سلسلة الوليد

في الرياضيات
للصف الأول الاعدادي
الفصل الدراسي الثانى
(فرع الجبر)

أ / طلال همام

٠١٢٠٥٣١٣٦٩٩

٠١١٤٧٣٤٢٠٩٩

مكتبة التوفيق بالعمارنة ٠١٠٢٣٥٥٥٥٨٨

[1] الضرب المتكرر في ن

٣ ← أساس
٢ ← أس

$٣^{٢} = ٣ \times ٣ = ٩$

[1] $\left(\frac{م}{ب}\right)^{ن} = \frac{م^{ن}}{ب^{ن}}$

[1] $\left(\frac{٣}{٥}\right)^{٣} = \frac{٣ \times ٣ \times ٣}{٥ \times ٥ \times ٥} = \frac{٢٧}{١٢٥}$

حل آخر

$\left(\frac{٣}{٥}\right)^{٣} = \frac{٣^{٣}}{٥^{٣}} = \frac{٢٧}{١٢٥}$

[2] $\left(\frac{٣}{٧}\right)^{٢} =$

[3] $\left(\frac{١}{٤}\right)^{٣} =$

[4] $\left(\frac{٥}{٦}\right)^{٤} =$

[2] إذا كان الأساس سالب والأس فردي: اطلع السالب برة القوس

[1] $(-٣)^{٣} = -٣^{٣} = -٢٧$

[2] $\left(-\frac{١}{٢}\right)^{٥} = -\frac{١^{٥}}{٢^{٥}} = -\frac{١}{٣٢}$

[3] $\left(-\frac{٢}{٥}\right)^{٥} =$

[4] $\left(-\frac{١}{٤}\right)^{٣} =$

[3] إذا كان الأساس سالب والأس زوجي: شيل السالب

[1] $(-٢)^{٢} = ٢^{٢} = ٤$

[2] $\left(-\frac{١}{٣}\right)^{٤} = \frac{١^{٤}}{٣^{٤}} = \frac{١}{٨١}$

[3] $\left(-\frac{٢}{٥}\right)^{٦} =$

[4] $\left(-\frac{١}{٢}\right)^{٤} =$

[4] $م^{صفر} = ١$ بشرط $م \neq ٠$

$\left(\frac{٣}{٥}\right)^{صفر} = ١$ لأن $\left(\frac{١}{٢}\right)^{صفر} = ١$

[5] وإذا كان $م = ب$ فإن

$\left(\frac{٣}{٥}\right)^{م-ب} = ١$

لأن $م - ب = صفر$

ملحوظات

* المعكوس الجمعي لـ (أي عدد) $= -١$

تمارين

اكمل ما يأتي

[1] المعكوس الجمعي للعدد $\left(-\frac{٣}{٢}\right)$ هو ...

[2] المعكوس الجمعي للعدد $\left(\frac{٥}{م}\right)$ هو ...

[3] إذا كان $س = ص$ فإن $\left(\frac{٥}{٧}\right)^{ص-س} =$ ...

نزل الزوج من السيارة وفتح الباب لزوجته قالت له ما أجملك عندما تكون رومانسي قال لها الباب مش بيفتح غير من برة

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

أ/ عادل سلام

[٢] أي عدد ^{١} = ١

$(١)^{٥} = ١ \times (١)^{٤} = ١$

$(-١)^{٣} = -١ \times (-١)^{٢} = ١$

مثال: حل في أبسط صورة.

[١] $(-\frac{٣}{٤})^{٢} = \frac{٣^{٢}}{٤^{٢}} = \frac{٩}{١٦}$

[٢] $(\frac{١}{٣})^{٤} =$

[٣] $(-\frac{٥}{٦})^{٢} \times ٣^{-٢}$

$= (\frac{٥}{٦})^{٢} \times \frac{٢٥}{٣٦} \times \frac{١٥}{٤} = \frac{١٥}{٤}$

$= \frac{١٢٥}{٤٨}$

[٤] $(\frac{-١}{٢})^{٣} \times (\frac{٤}{٣})^{٢} =$

[٥] $(\frac{-٣}{٢})^{٣} \times (\frac{١}{٣})^{٣} \div (\frac{-٣}{٩})^{٢}$

$= -(\frac{٣}{٢})^{٣} \times (\frac{١}{٣})^{٣} \times (\frac{٩}{٣})^{٢}$

$= -\frac{٣^{٣}}{٢^{٣}} \times \frac{١^{٣}}{٣^{٣}} \times \frac{٩^{٢}}{٣^{٢}}$

$= -\frac{٨}{٢٧} \times \frac{١}{٢٧} \times \frac{٨١}{٤}$

$= -\frac{٣}{٩}$

تدريب (١)

أوجد في أبسط صورة.

