⑥ ٣ + ٤ = ٧

⑦ ٣ + ٠ = ٣

⑧ ـ٧ + ٥ = ـ٢

⑨ ٩ + (ـ٥) = ٤

⑩ ٢٠ + (ـ٣٠) = ـ١٠

⑪ ـ٥ + (ـ٤) = ـ٩

⑫ ـ٨ + (ـ١٢) = ٢٠

⑬ |ـ٥| + |ـ٩| = ٥ + ٩ = ١٤

⑭ ٣ ـ ٤ = ـ١

⑮ ـ٣ ـ ٠ = ـ٣

⑯ ـ٧ ـ ٥ = ـ١٢

⑰ ٩ ـ ٥ = ٤

⑱ ٨ ـ ١٢ = ـ٤

⑲ |ـ٥| ـ |ـ٩| = ٥ ـ ٩ = ـ٤

⑳ ـ|ـ٩| ـ |ـ٨| = ـ٩ ـ ٨ = ـ١٧

㉑ ٤ ـ ٥ + ٣ = ٢

㉒ ـ٩ + ٥ ـ ٣ = ـ٧

㉓ ـ٢ + ٤ + ٢ ـ ٧ = ـ٣

② استخدم خواص عملية الجمع فى صـ لإيجاد ناتج

① ٢٥ + (ـ٨) + (ـ٢٥) + ٧

الحل

= [٢٥ ـ ٢٥] + [ـ٨ + ٧]

= صفر + (ـ١)

= ـ١

الإبدال ، الدمج

المعكوس الجمعى

المحايد الجمعى

==========

② ـ ١٢٠ + ١٧ + ١٣١

الحل

= (ـ١٢٠ + ١٣١) + ١٧ الإبدال ، الدمج

= ١١ + ١٧ = ٢٨

==========

③ ٢٠١٥ + ١٨٠ + (ـ١٠١٥)

الحل

= [٢٠١٥ + (ـ١٠١٥)] + ١٨٠

= ١٠٠٠ + ١٨٠ = ١١٨٠ الإبدال ، الدمج

==========

③ أودع احمد بالبنك مبلغاً قدره ٦٢٠٠ جنيهاً ثم سحب مبلغاً قدره ٢١٠٠ جنيهاً ثم قام بإيداع مبلغ آخر قدره ٣٤٠٠ جنيهاً . كم رصيده بالبنك ؟

الحل

رصيد رامى بالبنك = ٦٢٠٠ ـ ٢١٠٠ + ٣٤٠٠

= ٧٥٠٠ جنيهاً

==========

④ غواصة على عمق ٩٠ متراً تحت مستوى سطح البحر ارتفعت ٦٠ متراً استخدم العملية الحسابية المناسبة لحساب العمق الجديد للغواصة .

الحل

العمق الجديد = ـ ٩٠ + ٦٠ = ـ ٣٠

غواصة على عمق ٣٠ متراً تحت مستوى سطح البحر

==========

⑤ إذا كان أ = ٥ ، ب = ـ٢ ، جـ = ٤

أوجد ناتج ما يأتي ① أ ـ (ب ـ جـ) ② ـ أ ـ (ب + جـ)

الحل

① أ ـ (ب ـ جـ)

= ٥ ـ (ـ٢ ـ ٤)

= ٥ ـ (ـ٦)

= ٥ + ٦ = ١١

② ـ أ ـ (ب + جـ)

= ـ(ـ٢ + ٤)

= ٥ ـ ٢ = ٣

==========

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

تمارين ٢

١ أوجد ناتج ما يأتى

١) ٩ − ٥
٢) − ٧ − ٤
٣) ٦ + (− ٥)
٤) − ٦ + ٦
٥) − ٥ + ٧
٦) ٧ + (− ٤)
٧) ٢ + ٥
٨) ٤ − ٦
٩) − ٣ − ٣
١٠) ٢ − (− ٣)
١١) − ٥ + ٥
١٢) ٦ − ١١
١٣) ٤ + (− ٤)
١٤) صفر + (− ٤)
١٥) ١٩ − (− ١١)
١٦) − ٥ + (− ٢)
١٧) ٣ + |−٣|
١٨) − |−٥| + |−٣|
١٩) − |٥| − |−٤|
٢٠) ٥ − ٧ − ٤ + ٢

==========

٢ استخدم خواص عملية الجمع فى ص لإيجاد ناتج

١) (−١٥) + ٢٩ + ١٥
٢) ٥٥ + (−٢٢٥) + ٤٥ + ٢٢٥
٣) − ٧٧ + ٣٠ + ٧٧
٤) − ٣١ + ١٧ + ١٣١
٥) − ١٧ + ١٩ + ١٧
٦) − ١ + ٤ + ٤١
٧) ٢٠١٥ + ١٢٠ + (− ١٠١٥)
٨) −١٥ + ٢٩ + ١٥
٩) − ٧٧ + ٣٠ + ٧٧
١٠) ١٧ − ١٠ − ١٧ + ١٠

==========

٣ درجة الحرارة بالقاهرة ١٨°م ، وفى موسكو −٤°م

احسب الفرق فى درجات الحرارة بين القاهرة وموسكو

==========

٤ أودع احمد بالبنك مبلغاً قدره ٣٠٠٠ جنيهاً

ثم سحب مبلغاً قدره ٦٠٠ جنيهاً
ثم سحب مبلغاً قدره ٤٠٠ جنيهاً . كم رصيده بالبنك ؟

==========

٥ إذا كان أ = ٦ ، ب = − ٥ ، جـ = ٣

أوجد ناتج ما يأتي ١) أ + ب + جـ
٢) أ − (ب + جـ)
٣) (ب − جـ) − أ

٦ أكمل ما يأتى

١) ٧ + ٥ = ٥ + ... خاصية .....
٢) (٣ + (−٥)) + ٧ = ... + ((−٥) + ٧)
٣) المحايد الجمعى للأعداد الصحيحة هو .....
٤) المعكوس الجمعى للعدد | −٥ | هو .....
٥) المعكوس الجمعى للعدد (−٣) هو .....
٦) المعكوس الجمعي للعدد صفر هو .....
٧) | −٩ | − ٣ = ...
٨) ٦ + (−٦) = ... خاصية.....
٩) ٧ + ... = صفر
١٠) | −٥ | + ... = صفر
١١) − ٥ + ... = صفر
١٢) ..... + ٥ = ٢
١٣) ..... + ٢ = − ٤
١٤) مجموع الاعداد الصحيحة المحصورة بين − ٥ ، ٥ يساوى ....
١٥) − ١٠ + ١٩ + ١٠ = ...

==========

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

ضرب و قسمة الأعداد الصحيحة

أولاً عملية الضرب الأعداد الصحيحة

قاعدة ضرب الإشارات

ضرب الإشارات المتشابهة يعطى إشارة موجبة

ضرب الإشارات المختلفة يعطى إشارة سالبة

+ × + = +	- × - = +
+ × - = -	- × + = -

خواص عملية الضرب

إذا كان أ ، ب ، جـ ∈ ص فإن

الإنغلاق أ × ب = جـ فإن جـ ∈ ص

الإبدال أ × ب = ب × أ

الدمج أ × ب × جـ = (أ × ب) × جـ = أ × (ب × جـ)

المحايد الضربى المحايد الضربى فى ص هو ١

أ × ١ = أ

التوزيع

أ × (ب + جـ) = أ × ب + أ × جـ

أ × (ب - جـ) = أ × ب - أ × جـ

==========

ثانياً عملية القسمة

عملية القسمة ليست مغلقة و ليست إبدالية و ليست دامجة في ص

==========

ملاحظات

إذا كان أ ∈ ص

① أ × صفر = صفر

② صفر ÷ أ = صفر

③ أ ÷ صفر ليس لها معنى

اي لا يمكن القسمة على الصفر

==========

١ أوجد ناتج ما يأتى

① -٣ × -٢ = ٦

② -٣ × ٢ = -٦

③ ٣ × -٢ = -٦

④ |-٩| × -(-٨) = ٩ × ٨ = ٧٢

⑤ -٣ × -٥ = ١٥

⑥ -٣ × ٥ = -١٥

⑦ صفر × (-١١) = صفر

⑧ -(-٦) × (-٢) = ٦ × -٢ = -١٢

⑨ -٣ × -٢ - ٤ = ٢٤

⑩ -١٢ ÷ -٤ = ٣

⑪ -٨ ÷ ٤ = -٢

⑫ ١٥ ÷ -٣ = -٥

⑬ ١٢ ÷ -٣ = -٤

⑭ |-١٢| ÷ ٢ = ١٢ ÷ ٢ = ٦

⑮ صفر ÷ -٣ = صفر

⑯ -٦ ÷ ٦ = -١

⑰ -٤ ÷ -٢ = ٢

٢ أوجد قيمة س فى كل حالة مما يلى

① ٥ × س = ٤٥ ⟸ س = ٩

② -٣ × س = ٢٧ ⟸ س = -٩

③ ٤ × س = -٢٤ ⟸ س = -٦

④ س × (٥ × -١٣) = (-٩ × ٥) × -١٣ ⟸ س = -٩

⑤ -١٢ ÷ س = -٢ ⟸ س = ٦

⑥ س ÷ ٤ = -٢ ⟸ س = -٨

⑦ -١٥ ÷ س = ٥ ⟸ س = -٣

⑧ س ÷ -٣ = صفر ⟸ س = صفر

==========

٣ أوجد ناتج ما يأتي

① (-٤) × [٤ + (-١)]

الحل

الطريقة الأولى

(-٤) × [٤ + (-١)]

= -٤ × ٣ = -١٢

الطريقة الثانية

(-٤) × [٤ + (-١)]