[١] $(\frac{١}{٣})^{٢} + (\frac{١}{٣})^{٣}$

[٢] $(\frac{-٣}{٤})^{٢} \times \frac{٨}{٢٧}$

[٣] $(\frac{-١}{٥})^{٤} \times (-\frac{٢٥}{٢٧})$

ملاحظات

[١] مساحة سطح المربع = (طول الضلع)^{٢}

مثال (٢) المربع الذي طول ضلعه $\frac{٤}{٥}$ تكون مساحته ------

الحل: المساحة = $(\frac{٤}{٥})^{٢} = \frac{٤^{٢}}{٥^{٢}} = \frac{١٦}{٢٥}$

[٢] المربع الذي طول ضلعه ٣ س تكون مساحته ------

[٣] المربع الذي طول ضلعه $\frac{١}{٢}$ ص تكون مساحته ------

[٣] حجم المكعب = (طول الحرف)^{٣}

مثال (٣) المكعب الذي طول حرفه $\frac{٣}{٢}$ فإن حجمه ------

الحل: حجم المكعب = $(\frac{٣}{٢})^{٣} = \frac{٣^{٣}}{٢^{٣}} = \frac{٢٧}{٨}$

حل على ابنى محمد

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

مثال (١) إذا كانت $س = \frac{٣}{٤}$

$ص = \frac{١}{٢}$ ، $ع = \frac{٣}{٥}$

فأوجد قيمة $س^{٣} ص^{٤} ع$

الحل

$س^{٣} ص^{٤} ع = (\frac{٣}{٤})^{٣} \times (\frac{١}{٢})^{٤} \times \frac{٣}{٥}$

$= \frac{٣^{٣}}{٤^{٣}} \times \frac{١^{٤}}{٢^{٤}} \times \frac{٣}{٥}$

$= \frac{٢٧}{٦٤} \times \frac{١}{١٦} \times \frac{٣}{٥} = \frac{١}{٣٢٠}$

مثال (٢) إذا كانت $س = -\frac{٣}{٤}$ ، $ص = \frac{١}{٢}$

$ع = \frac{٣}{٤}$ أوجد

(أ) $س^{٣} ص^{٤} ع$

الحل

(ب) $س^{٣} \div ع$

$(-\frac{٣}{٤})^{٣} \div (\frac{٣}{٤}) = \frac{٩}{١٦} \div \frac{٣}{٤}$

$\frac{٩}{١٦} \times \frac{٤}{٣} = \frac{٣}{٤}$

الواجب

(١) أختر الإجابة الصحيحة

(أ) إذا كان $ب = ٢$ فإن $(\frac{١}{٢})^{ب} =$ ...

(١ ، ٢ ، ٤ ، ٨)

(ب) $(\frac{١}{٣})^{٤} =$ ...

$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٤}{٨١}$ ، $\frac{١}{٨١}$ ، $\frac{٤}{٢٧}$

(ج) المعكوس الضربي للعدد $(\frac{٣}{٥})^{ب}$ هو ...

(-١ ، $-\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، ١)

(د) إذا كان $س = -\frac{٣}{٤}$ ، $ص = ٢$

فإن $س^{٣} ص^{٤} =$ ...

($\frac{٩}{٤}$ ، $\frac{٨١}{٤}$ ، $-\frac{٨١}{٤}$)

(هـ) $ك^{٣} = -\frac{١}{٥}$ فإن $(\frac{٣}{ك})^{٣} =$ ...

($-\frac{١}{٥}$ ، $-\frac{١}{١٢٥}$ ، $\frac{١}{١٢٥}$)

(٢) أكمل ما يأتي

(أ) المعكوس الجمعي للعدد $(\frac{٣}{٤})^{ب}$ هو ...

(ب) $(\frac{١}{٣})^{٣} =$ ...

(ج) ٨١٪ $= (\frac{٩}{١٠})^{٢}$

(د) إذا كان $ب = \frac{١}{٣}$ ، $ن = ٣$

فإن $ب^{ن} =$ ...

(هـ) $(\frac{١}{٥})^{٣} \times (\frac{٤}{٣})^{٣} =$ ...

(و) إذا كانت $س = ٤$ ، $ص = \frac{١}{٤}$

فأوجد في أبسط صورة $س^{٣} ص^{٤}$

(ز) أوجد ناتج

(أ) $(\frac{٣}{٥})^{٤} \times (\frac{٣}{٥})^{٣} \times (\frac{٥}{٣})$ هو

(ب) $(-\frac{١}{٣})^{٤} \div (-\frac{٢}{٩})$

واحد اقرع حس انف حاجة ماشية على دماغة بيحط ايده لقاها قملة حية يشيلها قاتلة استنى وابني يا عمو اخرز وحليقة. ⟸

(٣)

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

٤ القوى الصحيحة غير السالبة

[١] $(\frac{أ}{ب})^{م} \times (\frac{أ}{ب})^{ن} = (\frac{أ}{ب})^{م+ن}$

أى عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس.

مثال

[١] $٣^{٢} \times ٣^{٣} \times ٣ = ٣^{٢+٣+١} = ٣^{٦} = ٢^{٣} = ٨$

[٢] $(\frac{٣}{٤})^{٣} \times (\frac{٣}{٤})^{٢} = (\frac{٣}{٤})^{٥} = \frac{٣^{٥}}{٤^{٥}}$

[٣] $٢^{٥} \times ٢^{٤} =$

[٤] $٣^{٢} \times ٣^{٣} \times ٣^{٢} = ٣^{٢+٣+٢} = ٣^{٧}$

تدريب

[١] $٣^{٢} \times ٣ =$

[٢] $(\frac{١}{٢})^{٣} \times (\frac{١}{٢})^{٢} =$

[٣] $(-\frac{٣}{٥})^{٣} \times (\frac{٣}{٥})^{٢} =$

لاحظ

[١] مضعف العدد ٢ هو ٢ × ٢ = ٤

[٢] خمسة أمثال العدد ٥ هو $٥^{١٤} \times ٥ = ٥^{١٥}$

[٣] ثلاث أمثال العدد $٣^{٩}$ هو .....

[٤] مضعف العدد $٢^{٣}$ هو $٢^{٣} \times ٢ = ٢^{٦}$

[٥] مضعف العدد $٤^{٥}$ هو .....

[٦] $٣^{٧} + ٣^{٧} + ٣^{٧} = ٣ \times ٣^{٧} = ٣^{٧}$

لأن $٣^{٧}$ كررت ثلاث مرات.