= (-٤) × ٤ + (-٤) × (-١)

= -١٦ + ٤ = -١٢

==========

② [٥ + (-٣)] × (-١١)

الحل

الطريقة الأولى

[٥ + (-٣)] × (-١١)

= ٢ × -١١ = -٢٢

الطريقة الثانية

[٥ + (-٣)] × (-١١)

= ٥ × (-١١) + (-٣) × (-١١)

= -٥٥ + ٣٣ = -٢٢

==========

٤ باستخدام خاصية التوزيع وجد ناتج ما يأتي

① ٦٣ × ٨٥ + ٦٣ × ١٥

= ٦٣ × (٨٥ + ١٥)

= ٦٣ × ١٠٠ = ٦٣٠٠

② ٥ × (-٦) + ٥ × ٥

= ٥ × (-٦ + ٥)

= ٥ × -١ = -٥

③ ١٤٣ × ٦٩ - ٦٩ × ٤٣

= ٦٩ × (١٤٣ - ٤٣)

= ٦٩ × ١٠٠ = ٦٩٠٠

③ ١٠ × -٩ + ١٠ × ٨ + ١٠

= ١٠ × (-٩ + ٨ + ١)

= ١٠ × صفر = صفر

④ ١٦ × ٤ + ١٦ × ٥ + ١٦

= ١٦ × (٤ + ٥ + ١)

= ١٦ × ١٠ = ١٦٠

==========

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

تمارين ٣

١ أوجد ناتج ما يأتى

(١) ٥ × (− ٤)
(٢) −٧ × ٤ −
(٣) ٦ × − ٢
(٤) ٣ × (− ٥)
(٥) |− ٨| × ١
(٦) − ٦ × ٣
(٧) ٩ × − (− ٨)
(٨) − ٧ × ١
(٩) صفر × (− ١١)
(١٠) −|− ٦| ×|− ٢|
(١١) − ٦ × − ٢ × ٥
(١٢) ٨ ÷ ٤
(١٣) ٧٢ ÷ (−٩)
(١٤) (−٣٦) ÷ (−٤)
(١٥) (−١٥) ÷ ٣
(١٦) ٤٨ ÷ (−٦)
(١٧) (−٣٢) ÷ ٨
(١٨) صفر ÷ (−٧)
(١٩) −|− ٦| ÷ ٣
(٢٠) −(−١٥) ÷ | ٣ |

==========

٢ أوجد قيمة س فى كل حالة مما يلى

(١) ٨ × س = −٤٨
(٢) س × ٩ = −٤٥
(٣) −٧ × س = ٤٢
(٤) ٥ × س = ٤٥
(٥) −٣ × س = ٢٧
(٦) س × −٣ = صفر
(٧) −١٤ ÷ س = −٢
(٨) ٨ ÷ س = −٢
(٩) س ÷ −٥ = ٥
(١٠) س ÷ − ٥ = صفر
(١١) ٤٨ ÷ س = − ٨
(١٢) س ÷ ١٢ = −٢

==========

٣ أوجد ناتج ما يأتي

(١) ٦ × [٢ + (−١٠)]
(٢) (−٤) × [٤ + (−١)]
(٣) [٧+ (−٤)] × ٩
(٤) ٦ × (−٦ + ٠)

==========

٤ باستخدام خاصية التوزيع وجد ناتج ما يأتي

(١) ٥٤ × ١١٧ − ٥٤ × ١٧
(٢) ٣٤ × ٩٦ − ١٣٤ × ٩٦
(٣) ٦١ × ٥٤ + ٦١ × ٤٥ + ٦١
(٤) ١٤ × ٣٦ − ١٤ × ٢٦
(٥) ٤٤ × ٢٦ − ٤٤ × ١٦ + ٤٤ × (−١٠)

==========

٥

إذا كانت س= −٢ ، ص= ١ ، ع =٥

فأوجد قيمة ٣س − ٢ص + ع

==========

٦

إذا كانت س =٨ ، ص = −٢

فأوجد قيمة س − ٢ص + ٤

==========

٧

إذا كانت س= ٣ ، ص = −١ ، ع = −٢

فأوجد قيمة (٢س ÷ ص) × ٣ع

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

الضرب المتكرر

لاحظ

$٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٢^{٥}$

العدد ٢ يسمى الاساس و العدد ٥ يسمى الاس

$أ^{ن} = أ \times أ \times أ \times \ldots\ldots$ ن من المرات

١ اوجد قيمة

① $٢^{٤} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ١٦$

② $(-٣)^{٢} = -٣ \times -٣ = ٩$

③ $(-٢)^{٣} = -٢ \times -٢ \times -٢ = -٨$

④ $(-٣)^{٤} = (-٣) \times (-٣) \times (-٣) \times (-٣) = ٨١$

⑤ $١^{٣} = ١ \times ١ \times ١ = ١$

==========

ملاحظات هامة جدا

① $(-أ)^{ن} = \begin{cases} أ^{ن} & \text{إذا كان الأس عدد زوجى} \\ -أ^{ن} & \text{إذا كان الأس عدد فردى} \end{cases}$

اذا كان الاساس عدد سالب مرفوع لاس زوجى يكون الناتج موجب

اذا كان الاساس عدد سالب مرفوع لاس فردى يكون الناتج سالب

② $أ^{صفر} = ١ \quad ، \quad أ \neq صفر$

اى عدد مرفوع لأس صفر = ١ ما عدا الصفر

③ $أ^{١} = أ$

اى عدد مرفوع لأس ١ = العدد نفسه

④ $(٥)^{٢}$ تسمى مربع العدد ٥

$(-٥)^{٣}$ تسمى مكعب العدد -٥

⑤ $أ^{م} \times أ^{ن} = أ^{م+ن}$

عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس

⑥ $أ^{م} \div أ^{ن} = أ^{م-ن}$

عند قسمة الأساسات المتشابهة نطرح الأسس

==========

٢ أوجد ناتج ما يأتى

① $٢^{٣} = ٨$

② $(-٧)^{٢} = ٤٩$

③ $(-٥)^{٣} = -١٢٥$

④ $(-١)^{١٠٠} = ١$

⑤ $(-٢)^{٤} + (-٣)^{٣} = ١٦ - ٢٧ = -١١$

⑥ $(-٥)^{٢} \times ٢^{٢} = ٢٥ \times ٤ = ١٠٠$

⑦ $٢^{٣} + ٢^{٢} = ٨ + ٤ = ١٢$

⑧ $(-٤)^{٣} \times (-١)^{٥} = -٦٤ \times -١ = ٦٤$

⑨ $٢^{٣} \times ٢^{٢} = ٢^{٥} = ٣٢$

⑩ $٥^{٢} \times ٥^{٢} = ٥^{٤} = ٦٢٥$

⑪ $(-٣)^{٣} \times ٣^{٢} = -٣^{٥} = -٢٤٣$

⑫ $٣^{٧} \div ٣^{٤} = ٣^{٣} = ٢٧$

⑬ $(-٦)^{٥} \div (-٦)^{٣} = ٦^{٢} = ٣٦$

⑭ $٧^{٤} \div (-٧)^{٤} = ٧^{صفر} = ١$

⑮ $(-١)^{١٠٠} + (-١)^{١٠١} = ١ - ١ = صفر$

⑯ $-٥^{٢} - (-٣)^{٢} = -٢٥ - ٩ = -١٦$

==========

⑰ $\frac{٦^{٤} \times ٦^{٥}}{٦^{٧}} = \frac{٦^{٩}}{٦^{٧}} = ٦^{٩-٧} = ٦^{٢} = ٣٦$

==========

⑱ $\frac{٢^{٢} \times ٢^{٥}}{٢^{٣} \times ٢} = \frac{٢^{٧}}{٢^{٤}} = ٢^{٧-٤} = ٢^{٣} = ٨$

==========

⑲ $\frac{(-٣)^{٣} \times (-٣)^{٤}}{(-٣)^{٥}} = \frac{-٣^{٧}}{-٣^{٥}} = ٣^{٢} = ٩$

==========

⑳ $\frac{(٩)^{٧} \times (-٩)^{٥}}{(-٩)^{٤} \times (-٩)^{٦}} = \frac{-٩^{١٢}}{٩^{١٠}} = -٩^{٢} = -٨١$

==========

㉑ $\frac{(٢)^{٥} \times (-٢)^{٣}}{-٢^{٤} \times ٢} = \frac{-٢^{٨}}{-٢^{٥}} = ٢^{٨-٥} = ٢^{٣} = ٨$

==========

㉒ $\frac{(٥)^{٤} \times ٥^{٣}}{(-٥)^{٧}} = \frac{٥^{٧}}{-٥^{٧}} = -٥^{صفر} = -١$

==========

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

تمارين ٤

١ اوجد قيمة كل مما يأتى

(١) $(٥)^{٣}$
(٢) $(-٣)^{٢}$
(٣) $(-٤)^{٣}$
(٤) $٥^{٠}$
(٥) $(٢)^{٥}$
(٦) $(-٢)^{٣}$
(٧) $(-١)^{٤}$
(٨) $(-٧)^{٢}$
(٩) $(١٧)^{٠}$
(١٠) $(٢)^{٢}$
(١١) $٢^{٣} \times ٢^{٢}$
(١٢) $(-٥)^{٢} \times ٢^{٢}$
(١٣) ٢×٣^{٢}
(١٤) $(-٢)^{٥} \div (-٢)^{٣}$
(١٥) $٣^{٢} \times ٣^{٤}$
(١٦) $(-٤)^{٣} \times (-١)^{٥}$
(١٧) $٣^{٧} \div ٣^{٤}$
(١٨) $(-٢)^{٤} + (-٣)^{٣}$
(١٩) $(-١)^{٣٠} + (-١)^{١٣}$
(٢٠) $(-٤)^{٩} \div (-٤)^{٧}$