[٧] $٥^{٢} + ٥^{٢} + ٥^{٢} + ٥^{٢} + ٥^{٢} =$ .....

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

"إنما بعثت لأتمم مكارم الأخلاق"

[٣] $(\frac{أ}{ب})^{م} \div (\frac{أ}{ب})^{ن} = (\frac{أ}{ب})^{م-ن}$

أى عند قسمة الأساسات المتشابهة نطرح الأسس.

مثال

[١] $٢^{٥} \div ٢^{٣} = ٢^{٥-٣} = ٢^{٢} = ٤$

[٢] $|٥^{٨-٦}| = |٥^{٢}| = ٥^{٢} = ٢٥$

[٣] $(\frac{١}{٢})^{٧} \div (\frac{١}{٢})^{٦} = (\frac{١}{٢})^{٧-٦} = \frac{١}{٢}$

[٤] $(-\frac{١}{٢})^{٥} \div (\frac{١}{٢})^{٣} = -(\frac{١}{٢})^{٣} = -\frac{١}{٨}$

تدريب

[١] $(\frac{٣}{٧})^{٣} \div \frac{٣}{٧} =$

[٢] $(\frac{٣}{٤})^{٦} \div (\frac{٣}{٤})^{٣} =$

[٣] $(\frac{١}{٢})^{٤} \div (\frac{١}{٢})^{٣} =$

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

تدريب

[1] نصف العدد 2^{10} هو .. $\frac{2^{10}}{2} = 2^9$

[2] ثلث العدد 3^7 هو .. $\frac{3^7}{3} = 3^6$

[3] ربع العدد $4^{\square}$ هو .....

[4] خمس العدد $5^{\square}$ هو .....

[5] ثلث العدد 3^{10} هو .....

ربط القانون الأول والثاني

[1] $\frac{3^2 \times 3^5 \times 3^3}{3^3 \times 3^7}$

$= \frac{3^{2+5+3}}{3^{3+7}}$

$= \frac{3^{10}}{3^{10}}$

$= 3^0 = 1$

[2] $\left(\frac{ب}{ج}\right)^3 \times \frac{ب}{ج}$

= .....

[3] $\left(\frac{1}{2}\right)^5 \times \left(\frac{1}{2}\right)^3 \div \left(\frac{1}{2}\right)^2$

$= \left(\frac{1}{2}\right)^{5+3-2}$

$= \left(\frac{1}{2}\right)^6$

[4] $\left(\frac{5}{2}\right)^7 \div \left(\frac{5}{2}\right)^2 \times \left(\frac{5}{2}\right)^3$

$= \left(\frac{5}{2}\right)^{7-2+3}$

$= \left(\frac{5}{2}\right)^8$

$\left(\frac{أ}{ب}\right)^م \times \left(\frac{أ}{ب}\right)^ن = \left(\frac{أ}{ب}\right)^{م+ن}$

إذا كان الأس مرفوع لأس آخر نضرب الأسس.

مثلاً

[1] $(س^2)^4 = س^{2 \times 4} = س^8$

[2] $\left(\left(\frac{1}{2}\right)^5\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{10}$

[3] $\left(\frac{س^2}{ص^3}\right)^3 = \frac{(س^2)^3}{(ص^3)^3} = \frac{س^6}{ص^9}$

[4] توزيع الأس على عمليتي الضرب والقسمة

① $(أ ب)^ن = أ^ن \times ب^ن$

② $\left(\frac{أ}{ب}\right)^ن = \frac{أ^ن}{ب^ن}$

* $(س ص)^2 = س^2 ص^2$

* $\left(\frac{س ص}{ع}\right)^2 = \frac{س^2 ص^2}{ع^2}$

* $4^5 \times 2^5 = (4 \times 2)^5$

$= 8^5$

* $3^2 \times 2^2 =$ .....

* لنصف جمال الإنسان في لسانه ولنصف الآخر في عقله أما الوحة فليس أكثر من خلاف يليها مع الزمن *

مثال (٥) اختصر لابسط صورة

(١) $\frac{٢^{٤} \times ٢^{٨}}{٩^{٢}}$

الحل

$= \frac{٢^{٤+٨}}{٩^{٢}} = \frac{٢^{١٢}}{٩^{٢}} = ٢^{١٢-٩} = ٢^{٣} = ٨$

(٢) $\frac{٣^{٤} \times ٣^{٧}}{٣^{٦} \times ٣^{٣}}$

الحل

(٣) $\frac{هـ^{٤} \times هـ^{٥}}{هـ^{٣} \times هـ^{٢}}$

الحل

(٤) $(\frac{١}{٢})^{٠} \times (\frac{٢}{٣})^{٢} \times \frac{١}{٤}$

الحل

$(\frac{١}{٢})^{٠} \times \frac{٤}{٩} \times \frac{٩}{٤}$

$= ١ \times \frac{٤}{٩} \times \frac{٩}{٤} = ١$

الواجب

(١) اختر الاجابة الصحيحة

(١) $٢^{٥} \div ٢^{٥} =$ .....

($٢^{٦}$ ، $٤^{٥}$ ، $٢^{١٠}$ ، $٢^{٥٠}$)

(٢) $٤^{١٠} + ٤^{١٠} + ٤^{١٠} + ٤^{١٠} =$ .....

($٤^{١٠}$ ، $٤^{٤٠}$ ، $٤^{١١}$ ، $٤^{٥}$)

(٣) $(\frac{٣}{٢})^{٣} \div (\frac{٣}{٢})^{٢} =$ .....

$\frac{٩}{٤}$ ، $\frac{٢٧}{٨}$ ، ١ ، $\frac{٣}{٢}$

وصلى الله وسلم على الحبيب

(٦)

(٤) ربع العدد $٤^{٥٠} =$ .....

($٤^{٥٠} \div ٤^{١٠}$ ، $٤^{١٩}$ ، $٤^{٥٠}$)

(٥) $(ب^{٣})^{٤} =$ .....

($ب^{٤٣}$ ، $ب^{٧}$ ، $ب^{١٢}$ ، $ب$)

(ج) أكمل مايأتي

(١) المعكوس الضربي للعدد $(\frac{٢}{٧})^{-٣}$ هو ضد .....

(٢) $٢^{٢} \times ٢^{٣} =$ .....

(٣) $(\frac{٣}{٥})^{٤} \div (\frac{٣}{٥})^{٢} =$ .....

(٤) ثلث العدد $٣^{٩} =$ .....

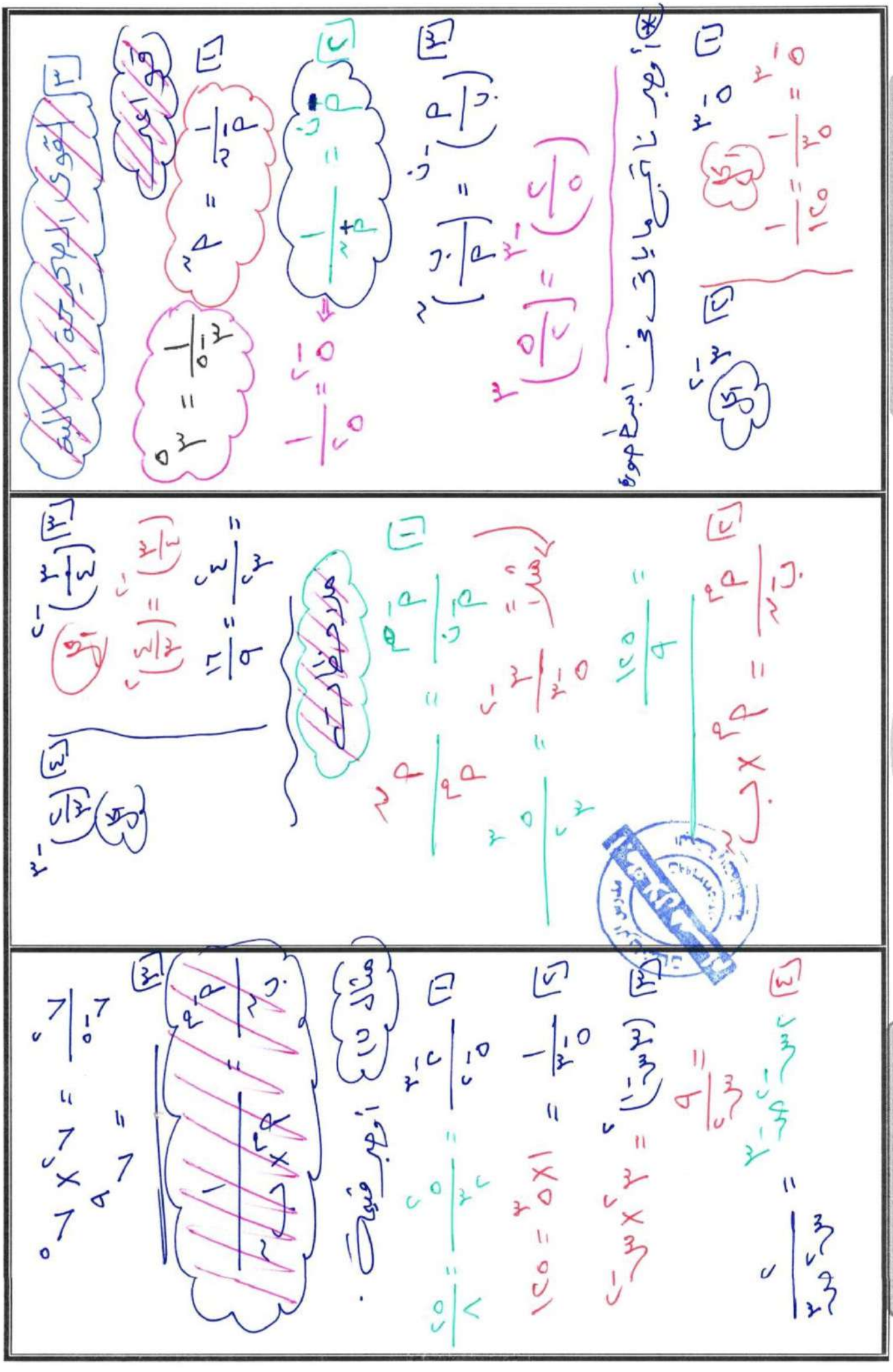
(٣) أوجد ناتج مايأتي فى ابسط صورة

(١) $\frac{٢^{٣} \times ٢^{٦}}{٢^{٧}}$ (ب) $\frac{٥^{٥} \times ٥^{٤}}{٩^{٥}}$

(٣) اذا كانت $م = -\frac{١}{٢}$ ، $ب = \frac{٢}{٣}$

فاوجد $م^{٢} ب^{٢}$

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588



مستر / طلال هيام
01205313699
7
مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

(٥) $\frac{ج^{٧} \times ج^{-٤}}{ج^{٣}}$

(١) كل

$= \frac{ج^{٧}}{ج^{٤} \times ج^{٣}} = \frac{ج^{٧}}{ج^{٧}} =$ [١]