==========

٢ أوجد ناتج ما يأتى فى ابسط صورة

(١) $\frac{٢^{٦} \times ٢^{٥}}{٢^{٣} \times ٢}$
(٢) $\frac{(-٨)^{٣} \times ٨^{٤}}{(-٨)^{٧}}$
(٣) $\frac{٤^{٣} \times ٤^{٤}}{٤^{٧}}$
(٤) $\frac{٦^{٤} \times ٦^{٥}}{٦^{٧}}$
(٥) $\frac{(-٣)^{٤} \times (-٣)^{٥}}{(-٣)^{٧}}$
(٦) $\frac{٦^{٤} \times ٦^{٥}}{٦^{٧}}$
(٧) $\frac{(-٣)^{٤} \times ٣^{٤}}{(-٣)^{٧}}$
(٨) $\frac{٩^{٦} \times (-٩)^{٣}}{(-٩)^{٥} \times ٩^{٢}}$
(٩) $\frac{(-٤)^{١١} \times (٤)^{٥}}{(٤)^{١٢}}$
(١٠) $\frac{(٢)^{٥} \times (-٢)^{٣}}{(-٢) \times ٢^{٤}}$

==========

٣ اذا كان $أ = ٢$ ، $ب = -٣$ اوجد قيمة :

(١) $٣أ^{٢}$
(٢) $أ^{٣} + ب^{أ}$

==========

٤ اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس

(١) $(-٥)^{٢}$ ..... $>$
$[(-٢)^{٥}، -٥ \times ٢، -٥ \times -٢، ٢^{٥}]$
(٢) $٢^{٦} \times ٢^{٢} =$ ..... $[٢^{٣}، ٢^{٤}، ٢^{٩}، ٢^{١٢}]$
(٣) $(-١)^{٤}$ ..... $(-١)^{٥}$ $[<، >، =، \leq]$
(٤) $(-١٩)^{٠} + (١٩)^{٠} =$ .... $[-١، صفر، ١، ٢]$
(٥) $(-١)^{١٠٤} + (-١)^{١٠٣} =$ ..... $[صفر، -١، ١، ٢]$

الأنماط العددية

النمط العددى هو تتابع من الأعداد وفقاً لقاعدة معينة

وصف النمط يقصد به اكتشاف قاعدة النمط والتعبير عنها لفظياً

==========

١ اكتشف قاعدة النمط ثم أكمل النمط بثلاثة أعداد متتالية

① ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣
كل عدد يزيد ٢ عن العدد السابق له

==========

② ٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢
كل عدد يزيد ٢ عن العدد السابق له

==========

③ ١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٩
كل عدد يزيد ٣ عن العدد السابق له

==========

④ ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢ ، ٦٤ ، ١٢٨
كل عدد حاصل ضرب ٢ فى العدد السابق له

==========

⑤ -٦ ، -٤ ، -٢ ، ٠ ، ٢ ، ٤
كل عدد يزيد ٢ عن العدد السابق له

==========

⑥ ٧٥ ، ٧٠ ، ٦٥ ، ٦٠ ، ٥٥ ، ٥٠
كل عدد ينقص ٥ عن العدد السابق له

==========

⑦ ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، ٢٥ ، ٣٦ ، ٤٩
مربعات الاعداد الصحيحة

==========

⑧ ١ ، ٨ ، ٢٧ ، ٦٤ ، ١٢٥ ، ٢١٦ ، ٣٤٣
مكعبات الاعداد الصحيحة

==========

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

الوحدة الثانية

المعادلات و المتباينات من الدرجة الأولى

المعادلة

هى جملة رياضية تحتوى على علاقة تساوى بين عبارتين رياضيتين و بها مجهول (س) مثلاً

المتباينة

هى جملة رياضية تحتوى على علاقة تباين بين عبارتين رياضيتين

درجة المعادلة تتحدد درجة المعادلة بأكبر قوة أو (أس) للرمز

مجموعة التعويض :

هى المجموعة التى ينتمى اليها (الرمز) في المعادلة

مجموعة الحل هى مجموعة جزئية من مجموعة التعويض

==========

١ حدد أى مما يلى معادلة أو متباينة ، ثم حدد الدرجة

① ٢س + ١ = ٥ ⟸ معادلة من الدرجة الأولى

② س^{٢} + ٣ = ٧ ⟸ معادلة من الدرجة الثانية

③ س + ٤ > ٥ ⟸ متباينة من الدرجة الأولى

④ س − ٣ < ١ ⟸ متباينة من الدرجة الثانية

==========

٢ اوجد مجموعة الحل لكل من المعادلات الاتية

① ٢س + ١ = ٥ اذا كانت مجموعة التعويض هى {−١ ، ٠ ، ٢}

الحل

عندما س = −١ ⟸ ٢×−١ + ١ = −١ ≠ ٥ لا يحقق

عندما س = ٠ ⟸ ٢×٠ + ١ = ١ ≠ ٥ لا يحقق

عندما س = ٢ ⟸ ٢×٢ + ١ = ٥ يحقق

م.ح = {٢}

==========

② س + ٣ > ٥ اذا كانت مجموعة التعويض هى {−١ ، ٠ ، ٢ ، ٣}

الحل

عندما س = −١ ⟸ −١ + ٣ ② > ٥ يحقق

عندما س = ٠ ⟸ ٠ + ٣ ③ > ٥ يحقق

عندما س = ٢ ⟸ ٢ + ٣ ⑤ ≯ ٥ لا يحقق

عندما س = ٣ ⟸ ٣ + ٣ ⑥ ≯ ٥ لا يحقق

م.ح = {−١ ، ٠}

حل المعادلات من الدرجة الأولى

١ أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية فى ط

① س + ٣ = ٥

الحل

س = ٥ − ٣

س = ٢

م.ح = {٢}

② س − ٦ = ٩

الحل

س = ٩ + ٦

س = ١٥

م.ح = {١٥}

==========

③ ٢ س + ٣ = |−٩|

الحل

٢ س + ٣ = ٩

٢ س = ٩ − ٣

٢ س = ٦ ÷ ٢

س = ٣

م.ح = {٣}

④ ٣س + ١ = ١٣

الحل

٣س = ١٣ − ١

٣س = ١٢ ÷ ٣

$\frac{٣س}{٣} = \frac{١٢}{٣}$

س = ٤

م.ح = {٤}

==========

⑤ س + ٣ = ٢

الحل

س = ٢ − ٣

س = −١ ∉ ط

م.ح = ∅

⑥ ٣س − ١ = ٨

الحل

٣س = ٨ + ١

٣س = ٩ ÷ ٣

$\frac{٣س}{٣} = \frac{٩}{٣}$

س = ٣

م.ح = {٣}

==========

٢ أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية فى ص

① ٤س − ٢ = ١٠

الحل

٤س = ١٠ + ٢

$\frac{٤س}{٤} = \frac{١٢}{٤}$ ÷ ٤

س = ٣

م.ح = {٣}

② ١ − ٣ س = ١٠

الحل

− ٣ س = ١٠ − ١

$\frac{-٣س}{-٣} = \frac{٩}{-٣}$ ÷ −٣

س = −٣

م.ح = {٣}

==========

③ −٣ − ٢ س = ٩ − ٤ س

الحل

−٢س + ٤ س = ٩ + ٣

٢ س = ١٢ ÷ ٢

س = ٦

م.ح = {٦}

④ ٤س + ٩ = ٢٣

الحل

٤س = ٢٣ − ٩

٤س = ١٤ ÷ ٤

س = ٣٫٥

م.ح = {٣٫٥}

==========

⑤ ٣س + ٢ = ٤

الحل

٣ س = ٤ − ٢

$\frac{٣س}{٣} = \frac{٢}{٣}$ ÷ ٣

س = $\frac{٢}{٣}$ ∉ ص

م.ح = ∅

⑥ ٥س = ١٠

الحل

$\frac{٥س}{٥} = \frac{١٠}{٥}$ ÷ ٥

س = ٢

م.ح = {٢}

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

حل المتباينه من الدرجة الاولى

إذا كان أ ، ب ، جـ ∈ صـ وكان أ > ب فإن

① أ + جـ > ب + جـ

② أ − جـ > ب − جـ

③ أ × جـ > ب × جـ إذا كان جـ > ٠ (عدد موجب)

④ أ × جـ < ب × جـ إذا كان جـ < ٠ (عدد سالب)

==========

١ أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية و مثل الحل على خط الأعداد

① ٤س − ١ ≥ ٧ فى ط

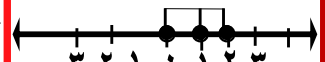
الحل

٤س ≥ ٧ + ١

$\frac{٤س}{٤} \geq \frac{٨}{٤}$ ÷ ٤

س ≥ ٢

م.ح = {٢ ، ١ ، ٠}



② ٣س + ٥ > ٢ فى صـ

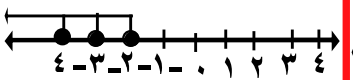
الحل

٣س > ٢ − ٥

$\frac{٣س}{٣} > \frac{-٣}{٣}$ ÷ ٣

س > −١

م.ح = {−٢ ، −٣ ، −٤ ، .....}



==========

③ ١ − ٨س < ٣٣ فى صـ

الحل

− ٨ س < ٣٣ − ١

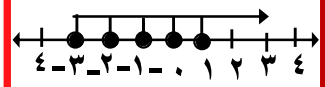
− ٨ س < ٣٢ ÷ − ٨

$\frac{-٨س}{-٨} < \frac{٣٢}{-٨}$

عند القسمة على سالب نقلب المتباينة

س > −٤

م.ح = {−٣ ، −٢ ، −١ ، ٠ ، .....}



④ ٢س + ١ ≤ ٢ + ٣س فى صـ

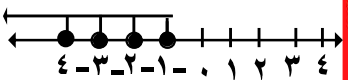
الحل

٢س − ٣س ≤ ٢ − ١

− س ≤ ١ ÷ −١

س ≥ −١

م.ح = {−١ ، −٢ ، −٣ ، −٤ ، .....}



==========

⑤ ١ ≤ ٢س + ٣ > ٩ فى صـ

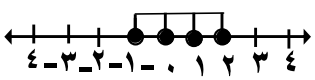
الحل

١ − ٣ ≤ ٢س > ٩ − ٣

− ٢ ≤ ٢ س > ٦ ÷ ٢

−١ ≤ س > ٣

م.ح = {−١ ، ٠ ، ١ ، ٢}



تمارين ٥

١ اوجد مجموعة الحل لكل من المعادلات الاتية فى ط:

① س + ٧ = ١٨

② س + ٣ = ٩

③ ٤ س = ٢٤

④ ٢ س + ٧ = ٢٥

⑤ ٣ س − ١٢ = |−٦|

⑥ ٢س − ٥ = س + ٢

⑦ ٣س + ١ = −٢٠

⑧ ٢س + ٣ = ١٥

⑨ ٢(س + ٣) + س = ٢٧

⑩ ٢(س − ١) = ٦

==========

٢ أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية فى صـ

① س − ٢ = ٣

② ٢س + ٩ = −٥

③ ٣ س − ٢ = ٥س + ٨

④ ٣ س + ٥ = س + ٧

⑤ ٨ س − ٥ = −٢١

⑥ ٢ (س − ١) + ٥ = ١٣

⑦ ٢ س + ٣ = −١٥

⑧ ٤ س + ٣ = ٨

⑨ ١ − ٤ س = −|−١٧|

⑩ ٣ − ٢س = ٩

==========

٣ أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية و مثل الحل على خط الأعداد

① ٢س − ٣ < ٧ فى ط

② ٢س + ٩ > ١ فى صـ

③ ٣س − ٧ ≥ ٥ فى صـ

④ ١ − ٢س ≤ ٥ فى صـ

⑤ ٣س + ٥ > ٢ فى صـ

⑥ س + ٣ ≤ ٣ س + ١١ فى صـ

⑦ ٣ س + ٥ > س + ١ فى صـ

⑧ ٣ > ٢س − ١ ≥ ٩ فى ط

⑨ ٣ س + ٢ ≤ ١١ فى ط

⑩ ٤س − ١ ≥ ٧ فى ط

==========

٤ اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس

① العدد الذى يحقق المتباينة س − ٣ < ١ هو .....

[٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦]

② اذا كانت −س > ٢ فان س ... −٢

(> ، < ، ≥ ، ≤)

③ اذا كانت ٢س + ٥ < ٣ ، فان مجموعة الحل هى ....

(ط ، ط− {٠} ، صـ+ ، صـ−)

④ اذا كانت س < صفر ، فان مجموعة الحل فى ط هى ....

(ط ، ∅ ، صـ+ ، صـ−)

⑤ كل الاعداد الاتية تحقق المتباينة س > −٣ ما عدا ....

(صفر ، −١ ، −٢ ، −٤)

⑥ العدد الذى يحقق المتباينه س > −٤ هو .....

[−٥ ، −٤ ، −٣ ، −٦]

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

الوحدة الثالثة

المسافة بين نقطتين فى مستوى الإحداثيات

المسافة بين نقطتين على خط الإعداد

المسافة بين نقطتين = | نقطة النهاية − نقطة البداية |

أ ب = | ب − أ |

① أب = | ب − أ | = | ٤ − ١ | = ٣ وحدات

② ء ب = | ب − ء | = | ٤ − (−١) | = ٥ وحدات

③ أ جـ = | جـ − أ | = | −٤ − ١ | = ٥ وحدات

④ جـ ء = | ء − جـ | = | −٢ + ٤ | = ٢ وحدة

⑤ ء و = | و − ء | = | ٠ + ٢ | = ٢ وحدة

==========

المسافة بين نقطتين فى مستوى الإحداثيات

① اذا كانت أ (٢ ، −٤) ، ب (٥ ، −٤) ، جـ (٢ ، ١)

أوجد طول أب ، طول أ جـ

الحل

أ ب = | ب − أ | = | ٥ − ٢ | = ٣ وحدات

أ ب // محور السينات ⟸ أ ب // س س'

أ جـ = | جـ − أ | = | ١ + ٤ | = ٥ وحدات

أ جـ // محور الصادات ⟸ أ جـ // ص ص'

==========

② اذا كانت أ (٣ ، −٢) ، ب (٣ ، −٥) ، جـ (١ ، −٢)

ء (−١ ، −٥) ، هـ (−١ ، −٢)

أكمل ما يأتي :

① طول أ ب = | ب − أ | = | −٥ + ٢ | = ٣ وحدات

② طول أ جـ = | جـ − أ | = | −١ + ٣ | = ٢ وحدة

③ طول ء ب = | ب − ء | = | −٣ + ١ | = ٤ وحدات

④ طول هـ جـ = | جـ − هـ | = | −١ + ١ | = ٢ وحدة

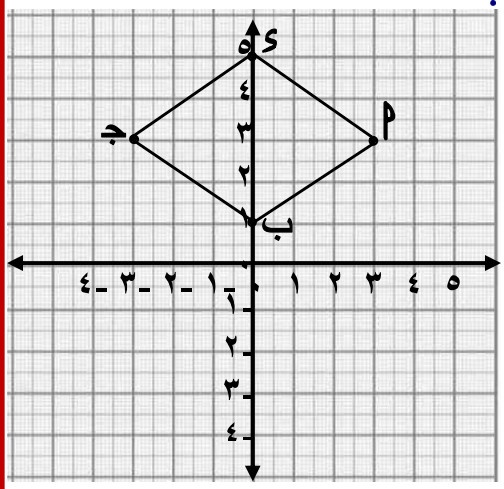
⑤ أ ب // ص ص'

⑥ أ جـ // س س'

③ فى مستوى إحداثى متعامد حدد مواضع النقاط

أ (٣ ، ٣) ، ب (٠ ، ١) ، جـ (−٣ ، ٣) ، ء (٠ ، ٥)

ثم أكمل ما يأتي :



① اسم الشكل أ ب جـ ء ..... معين

② طول أ جـ = ... ٦ وحدة طول

③ طول ء ب = ... ٤ وحدة طول

④ مساحة الشكل أ ب جـ ء = ½ × ٦ × ٤ = ١٢ وحدة مربعة

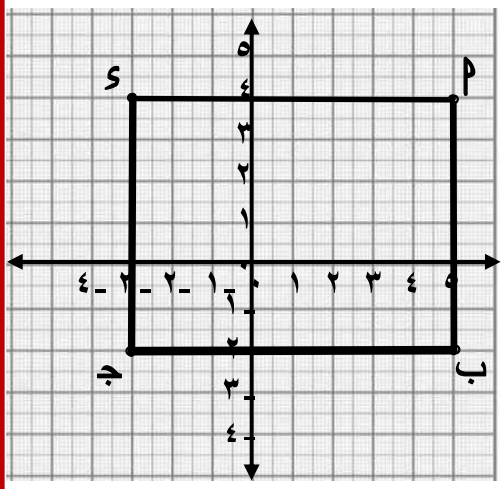
==========

④ فى المستوى الاحداثى حدد النقط

أ (٥ ، ٤) ، ب (٥ ، −٢) ، جـ (−٣ ، −٢) ، ء (−٣ ، ٤)

ثم احسب ١) طول كلاً من $\overline{أب}$ ، $\overline{أء}$ ، $\overline{ب ء}$

٢) احسب مساحة الشكل أ ب جـ ء



① طول أ ب = ٦ وحدات

② طول أ ء = ٨ وحدات

③ طول ب ء = ١٠ وحدات

④ مساحة الشكل أ ب جـ ء = ٦ × ٨ = ٤٨ وحدة مربعة

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

التحويلات الهندسية

التحويله الهندسيه

تحول كل نقطه م فى المستوى الى نقطة م' فى نفس المستوى

الإنتقال

يتوقف الانتقال على ① مقدار الانتقال ② اتجاه الانتقال

صورة النقطة (س،ص) بانتقال(ء ، هـ) هى (س+ء ، ص+هـ)

ملاحظة

الصورة = الأصل + الانتقال

الأصل = الصورة – الانتقال

الانتقال = الصورة – الأصل

==========

① اكمل ما يأتى

(١) صورة النقطة (٢ ، ٣) بانتقال(٤ ، ٥) هى ..... (٦ ، ٨)

$\begin{matrix}٢+٤\\٣+٥\end{matrix}$

(٢) صورة النقطة (٢ ، ٣) بانتقال(٤ ، –٢) هى ..... (٦ ، ١)

$\begin{matrix}٢+٤\\٣-٢\end{matrix}$

(٤) صورة النقطة (٣ ، ٥) بانتقال (س ، ص – ١) هى ..... (٣ ، ٤)

$\begin{matrix}٣\\٥-١\end{matrix}$

(٥) صورة النقطة (٢ ، –١) بانتقال ٣ وحدات فى الاتجاه الموجب لمحور السينات هى ..... (٥ ، –١)

(٦) صورة النقطة (–٣ ، ٤) بانتقال ٤ وحدات فى الاتجاه السالب لمحور الصادات هى ..... (–٣ ، ٠)

(٧) صورة النقطة (–٢،٧) بانتقال (س–٣ ، ص+٤) هى (–٥ ، ١١)

$\begin{matrix}-٢-٣\\٧+٤\end{matrix}$

(٨) صورة النقطة (١ ، –٣) بانتقال (...،...) هى (١ ، ٠)

$\begin{matrix}١-١\\٠+٣\end{matrix}$

(٩) إذا كانت النقطة ل (–٣ ، ٥) هى صورة النقطة م بانتقال (٢ ، –١) فإن م هى (–٥ ، ٦)

$\begin{matrix}٢-٣-\\١+٥\end{matrix}$

(١٠) صورة النقطة (١٠ ، ٣) بانتقال(–٤ ، ٥) هى (٦ ، ٨)

$\begin{matrix}٦+٤\\٨-٥\end{matrix}$

② ارسم على الشبكة التربيعية △ م ب جـ حيث م (٥ ، ٥)، ب (٥ ، ٣)، جـ(٢ ، ٣) ، ثم أوجد صورته بالانتقال (–٤ ، –٢)

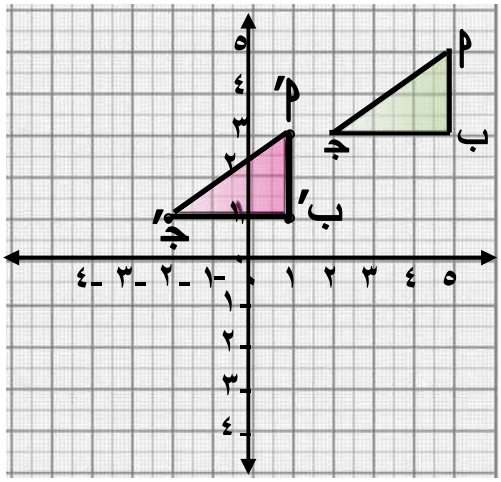
الحل

الانتقال (–٤ ، –٢)

م (٥،٥) ⟸ م' = (١ ، ٣)

ب (٥، ٣) ⟸ ب' = (١ ، ١)

جـ (٢، ٣) ⟸ جـ' =(–٢ ، ١)



==========

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

تمارين ٦

١ اكمل ما يأتى

١) اذا كانت أ(٢ ، −٤) ، ب(٥ ، −٤) فان طول $\overline{أب}$ = ...

٢) صورة النقطه (٥ ، ٠) بالانتقال (١ ، −٥) هى ...

٣) اذا كانت أ(−٢ ، ٥) ، ب(−٤ ، ٥) فان طول $\overline{أب}$ = ...

٤) صورة النقطه (−١ ، ٣) بالانتقال (−٢ ، ٣) هى .....

٥) صورة النقطه (−٢ ، −٥) بالانتقال (٢ ، ٠) هى .....

٦) صورة النقطه أ (−٤ ، ٣) بالانتقال (−١ ، −٤) هى .....

٧) اذا كانت أ (١ ، ٢) فإن صورة أ بالانتقال (س + ١ ، ص −١) هى .....

٨) صورة النقطة ب(٣ ، ٢) بانتقال (س+٣ ، ص−٢) هى (..... ، .....)

٩) صورة النقطة أ (٥ ، ٢) بانتقال (س+١ ، ص−٣) هى (..... ، .....)

١٠) صورة النقطه.....بالانتقال (١ ، −٥) هى (٥ ، ٠)

١١) صورة النقطه (−١ ، ٣) بالانتقال .....هى (٢ ، ٠)

١٢) صورة النقطة (..... ، .....) بانتقال س+٣ ، ص −١) هى (٠ ، ٠)

١٣) صورة النقطة (−٢ ، ٣) بانتقال (..... ، .....) هى (٥ ، ٢)

١٤) صورة النقطة (−٣ ، ٥) بالانتقال ٤ وحدات فى الاتجاه السالب لمحور الصادات هى .....

١٥) صورة النقطة (٢ ، −٢) بالانتقال ٣ وحدات فى الاتجاه الموجب لمحور السينات هى .....

---

٢ فى مستوى إحداثى متعامد حدد مواضع النقاط

أ (-٢ ، ١)، ب (٣ ، ١) ، جـ (٣، ٥) ،ء (-٢ ، ٥)

ثم أوجد ١) طول كلاً من $\overline{أب}$ ، $\overline{أء}$ ٢) احسب مساحة الشكل أبجء

---

٣ ارسم على الشبكة التربيعية △أبجـ حيث أ (١ ، ١) ، ب (٣ ، ١) ، جـ (٠ ، ٤)

ثم أوجد صورته بالانتقال (−٢ ، ١)

---

٤ ارسم صورة △أبجـ الذى فيه أ (٥ ، −١) ، ب (٢ ، ١)، جـ (١ ، −٢)

ثم أوجد صورته بالانتقال (س−٤ ، ص+٢)

---

٥ ارسم المثلث أ ب جـ حيث أ (٠ ، ١) ، ب (٢ ، ٣) ، جـ (−١ ، ٢)

ثم اوجد صورته بالانتقال ٣ وحدات فى الاتجاه الموجب لمحور السينات

---

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

مساحة الدائرة

محيط الدائرة = π × طول القطر

محيط الدائرة = ٢ π نق

طول قطر الدائرة = محيط الدائرة ÷ π

(حيث $\pi = \frac{٢٢}{٧}$ أو ٣,١٤)

مساحة الدائرة = π نق^{٢}

نق^{٢} = مساحة الدائرة ÷ π

==========

١ دائرة طول نصف قطرها ٧سم أوجد مساحتها (حيث $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الحل

مساحة الدائرة = π نق^{٢}

= $\frac{٢٢}{٧}$ × ٧ × ٧ = ١٥٤سم^{٢}

==========

٢ دائرة طول قطرها ٢٠سم أوجد مساحتها (حيث π = ٣,١٤)

الحل

نق = ١٠ سم

مساحة الدائرة = π نق^{٢}

= ٣,١٤ X ١٠ X ١٠ = ٣١٤ سم^{٢}

==========

٣ دائرة طول قطرها ١٤سم ، قسمت الى اربعة قطاعات دائرية متساوية المساحة

احسب مساحة كل قطاع (حيث $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الحل

نق = ٧ سم

مساحة الدائرة = π نق^{٢}

= $\frac{٢٢}{٧}$ × ٧ × ٧ = ١٥٤ سم^{٢}

مساحة القطاع الواحد = ١٥٤ ÷ ٤ = ٣٨,٥ سم^{٢}

==========

٤ اذا كان محيط دائرة ٤٤سم .

احسب مساحة هذة الدائرة (حيث $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الحل

طول قطر الدائرة = محيط الدائرة ÷ π

= ٤٤ ÷ $\frac{٢٢}{٧}$ = ٤٤ X $\frac{٧}{٢٢}$ = ١٤سم

مساحة الدائرة = π نق^{٢}

= $\frac{٢٢}{٧}$ × ٧ × ٧ = ١٥٤ سم^{٢}

٥ دائرة محيطها ٦٢,٨سم . أوجد مساحتها (حيث π = ٣,١٤)

الحل

طول قطر الدائرة = محيط الدائرة ÷ π

= ٦٢,٨ ÷ ٣,١٤ = ٢٠ سم

نق = ١٠سم

مساحة الدائرة = π نق^{٢}

= ٣,١٤ X ١٠ X ١٠ = ٣١٤ سم^{٢}

==========

٦ دائرة مساحتها ١٥٤سم^{٢} احسب طول نصف قطرها (حيث $\pi \simeq \frac{٢٢}{٧}$)

الحل

نق^{٢} = مساحة الدائرة ÷ π

= ١٥٤ ÷ $\frac{٢٢}{٧}$ = ١٥٤ × $\frac{٧}{٢٢}$ = ٤٩ سم^{٢}

نق = ٧ سم

==========

٧ دائرة مساحتها ٦١٦سم^{٢} . احسب طول نصف قطرها ومحيطها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الحل

نق^{٢} = مساحة الدائرة ÷ π

= ٦١٦ ÷ $\frac{٢٢}{٧}$ = ٦١٦ × $\frac{٧}{٢٢}$ = ١٩٦ سم^{٢}

نق = ١٤ سم

محيط الدائرة = π × طول القطر

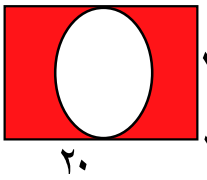
= $\frac{٢٢}{٧}$ × ٢٨ = ٨٨ سم

==========

٨ فى الشكل المقابل

أ ب ج د مستطيل طوله ٢٠سم ، عرضه ١٤ سم

احسب مساحة الجزء المظلل



الحل

مساحة المستطيل = الطول × العرض

= ١٤ × ٢٠ = ٢٨٠سم^{٢}

مساحة الدائرة = π نق^{٢}

= $\frac{٢٢}{٧}$ × ٧ × ٧ = ١٥٤ سم^{٢}

مساحة الجزء المظلل = ٢٨٠ - ١٥٤ = ١٢٦ سم^{٢}

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

تمارين ٧

١ اجب عن الاسئلة الاتية

١ دائرة طول قطرها ٧سم أوجد مساحتها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

٢ دائرة قطرها ١٤سم احسب مساحة سطحها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

٣ دائرة طول قطرها ٢١ سم اوجد مساحتها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

٤ دائرة قطرها ١٢ سم اوجد مساحتها ($\pi = ٣,١٤$)

٥ دائرة نصف قطرها ١٤سم
اوجد مساحتها ومحيطها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

٦ دائرة محيطها ٨٨ سم اوجد مساحتها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

٧ دائرة محيطها ٦٢,٨ سم اوجد مساحتها ($\pi = ٣,١٤$)