(٦) $\frac{٦^{٤} \times ٦^{-ج}}{٦^{٣}}$

(١) كل

(٧) $\frac{٣^{-ج} \times ٣^{٧}}{٣^{-٣} \times ٣^{٦}}$

(١) كل

$= \frac{٣^{ج} \times ٣^{٣}}{٣^{ج} \times ٣^{٣}} = \frac{١٠^{٣}}{١٠^{٢}} = ٣^{٢} = ٩$

(٨) $\frac{٥^{٣} \times ٥^{-٤}}{٥^{-ج} \times ٥^{٣}}$

(١) كل

(٩) $\left(\frac{٥^{٣} \times ٥^{٤}}{٥^{٥}}\right)^{-ج}$

(١) كل

$\left(\frac{٥^{٥}}{٥^{٣} \times ٥^{٤}}\right)^{ج} = \frac{٥^{٥}}{١٠^{٥}}$

$= \frac{١٠^{٥}}{١٤^{٥}}$

$= ٥^{-٤} = \frac{١}{٥^{٤}} = \frac{١}{٦٢٥}$

(١٠) $\left(\frac{٧^{-ج} \times ٧^{٤}}{٧^{٣}}\right)^{-ج}$

(١) كل

(١١) $\frac{س^{-ج} \times س^{٤}}{س^{-٢} \times س^{٧}}$

ثم احسب قيمة الناتج عندما $س = ٣$

(١) كل

$\frac{٣^{-ج} \times ٣^{٤}}{٣^{-٢} \times ٣^{٧}} = \frac{٣^{٧}}{٣^{٩}}$

$= ٣^{-ج} = \frac{١}{٣^{ج}} =$

عندما $ج = ٣$

$= \frac{١}{٣^{ج}} = \frac{١}{٣(٣)} = \frac{١}{٥}$

واحد بيقول لصاحبة: مراتي ماتت وجاولي الحيط من الهبج مقدرتش انزل ولد دمعة مشعارف اعمل ايه؟

قاله تخيل انها رجعت

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

الواجب

[1] أختر الاجابة الصحيحة.

(1) $٧س^{-١} =$ .....

($٧س$ ، $\frac{٧}{٣}$ ، $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{١}{٧س}$)

(2) $(ب^{-٣})^{٣} =$ .....

($ب^{٦}$ ، $-ب^{٥}$ ، $\frac{١}{ب^{٢}}$ ، $ب$)

(3) $٥^{٠} \times ٥^{٠} =$ .....

(صفر ، ١ ، ن ، ٢٥)

(4) $(\frac{٤}{٩})^{-٢} =$ .....

($\frac{٤}{٩}$ ، $-\frac{٤}{٩}$ ، $\frac{٩}{٤}$ ، $-\frac{٩}{٤}$)

(5) $٤س^{-٣} ص^{٢} =$ ..... $\frac{ص^{٢}}{٤س^{٣}}$

($٤س ص$ ، $٤ص^{٢}$ ، $٤س^{٣}$ ، $٤س^{٣} ص^{٢}$)

[2] أكمل ما يأتي

(1) $\frac{٥}{٣-٥} =$ .....

(2) $٥ ب^{-١} =$ .....

(3) $س^{-ن} =$ .....

(4) $(\frac{٣}{١٧})^{-١} =$ .....

(5) $٤^{ن} \times ٤^{٥} =$ .....

(6) $\frac{س^{ن}}{س^{ن}} =$ .....

(7) $س^{-١} = ٤$ فإن $س =$ .....

(8) $س = \frac{٥}{٤}$ فإن $س^{٤} =$ .....

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

إن لكل أمة فتنة

وفتنة أمتي المال

حديث نبوي

[3] أحسب قيمة كل مما يأتي

(1) $\frac{٨ \times ٨^{ن}}{٨^{-٣}}$

(2) $\frac{٣^{٥} \times ٣^{ن}}{٣^{٤} \times ٣^{٢}}$

(3) $(\frac{٥^{٤٥} \times ٥^{ن}}{٥^{٣٥}})^{-ن}$

(4) $\frac{٥^{-٧} \times ٥^{٨}}{٥ \times ٥^{ن}}$

(5) $\frac{س^{٢} \times س^{-ن}}{س \times س^{٤}}$ ثم أوجد قيمة المقدار عندما $س = ١$

(6) $\frac{س^{٥} \times س^{-ن}}{س^{٣}}$ حيث $س \neq ٠$

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

(٤) الصورة القياسية للعدد السالب

الصورة $P \times 10^{\sim}$

$1 \leq |P| < 10$

$\sim \in \mathbb{Z}$

الحالة الأولى أعداد صحيحة

خلي بالك هتنقل شمال

والشمال موجب ←

والرقم اللي قدام يكون

أكبر من الواحد وأصغر من العشرة

والأس عدد صحيح

مثال (١) اكتب على الصورة القياسية.

[١] ٨٣٠٠٠

الحل

$٨٣٠٠٠ = ٨٣٠٠٠ -$

$= ٨٫٣ \times 10^{٤}$

[٢] ٣٢٠٠٠

الحل

[٣] ٥٨٠٠٠٠٠

الحل

$٥٨٠٠٠٠٠ = ٥٨٫٠ \times 10^{٥}$

[٤] ٤٩٠٠٠

الحل

[٥] ٤٧٢١٠

الحل

$٤٧٢١٠ = ٤٧٢١٫٠ \times 10^{٤}$

[٦] مليون $= 1 \times 10^{٦}$

[٧] ٥ مليون = ـ ـ ـ ـ

[٨] ٧ مليون = ـ ـ ـ ـ ـ ـ

الحالة الثانية أعداد عشرية

خلي بالك هتنقل

يمين ولليمين ليومين

دولة بقى سالب ←

والرقم اللي قدام يكون

أكبر من الواحد وأصغر من

العشرة والأس عدد صحيح

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

من قال رضيت بالله ربًا

وبالإسلام دينًا وبمحمد

رسولًا وجبت له الجنة

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

مثال (٤) اكتب على الصورة القياسية.

[١] ٤٢٠٠٠٠٠ و

الحل

$٤٢٠٠٠٠٠ = ٤٢ \times ١٠^{٥}$

[٢] ٠٠٠٠٠٣٥ و

الحل

[٣] ٧٢٨٠٠٠٠ و

الحل

$٧٢٨٠٠٠٠ = ٧٢٨ \times ١٠^{٥}$

[٤] ٠٠٠٠٣٥١ و

الحل

مركز شويه

زاكر / افهم / ركز / لتفوق

فلوس لدرس ستيق ممتاز

مثال (٣)

اكتب على الصورة القياسية

[١] ٥٣×١٠^{٤}

الحل

$٥٣ \times ١٠^{٤} = ٥٣ \times ١٠ \times ١٠^{٤}$

$= ٥٣٠ \times ١٠^{٥}$

[٢] ٧٨٥×١٠^{٦}

الحل

[٣] ٣٦٠٠٠×١٠^{-٨}

الحل

٣٦٠٠٠×١٠^{-٨}

$٣٦ \times ١٠^{٣} \times ١٠^{-٨}$

$= ٣٦ \times ١٠^{-٥}$

[٤] ٨٢٠٠×١٠^{٥}

الحل

[٥] ٥٢٤٠٠٠٠٠٠٠×١٠^{٣}

الحل

متشش مراته ولدت ولد سالوه عاوز تسميه ايه ؟! قالهم : هسميه بابا على اسم ابويا الله يرحمه.

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

[٦] ٥٦٠٠٠ × 10^{5}

$= 5{,}6 \times 10^{-3} \times 10^{5}$

$= 5{,}6 \times 10^{2}$

[٧] ٧٠٠٠٠٠٠ × 10^{6}

[٨] ٠٠٠٤ × 10^{-5}

$4 \times 10^{-5} \times 10^{-2} = 4 \times 10^{-7}$

[٩] ٧٣٠٠٠٠٠٠٠ × 10^{4}

مثال (٤)

أوجد قيمة ن

[١] إذا كانت

$7300000000 = 7{,}3 \times 10^{\sim}$

الحل

$7{,}3 \times 10^{-4} = 7{,}3 \times 10^{\sim}$

$\therefore \sim = -4$

[٢] إذا كانت

$0{,}00005 = 5{,}2 \times 10^{\sim}$

[٣] إذا كانت $37000000 = 3{,}7 \times 10^{\sim}$

مثال (٥)

اكتب العدد الآتي على الصورة القياسية.

[١] $(3{,}2 \times 10^{6}) + (3{,}7 \times 10^{5})$

الحل

$(3{,}2 \times 10^{6}) + (3{,}7 \times 10^{5})$

$10^{5}(3{,}2 \times 10 + 3{,}7)$

$= 10^{5}(32 + 3{,}7)$

$= 10^{5} \times 35{,}7$

$= 3{,}57 \times 10^{6}$

[٢] $(2{,}4 \times 10^{4}) \times (5 \times 10^{-3})$

الحل

$2 \times 5 \times 10^{7}$

$= 10 \times 10^{7} = 5 \times 10^{6+1}$

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

(٣) $(٨٫٣ \times ١٠^{٨}) \div (١٫٩ \times ١٠^{٦})$

الحل

$$\frac{٨٫٣ \times ١٠^{٨}}{١٫٩ \times ١٠^{٦}} = ٤ \times ١٠^{٢}$$

(٤) $(٠٫٠٠٣)^{٢}$ هـ = ـــــ

الحل

٩×١٠^{-٦} و = ٩٠٠٠٠٠ و

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم
عليك بكثرة السجود لله
فإنك لا تسجد لله سجدة إلا
رفعك الله بها درجة وحط
عنك بها خطيئة.

الواجب

(١) آكل ما يابس.

(٢) ١٤٠٠ = $١٫٤ \times ١٠^{٣}$ ~

فإن ن = ـــــ

(٣) ٤٩٠٠٠٠ = $٤٫٩ \times ١٠^{٥}$ م

فإن م = ـــــ

(٤) ربع مليون = ـــــ

(٥) $٥٫٢ \times ١٠^{٦}$ و = ٥٢٠٠٠٠ و

فإن ف = ـــــ

(أ) أختر الإجابة الصحيحة.

(١) إذا كانت

$٣٫٤ \times ١٠^{٣}$ و = ٣٤٠٠ و فإن ن = ...

(٤ ، ٤ ، ٤ ، ١ ، ١)

(٢) العدد الذي على الصورة القياسية من بين الأعداد الآتية هو ....

١١×١٠^{٨} ، $٩٫٧ \times ١٠^{٤}$

$١٫٣ \times ١٠^{٧}$ ، $٧٫٧ \times ١٠^{٩}$

(٣) إذا كانت

$٦٫٥ \times ١٠^{٥}$ و = ٦٥٠٠٠ و

فإن ن = ...

(٤ ، ٣ ، ٤ ، ٤)

(٣) اكتب في الصورة القياسية.