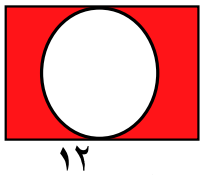
٨ دائرة طول قطرها ٢٨ سم ، قسمت الى اربعة قطاعات دائرية متساوية المساحة
احسب مساحة كل قطاع ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

٩ دائرة طول قطرها ١٠ اوجد مساحتها بدلالة π

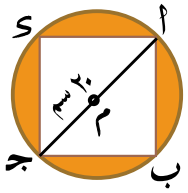
١٠ دائرة مساحتها ٣١٤ سم^{٢} احسب محيطها ($\pi = ٣,١٤$)

١١ دائرة مساحتها ٦١٦سم^{٢} . احسب طول نصف قطرها ومحيطها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

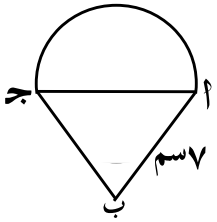
١٢ فى الشكل المقابل ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)
أ ب جـ ء مستطيل طوله ١٢ سم ، عرضه ٧ سم
احسب مساحة الجزء المظلل



١٣ فى الشكل المقابل ($\pi = ٣,١٤$)
أ جـ = ٢٠ سم
احسب مساحة الجزء المظلل



١٤ فى الشكل المقابل ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)
أ ب جـ مثلث متساوى الاضلاع
أ ب = ٧ سم
اوجد مساحة نصف الدائرة



١٥ طاولة طعام سطحها على شكل دائرة ، طول نصف قطرها ٢ متر يراد تغطية سطحها بلوح زجاج إحسب التكلفة إذا كان سعر المتر المربع من الزجاج ١٠٠ جنيهاً ($\pi = ٣,١٤$)

٢ أكمل ما يأتى

١ مساحة سطح الدائرة = ...

٢ مساحة دائرة طول قطرها ١٢سم = ... π سم^{٢}

٣ دائرة طول قطرها ٧سم ، فان مساحة سطحها = ...

٤ طول قطر الدائرة = ... نوع

٥ محيط الدائرة = ...

٦ مساحة سطح الدائرة التى طول قطرها ١٤ سم = ...

٧ طول نصف قطر الدائرة التى مساحتها ٦١٦سم^{٢} = ...

٨ طول قطر الدائرة التى مساحتها ١٥٤ سم^{٢} = ...

٩ طول نصف قطر الدائرة التى مساحتها ٢٥ π سم^{٢} = ...

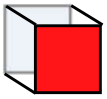
١٠ طول نصف قطر الدائرة التى محيطها ٢٠ π سم = ...

==========

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

المساحة الجانبية و الكلية لكل من المكعب و متوازى المستطيلات

المكعب



مساحة وجه المكعب = طول الحرف × نفسه

المساحة الجانبية = مساحة وجه واحد × ٤

المساحة الكلية = مساحة الوجه الواحد × ٦

ملاحظات

مساحة الوجه الواحد = المساحة الجانبية ÷ ٤

= المساحة الكلية ÷ ٦

==========

① احسب المساحة الجانبية لمكعب طول حرفه ٥ سم

الحل

المساحة الجانبية = مساحة الوجه الواحد × ٤

= ٥ × ٥ × ٤ = ١٠٠ سم^{٢}

==========

② احسب المساحة الكلية لمكعب طول حرفه ٤ سم

الحل

المساحة الكلية = مساحة الوجه الواحد × ٦

= ٤ × ٤ × ٦ = ٩٦ سم^{٢}

==========

③ احسب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لمكعب طول حرفه ١٠ سم

الحل

المساحة الجانبية = مساحة الوجه الواحد × ٤

= ١٠ × ١٠ × ٤ = ٤٠٠ سم^{٢}

المساحة الكلية = مساحة الوجه الواحد × ٦

= ١٠ × ١٠ × ٦ = ٦٠٠ سم^{٢}

==========

④ احسب المساحة الجانبية لمكعب مساحة احد اوجهه ٣٦ سم^{٢}

الحل

المساحة الجانبية = مساحة الوجه الواحد × ٤

= ٣٦ × ٤ = ١٤٤ سم^{٢}

==========

⑤ احسب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لمكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم

الحل

طول الحرف = ٣٦ ÷ ١٢ = ٣ سم

المساحة الجانبية = مساحة الوجه الواحد × ٤

= ٣ × ٣ × ٤ = ٣٦ سم^{٢}

المساحة الكلية = مساحة الوجه الواحد × ٦

= ٣ × ٣ × ٦ = ٥٤ سم^{٢}

⑥ مكعب مساحته الجانبية ١٠٠ سم^{٢} أوجد طول حرفه و مساحته الكلية

الحل

مساحة الوجه الواحد = المساحة الجانبية ÷ ٤

= ١٠٠ ÷ ٤ = ٢٥ سم^{٢}

طول الحرف = ٥ سم

المساحة الكلية = ٢٥ × ٦ = ١٥٠ سم^{٢}

==========

⑦ احسب حجم المكعب الذى مساحته الكلية ٩٦ سم^{٢}

الحل

مساحة الوجه الواحد = المساحة الكلية ÷ ٦

= ٩٦ ÷ ٦ = ١٦ سم^{٢}

طول الحرف = ٤ سم

حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه

= ٤ × ٤ × ٤ = ٦٤ سم^{٣}

==========

⑧ صندوق حديد على شكل مكعب طول حرفه ٢,٥ متر يراد طلاؤه بدهان تكلفة المتر المربع منها ١٢ جنيهاً . احسب تكلفة الدهان

الحل

المساحة الكلية = مساحة الوجه الواحد × ٦

= ٢,٥ × ٢,٥ × ٦ = ٣٧,٥ م^{٢}

تكلفة الدهان = ٣٧,٥ × ١٢ = ٤٥٠ جنيهاً

==========

⑨ صندوق بدون غطاء على شكل مكعب طول حرفه ٢ متر يراد تغطيته بصاج تكلفة المتر المربع منها ٥٠ جنيهاً . احسب تكلفة الصاج

الحل

المساحة الكلية = مساحة الوجه الواحد × ٥

= ٢ × ٢ × ٥ = ٢٠ م^{٢}

تكلفة الدهان = ٢٠ × ٥٠ = ١٠٠٠ جنيهاً

==========

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

متوازى المستطيلات

المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الإرتفاع

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مجموع مساحتى القاعدتين

ملاحظات

محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$\text{الإرتفاع} = \frac{\text{المساحة الجانبية}}{\text{محيط القاعده}}$$

$$\text{محيط القاعده} = \frac{\text{المساحة الجانبية}}{\text{الإرتفاع}}$$

==========

① متوازى مستطيلات طوله ٦ سم ، عرضه ٤ سم ، ارتفاعه ٥ سم أوجد مساحته الجانبية و الكلية

الحل

المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الإرتفاع

= (٦ + ٤) × ٢ × ٥ = ١٠٠ سم^{٢}

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مجموع مساحتى القاعدتين

= ١٠٠ + ٦ × ٤ × ٢

= ١٠٠ + ٤٨ = ١٤٨ سم^{٢}

==========

② متوازى مستطيلات ابعاده ٤سم ، ٥ سم ، ٣ سم أوجد مساحته الكلية

الحل

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مجموع مساحتى القاعدتين

= (٤ + ٥) × ٢ × ٣ + ٤ × ٥ × ٢

= ٥٤ + ٤٠ = ٩٤ سم^{٢}

==========

③ متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٧ سم وارتفاعه ١٠ سم اوجد مساحته الجانبية ومساحته الكلية

الحل

المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الإرتفاع

= (٧ + ٧) × ٢ × ١٠ = ٢٨٠ سم^{٢}

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مجموع مساحتى القاعدتين

= ٢٨٠ + ٧ × ٧ × ٢

= ٢٨٠ + ٩٨ = ٣٧٨ سم^{٢}

④ متوازى مستطيلات مساحته الجانبية ٤٢٠ سم^{٢} ، ومحيط قاعدته ٧٠ سم فأوجد ارتفاعه

الحل

$$\text{الإرتفاع} = \frac{\text{المساحة الجانبية}}{\text{محيط القاعده}} = \frac{٤٢٠}{٧٠} = ٦٠ \text{ سم}$$

==========

⑤ متوازي مستطيلات مساحته الجانبية ٦٠٠ سم^{٢} ، وبعدا قاعدته ١٠ سم ، ٥ سم أوجد ارتفاعه

الحل

محيط القاعده = (١٠ + ٥) × ٢ = ٣٠ سم

$$\text{الإرتفاع} = \frac{\text{المساحة الجانبية}}{\text{محيط القاعده}} = \frac{٦٠٠}{٣٠} = ٢٠ \text{ سم}$$

==========

⑥ حجرة ابعادها من الداخل ٥ متر ، ٣ متر ، ٣,٥ متر ، يراد طلاء جدرانها وسقفها بدهان تكلفة المتر المربع منه ٢٠ جنيهاً احسب التكاليف اللازمة لذلك

الحل

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة قاعدة

= (٥ + ٣) × ٢ × ٣,٥ + ٥ × ٣

= ٥٦ + ١٥ = ٧١ م^{٢}

تكلفة الدهان = ٢٠ × ٧١ = ١٤٢٠ جنيهاً

==========

⑦ صندوق سيارة نقل على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٥ متر ، ٢و٥ متر ، ١و٦ متر ، يراد طلائه من الداخل بدهان تكلفة المتر المربع منه ١٢ جنيهاً احسب التكاليف اللازمة لذلك