(١) ٢ مليون

(٢) ٢٠٠ و

(٣) ٢٦٥٤ و

(٤) ٤٣×١٠^{-٢}

مستر / طلال همام
01205313699
مكتبة التوفيق بالمعارنة 01023555588

٥ ترتيب إجراء العمليات الرياضية

١ الأقواس

٢ الأسس

٣ الضرب والقسمة من اليمين إلى اليسار .

٤ الجمع والطرح من اليمين إلى اليسار .

مثال (١) أوجد ناتج كلا مما يأتي في أبسط صورة .

١ $١٥ - ٣ \times ٥ \div ٢^{٤}$

الحل

$١٥ - ٧ = ٨$

٢ $٦ \times ٢ - ٤ \div ٢$

الحل

٣ $١٢ \div ٣ + ٥ \times ٢$

الحل

$٤ + ٥ \times ٢$

$= ٤ + ١٠ = ١٤$

٤ $٣ \times ٤^{٢} - ٠$

الحل

$= ٣ \times ١٦ - ٠$

$= ٤٨ - ٠$

$= ٢٨$

٥ $١٣٥ - ٨ \div ٢^{٣}$

الحل

$١٣٥ - ٨ \div ٨$

$١٣٥ - ١ = ١٣٤$

٦ $٩ + ٤ \times ٢^{٣} - ٠$

الحل

٧ $٤ \times ٣^{٢} - ٠$

الحل

وهكذا نستمر وهكذا حتى نصل إلى الحل النهائي

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

[١] $٨ \div (٨ - ٢ \times ٣) + ٢ \times ٣$

الحل

$= ٨ \div (٨ - ٦) + ٢ \times ٣$

$= ٨ \div ٢ + ٢ \times ٣$

$= ٤ + ٢ \times ٣ = ٤ + ٦ = ١٠$

[٩] $١٢ \times ٢^{٢} \div ٤ + ٣^{٢}$

الحل

[١٠] $٢ \times ((٥ + ١)^{٢} - (٤ - ١)^{٢})$

الحل

$٢ \times ((٥ + ٢٥) - (١٦ - ١))$

$٢ \times (٦ - ١٥)$

$= ٢ \times (١١) = ٢٢$

[١١] $٥ \times [(٢^{٢} - ١) - (٢٢ - ٢)]$

الحل

[١٢] $\dfrac{٥ + ٢ \times ٥}{٢^{٢} + ١} + ٥ - ٥^{٢}$

الحل

$\dfrac{١٠ + ٥}{٤ + ١} + ٥ - ٥^{٢}$

$\dfrac{١٥}{٥} + ٥ - ٢٥$

$٣ + ٥ - ٢٥$

$٢٣ = ٢٨ - ٥ = ١$

الله أكبر ولله الحمد

الحل

[١] أختر الإجابة الصحيحة.

[أ] $٢ \times ٦ - ٤ \times ٢ =$ ـــــ

(٤ ، ٨ ، ١٠ ، ٢)

[ب] $٤ \times ٢^{٣} - ٥٠ =$ ـــــ

(٣٢ ، ٨٤ ، ١٢ ، -١٢)

[ج] $٨ + ٣^{٢} \div ٩ - ٧ =$ ـــــ

(٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

[د] إذا كانت $س = ٣$ ، $ص = ٥$

فأوجد $\dfrac{ص - س}{ص^{٢}}$

[هـ] $٢^{٣} + [٤ + (٢ - ١)]$

[و] $\dfrac{٣^{٢} \times ٦ \div ٣}{٢ \times ١ + (٣ + ١)^{٢}}$

ملازم الرياضيات
طلال
المعلمة والتطبيقية

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

٦ الجذر التربيعي للعدد النسبي المربع الكامل

س١ :- ماهو الجذر التربيعي للعدد النسبي المربع الكامل ؟

الجذر التربيعي للعدد النسبي المربع الكامل $\frac{أ}{ب}$ هو العدد الذي مربعه $= \frac{أ}{ب}$

س٢ :- ماذا يقصد بالمربع الكامل ؟

هو العدد الناتج عن ضرب عدد × نفسه

زي ١٦ ناتج عن ضرب ٤×٤

يبقى ١٦ مربع كامل .

س٣ :- ماهو رمز الجذر التربيعي

رمز الجذر التربيعي $\sqrt{\ }$

مثلاً ① $\sqrt{٢٥} = \sqrt{\ }$

② $\sqrt{١٦} = \sqrt{\ }$ ٤

③ $\sqrt{١٠٠} = \sqrt{\ }$

④ $\sqrt{١٤٤} = \sqrt{\ }$

⑤ $\sqrt{١} = \sqrt{\ }$

⑥ $\sqrt{٠} = \sqrt{\ }$

ملاحظات

① الجذر الموجب

مثلاً ① $\sqrt{\frac{٢٥}{٩}} = \frac{٥}{٣}$

② $\sqrt{٤٩} = ٧$

② الجذر السالب

مثلاً ① $-\sqrt{٩} = -٣$

② $-\sqrt{\frac{٨١}{١٠٠}} = -\frac{٩}{١٠}$

③ الجذران التربيعيان للعدد

الجذران التربيعيان للعدد ٢٥

هما $\pm\sqrt{٢٥} = \pm٥$

العدد ٩ $\Leftarrow \pm\sqrt{٩} = \pm٣$

لاحظ أن مجموع الجذرين التربيعيين لأي عدد = صفر.

ماياتي

① الجذران التربيعيان للعدد $\frac{٩}{١٦}$

هو ـــــ

② مجموع الجذرين التربيعيين للعدد ١٠٠ هو ـــــ

③ $-\sqrt{\frac{١٦}{١٠٠}} =$ ـــــ

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم "بشر المشائين في الظلم إلى المساجد بالنور التام يوم القيامة" صدقه لبن.