الحل

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة قاعدة

= (٥ + ٢و٥) × ٢ × ١و٦ + ٥ × ٢و٥

= ٢٤ + ١٢و٥ = ٣٦و٥ م^{٢}

التكلفة = ١٢ × ٣٦و٥ = ٤٣٨ جنيهاً

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

تمارين ٨

١ المكعب

١) مكعب طول حرفه ٧ سم
اوجد مساحته الجانبية ومساحته الكلية

٢) مكعب طول حرفه ٩ سم
احسب مساحته الجانبية ومساحته الكلية

٣) مكعب مجموع اطوال احرفه ٣٦ سم
اوجد مساحته الجانبية ومساحته الكلية

٤) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم
احسب مساحته الجانبية ومساحته الكلية

٥) مكعب مساحته الجانبية ٣٦ سم^{٢} احسب مساحته الكلية

٦) مكعب مساحته الكلية ٦٠٠ سم^{٢} احسب مساحته الجانبية

٧) مكعب مساحته الكلية ٤٨٦ سم^{٢} احسب طول حرفه

٨) صندوق حديد على شكل مكعب طول حرفه ١٫٥ متر
يزاد طلاؤه بدهان تكلفة المتر المربع منها ١٠ جنيهاً
احسب تكلفة الدهان

==========

٢ متوازى المستطيلات

١) متوازى مستطيلات طوله ٨ سم وعرضة ٤ سم
وارتفاعه ٢ سم احسب مساحته الجانبية

٢) متوازى مستطيلات طوله ٧سم وعرضه ٥ سم
وارتفاعه ٩ سم احسب مساحته الكلية

٣) متوازى مستطيلات طوله ٦ سم وعرضه ٤ سم
وارتفاعه ٨سم اوجد مساحته الجانبية ومساحته الكلية

٤) علبة بدون غطاء طولها ١٥ سم وعرضها ٩ سم
وارتفاعها ٢٠ سم احسب مساحتها الجانبية والكلية

٥) متوازي مستطيلات مساحته الجانبية ١٦٠ سم^{٢}
، وبعدا قاعدته ١٠ سم ، ٨ سم أوجد ارتفاعه

٦) المساحة الكلية لمتوازى المستطيلات =١٣٢سم^{٢}
، والمساحة الجانبية = ١١٢ سم^{٢}
اوجد مساحة قاعدة متوازى المستطيلات

٧) حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات طوله ٢٤ م
وعرضه ١٢ م وارتفاعه ٣امتار يراد تغطية أرضيته و
جدرانه من الداخل ببلاط الواحدة منه على شكل مربع
طول ضلعه ٢٠سم كم بلاطة تلزم ذلك ؟

٨) حاويه لنقل البضائع على شكل متوازى مستطيلات ابعادها ن الداخل
٤ م ، ٢,٥ م ، ١,٨م ، يراد تغطية جوانبها وسقفها بنوع من الصاج
ثمن المتر المربع ١٥ جنيه احسب ثمن الصاج اللازم لذلك

٣ أكمل ما يأتى

١) المساحة الكلية لمكعب مساحته الجانبية ١٤٤سم^{٢} هى ....

٢) المساحة الكلية للمكعب = ...

٣) مكعب مجموع أطوال احرفه١٤٤سم ،
فان مساحته الجانبية = ... سم^{٢}

٤) اذا كانت مساحة وجه مكعب٤٩سم^{٢}
فان مساحته الجانبية = ... سم^{٢}

٥) مكعب محيط قاعدته ٣٢ سم فان مساحته الكلية = ...

٦) مكعب حجمه ١٠٠٠سم^{٣} ، فان مساحته الكلية = ...

٧) مكعب طول حرفه ٤ سم فان مساحته الجانبية =.....سم^{٢}

٨) مساحة الوجه الواحد لمكعب = ... المساحة الكلية

٩) مساحة الوجه الواحد لمكعب = ... المساحة الجانبية

١٠) النسبة بين المساحة الجانبية للمكعب ومساحته الكلية =

١١) النسبة بين مساحة وجه المكعب ومساحته الجانبية = ...

١٢) المساحة الجانبية لمكعب هى ١٠٠سم^{٢} فان حجمه =.....

١٣) المساحة الجانبية لمتوازى المستطيلات = ...

١٤) متوازى مستطيلات بعدا قاعدته ١٦سم ، ٤سم
وارتفاعه ١٠سم فان مساحته الجانبية = ...سم^{٢}

١٥) متوازى مستطيلات مساحته الجانبية ١٨٠سم^{٢}
وارتفاعه ١٠سم فان محيط قاعدته = ...سم

١٦) ارتفاع متوازى مستطيلات مساحته الجانبية ٦٠ سم^{٢}
وبعدا قاعدتيه ٤ سم ، ٢ سم يساوى .....سم

١٧) اذا كانت المساحة الكلية لمتوازى المستطيلات=٦٠٠ سم^{٢}
والمساحة الجانبية=٤٠٠ سم^{٢} فان مساحة قاعدته = ...

١٨) متوازى مستطيلات ابعاده ٤ سم ، ٢ سم ، ٣ سم
فان مساحته الكلية = ...

١٩) المساحة الكلية لمتوازى المستطيلات = ...

٢٠) متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها٣سم
وارتفاعه ٧ سم فان مساحته الكلية = ...

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

الوحدة الرابعة

الإحصاء و الإحتمال

تمثيل البيانات الاحصائية بالقطاعات الدائرية

القطاع الدائري

هو جزء من سطح الدائرة محصور بين نصفى قطرين وقوس فيها

ملاحظات

① مجموع قياسات الزوايا المتجمعه حول نقطه = ٣٦٠°

② زاوية القطاع الدائرى = النسبة المئوية × ٣٦٠

= $\frac{\text{قيمة القطاع}}{\text{اجمالى قيم القطاعات كلها}}$ × ٣٦٠

③ قياس الزاوية المركزية للقطاع الدائرى الذى يمثل $\frac{١}{٢}$ الدائرة

= $\frac{١}{٢}$ × ٣٦٠ = ١٨٠°

④ قياس الزاوية المركزية للقطاع الدائرى الذى يمثل $\frac{١}{٤}$ الدائرة

= $\frac{١}{٤}$ × ٣٦٠ = ٩٠°

==========

① الجدول التالى يوضح نسب انتاج احد المصانع لأربعة انواع من الاجهزة الكهربائية

نوع الجهاز	تليفزيون	غسالة	ثلاجة	بوتاجاز
نسبة الانتاج	٣٥ ٪	٢٥ ٪	٣٠ ٪	١٠ ٪

مثل تلك البيانات بالقطاعات الدائرية

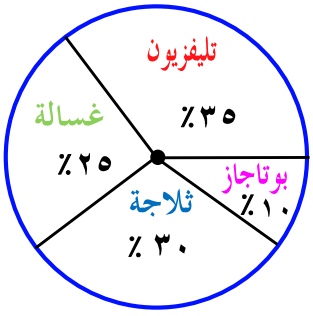
الحل

قياس الزاوية المركزية للقطاع الأول = $\frac{٣٥}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ١٢٦°

قياس الزاوية المركزية للقطاع الثانى = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ٩٠°

قياس الزاوية المركزية للقطاع الثالث = $\frac{٣٠}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ١٠٨°

قياس الزاوية المركزية للقطاع الرابع = $\frac{١٠}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ٣٦°



② الجدول الآتى يوضح البرامج التليفزيونية المفضلة التى يشاهدها تلاميذ أحد الفصول

البرنامج	ترفيهى	ثقافى	إخبارى	درامى	رياضى
عددالتلاميذ	٩	٥	٤	٧	١١

مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية

الحل

مجموع عدد التلاميذ = ٩+٥+٤+٧+١١ = ٣٦

قياس الزاوية المركزية للقطاع الأول = $\frac{٩}{٣٦}$ × ٣٦٠ = ٩٠°

قياس الزاوية المركزية للقطاع الثانى = $\frac{٥}{٣٦}$ × ٣٦٠ = ٥٠°

قياس الزاوية المركزية للقطاع الثالث = $\frac{٤}{٣٦}$ × ٣٦٠ = ٤٠°

قياس الزاوية المركزية للقطاع الرابع = $\frac{٧}{٣٦}$ × ٣٦٠ = ٧٠°

قياس الزاوية المركزية للقطاع الخامس = $\frac{١١}{٣٦}$ × ٣٦٠ = ١١٠°

==========

③ الجدول التالى يوضح نسب الزمن الذى يستغرقه احمد في مذاكرة المواد المختلفة

المادة	لغه عربية	رياضيات	علوم	دراسات
النسب	٣٠ ٪	٤٠ ٪	٢٠ ٪	١٠ ٪

الحل مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية

قياس الزاوية المركزيه اللغه العربية

= $\frac{٣٠}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ١٠٨°

قياس الزاوية المركزيه رياضيات

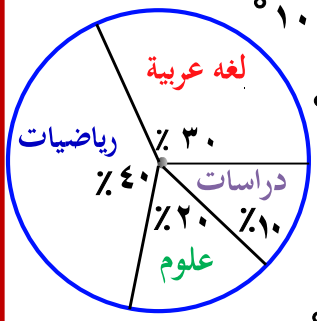
= $\frac{٤٠}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ١٤٤°

قياس الزاوية المركزيه علوم

= $\frac{٢٠}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ٧٢°

قياس الزاوية المركزيه دراسات

= $\frac{١٠}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ٣٦°



www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

التجربة العشوائية

التجربة العشوائية:

تجربة يمكن معرفة جميع نتائجها الممكنة قبل إجرائها ، و لكن لا يمكن تحديد الناتج الذى سيحدث فعلاً إلا بعد إجرائها

فضاء العينة : (ف)

هو مجموعة كل النواتج الممكنة للتجربة العشوائية

الحدث :

هو أي ناتج نحصل عليه داخل التجربة

(الحدث هو جزء من فضاء العينة)

==========

١ اكتب فضاء العينة لكل تجربة مما يأتى :

(١) إلقاء حجر نرد منتظم

ف = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }

(٢) إلقاء قطعة من النقود مرة واحدة

ف = { ص ، ك }

(٣) إلقاء قطعتى نقود مختلفتين مرة واحدة

ف = { (ص،ص) ، (ك،ك) ، (ص،ك) ، (ك،ص) }

(٤) الحصول على عدد مكون من رقمين هما ٣ ، ٥

ف = { ٣٣ ، ٥٣ ، ٣٥ ، ٥٥ }

==========

الاحتمال

أحتمال وقوع الحدث أ = $\frac{\text{عدد عناصر الحدث أ}}{\text{عدد عناصر فضاء العينة}}$

ل (أ) = $\frac{\text{ن (أ)}}{\text{ن (ف)}}$

ملاحظات

① إحتمال الحدث المستحيل = صفر ⟸ ل (∅) = صفر

② إحتمال الحدث المؤكد = ١ ⟸ ل (ف) = ١

③ ٠ ≤ ل (أ) ≤ ١

④ مجموع احتمالات أحداث التجربة الواحدة = ١

⑤ يمكن كتابة الاحتمال فى صورة كسر اعتيادي أو كسر عشري أو نسبة مئوية

١ فى تجربة إلقاء حجر نرد مرة واحدة فقط و ملاحظة الوجه العلوى إحسب الإحتمالات الآتية :

(١) ظهور عدد زوجى

أ = { ٢ ، ٤ ، ٦ } ⟸ ل(أ) = $\frac{٣}{٦}$ = $\frac{١}{٢}$

(٢) ظهور عدد فردى

ب = { ١ ، ٣ ، ٥ } ⟸ ل(ب) = $\frac{٣}{٦}$ = $\frac{١}{٢}$

(٣) ظهور عدد أولى

جـ = { ٢ ، ٣ ، ٥ } ⟸ ل(جـ) = $\frac{٣}{٦}$ = $\frac{١}{٢}$

(٤) ظهور عدد أقل من ٥

ى = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ⟸ ل(ى) = $\frac{٤}{٦}$ = $\frac{٢}{٣}$

(٥) ظهور عدد أولى زوجى

و = { ٢ } ⟸ ل(و) = $\frac{١}{٦}$

(٦) ظهور عدد يقبل القسمة على ٣

هـ = { ٣ ، ٦ } ⟸ ل(هـ) = $\frac{٢}{٦}$ = $\frac{١}{٣}$

(٧) ظهور عدد أكبر من ٦

∅ = ⟸ ل (∅) = صفر

==========

٢ صندوق يحتوى ٦ كرات حمراء ، ٥ كرات صفراء ، ٤ كرات خضراء عند سحب كرة واحدة عشوائياً إحسب الإحتمالات الآتية :

(١) ظهور كرة حمراء = $\frac{٦}{١٥}$ = $\frac{٢}{٥}$

(٢) ظهور كرة زرقاء = صفر

(٣) ظهور كرة خضراء = $\frac{٤}{١٥}$

(٤) ظهور حمراء أو صفراء = $\frac{٥+٦}{١٥}$ = $\frac{١١}{١٥}$

(٥) ظهور كرة ليست حمراء = $\frac{٩}{١٥}$ = $\frac{٣}{٥}$

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

٣ صندوق يحتوى ٢٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٢٠

عند سحب بطاقة عشوائياً إحسب الإحتمالات الآتية:

(١) ظهور عدد زوجى $= \frac{١٠}{٢٠} = \frac{١}{٢}$

(٢) ظهور عدد فردى $= \frac{١٠}{٢٠} = \frac{١}{٢}$

(٣) ظهور عدد أولى $= \frac{٨}{٢٠} = \frac{٢}{٥}$

{٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩}

(٤) ظهور عدد يقبل القسمة على ٥ $= \frac{٤}{٢٠} = \frac{١}{٥}$

{٥، ١٠، ١٥، ٢٠}

(٥) ظهور مضاعفات العدد ٤ $= \frac{٥}{٢٠} = \frac{١}{٤}$

{٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠}

==========

٤ فصل به ٤٥ تلميذاً منهم ٢٠ ولداً عند اختيارتلميذ عشوائياً فما احتمال أن يكون

(١) التلميذ المختار ولداً $\Leftarrow \frac{٢٠}{٤٥} = \frac{٤}{٩}$

(٢) التلميذ المختار بنتاً

عدد البنات = ٤٥ − ٢٠ = ٢٥ بنتا $\Leftarrow \frac{٢٥}{٤٥} = \frac{٥}{٩}$

==========

٥ أ) إذا كان احتمال نجاح تلميذ $\frac{٨}{١٥}$ فإن احتمال رسوبه = $\frac{٧}{١٥}$

ب) فصل به ٦٠ تلميذاً فإذا كان احتمال نجاح هؤلاء التلاميذ هو ٠٫٩ احسب عدد التلاميذ المتوقع نجاحهم

الحل

عدد التلاميذ المتوقع نجاحهم =

٠٫٩ × ٦٠ = ٥٤ تلميذاً

(ج) إذا كان احتمال أن يحل تلميذ مسألة ٧٠ ٪

فإن احتمال ألا يحلها = ٣٠ ٪

تمارين ٩

١ مثل البيانات بالقطاعات الدائرية

① الجدول التالى يبين نسب انتاج الدواجن لأربع مزارع خلال شهر

المزرعة	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
نسبة الانتاج	١٠ ٪	٣٥ ٪	٣٠ ٪	.....

② الجدول الآتى يوضح البرامج التليفزيونية المفضلة

البرنامج	ترفيهى	ثقافى	إخبارى	درامى	رياضى
عددالتلاميذ	١٨	١٤	١٠	٨	٢٢

③ الجدول الآتى يمثل النسب المئوية للهوايات المفضلة

الهواية	كرة قدم	السباحة	الرسم	المسرح
النسبة	٣٠ ٪	١٥ ٪	٪.....	١٥ ٪

==========

٢ أكمل ما يأتى

① مجموع قياسات الزاويا المتجمعة حول مركز الدائرة = ...

② النسبة المئوية لقطاع دائري ٣٠ ٪ فان قياس زاويته = ...

③ اذا كانت زاويه القطاع دائري ٧٢°

فان النسبة المئويةالتي تمثلها .. ٪

④ قياس زاويه القطاع دائري تمثل $\frac{١}{٦}$ مساحه الدائرة = ...

⑤ قياس زاويه القطاع الدائري نسبته ٥٠ ٪ هي .....

⑥ القطاع الدائري هو جزء من سطح الدائرة محصور بين ...

⑦ قياس الزاوية المركزية للقطاع الدائرى الذى يمثل $\frac{١}{٢}$ الدائرة = ...

⑧ زاويه القطاع الدائري التي تعبر عن النسبة ١٠٠ ٪ = ..

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة

٣ أكمل ما يأتى

① صندوق به ٤ كرات حمراء و ٥ كرات زرقاء و ٣ كرات بيضاء فاذا سحبت كرة عشوائية احسب احتمال ان تكون الكرة المسحوبة

① زرقاء ② صفراء ③ بيضاء

④ ليست زرقاء ⑤ حمراء أو بيضاء

==========

② صندوق به بطاقات مرقمة من ١ الى ١٥ فاذا سحبت بطاقة واحدة عشوائياً . اوجد احتمال

① ظهور عدد زوجى

② ظهور عدد فردى

③ ظهور عدد أولى

④ ظهور عدد مكون من رقمين

⑤ ظهور عدد مكون من رقم واحد

⑥ ظهور عدد يقبل القسمة على ٣

⑦ يحقق المتباينة ٣ < س ≤ ٨

⑧ ظهور عدد يقبل القسمة على ٥

⑨ ظهور عدد يقبل القسمة على ٣ او ٥

==========

③ فى تجربة تكوين عدد من رقمين هما { ٥ ، ٦ } . احسب احتمال

① الحدث أ حيث أ رقم الاحاد فردى

② الحدث ب حيث ب مجموع الرقمين ١١

③ الحدث جـ حيث جـ الرقمان متساويان

④ الحدث ء حيث ء رقم العشرات فردى

==========

٤ أكمل ما يأتى

① احتمال الحدث المؤكد = ...

② احتمال الحدث المستحيل = ...

③ إذا القي حجر نرد منتظم مرة واحدة

فان احتمال ظهور عدد زوجى = ...

فان احتمال ظهور عدد اكبر من ٥ = ...

فان احتمال ظهور العدد ٤ = ...

فان احتمال ظهور عدد أولى زوجى = ...

④ اذا كان احتمال نجاح طالب هو ٨٠٪ فان احتمال رسوبة =

⑤ عند القاء قطعه نقود فان احتمال ظهور كتابه ....

⑥ مجموع احتمالات أحداث التجربة الواحدة = ...

⑦ في تجربه القاء حجر نرد احتمال ظهور العدد ٨ = ...

⑧ إذا كان احتمال أن يحل تلميذ مسألة ٠,٧ فان عدد المسائل المتوقع حلها من نفس النوع من ٢٠ مسألة = ...

⑨ فصل به ٢٥ ولدا و ٢٠ بنت فاذا اختير احدهم عشوائيا فان احتمال اختيار ولد هو .....

⑩ إذا كان احتمال أن تمطر غداً ٨و٠ فان احتمال ألا تمطر = ...

⑪ إذا كان أ = ف ل (أ) = ...

==========

www.Cryp2Day.com
موقع مذكرات جاهزة للطباعة