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

④ الجذر السالب جذر الجذر يعتبر ليس له معنى

$\sqrt{-٢٥}$ = ليس له معنى

⑤ لحساب الجذر التربيعي لعدد مرفوع لأس نأخذ نصف الأس

* $\sqrt{س^{٦}}$ = $س^{٣}$

* $(-٥)^{٢}$ = $|-٥| = ٥$

* $\sqrt{ب^{٦} جـ^{٤}}$ = $ب^{٣} جـ^{٢}$

⑥ الجذر التربيعي لا يوزع على الجمع والطرح

$\sqrt{١٦+٩} = ٤+٣$ ✗

ولكن نجمع أولا أو نطرح

$\sqrt{٢٥} = ٥$

مثال (١) على الماياق

① $\sqrt{١٦+٩} = \sqrt{٢٥} = ٥$

② $\sqrt{١٠٠-٦٤} = \sqrt{٣٦} = ٦$

③ $\sqrt{٣^{٢}+٤^{٢}} = \sqrt{٩+١٦} = \sqrt{٢٥} = ٥$

④ $\sqrt{م^{٢}}$ = $|م|$

⑤ $\sqrt{ب^{٤} جـ^{٢}}$ = $ب^{٢} |جـ|$

⑥ $\sqrt{٩+٣+٣ - ٢}$

مثال (٢) على الماياق

⑦ $\sqrt{\frac{٢٥}{٤٩}}$ = ... $(\frac{٥}{٧}) \pm = \frac{١٢}{٢٤}$

⑧ $\sqrt{٩+١٦}$ = ... $(١٠) - \frac{١}{٤} \sqrt{٦} =$

⑨ $\sqrt{٣٦+٦٤}$ = ٦+ .....

⑩ $\sqrt{١٠^{٢}-٦^{٢}}$ = ...

⑪ إذا كانت $س^{٢} = ٩$

فإن س = ...

الحل

$س^{٢} = ٩$

$س = \pm \sqrt{٩} = \pm ٣$

⑫ إذا كانت $ص^{٢} = ٢٥$

فإن ص = ...

⑬ إذا كانت $س^{٢} = ٣٦$

فإن س = ...

⑭ مربع مساحته ٢٥ ب٤ سم

يكون طول ضلعه = ...

الحل

طول الضلع = $\sqrt{٢٥ ب^{٤}}$

= $٥ ب^{٢}$

⑮ مربع مساحته $٣٦ س^{٦}$ سم

يكون طول ضلعه = ...

مستر / طلال هام
01205313699
مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

مثال (٥) اختصر لأبسط صورة.

① $\left(\frac{٤}{٩}\right)^{٤} \times \left(\frac{-٣}{٧}\right)^{٤} \times \left(\frac{-٧}{٣}\right)^{٤}$

الحل

$= \frac{٤}{٩}^{٤} \times ١ \times \frac{٧}{٣}^{٤}$

$= \frac{٤}{٩}^{٤} \times ١ \times \frac{٧}{٣}^{٤} = \frac{٤}{٤٩} = \frac{٤}{٧}$

② $\left(\frac{٤}{٥}\right)^{٠} \times \left(\frac{٤}{٩}\right)^{٤} \div \frac{١٦}{٨١}$

الحل

$١ \times \frac{٤}{٩}^{٤} \div \frac{١٦}{٨١}$

$١ \times \frac{١٦}{٨١} \div \frac{٤}{٩}$

$١ \times \frac{١٦}{٨١} \times \frac{٩}{٤} = \frac{٤}{٩}$

③ $\left(\frac{-١}{٤}\right)^{٤} \div ١ \left(\frac{٩}{٤}\right)^{٠}$

الحل

$\left|\frac{٩}{٤}\right| \div \left|\frac{-٩}{٤}\right|$

$\frac{٣}{٤}^{٤} \div \frac{٩}{٤}^{٤} = \frac{٩}{٤} \times \frac{٤}{٩}^{٤}$

$= \frac{٤}{٣}^{٤}$

④ $\left(\frac{٣}{٧}\right)^{صفر} \times \left(\frac{-٥}{٤}\right)^{٤} \times \left(\frac{٥}{٤}\right)^{٤}$

الحل

⑤ $١\frac{١}{٣} \times \frac{٨١}{١٦} \times \left(\frac{٤}{٣}\right)^{صفر}$

الحل

⑥ $\left(\frac{-١}{٥}\right)^{٣} \times \left(\frac{-٥}{٤}\right)^{٣} + \left(\frac{٤}{٥}\right)^{٤}$

الحل

الواجب

① أختر الإجابة الصحيحة.

(أ) $١٠^{-٦} = \cdots$

$(٤ ، ٨ ، ٤ ، ٣ ، ٧ ، ٨)$

(ب) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{٤}{٩}$ = ...

$(\frac{٤}{٩} ، \frac{٤}{٣} ، -\frac{٤}{٩} ، -\frac{٤}{٣})$

(ج) المعكوس الضربي للعدد $\frac{٩}{١٦}$ = ...

$(\frac{-٣}{٤} ، -\frac{٣}{٤} ، \frac{٣}{٤} ، \frac{٤}{٣})$

(د) أكمل ما يأتي.

① إذا كانت $س = ٩$ فإن $س^{٣} = \cdots$

② $\frac{٣٦}{٤٩} = \cdots$ ③ $(٤+٦=٢٦+٨+\cdots$

② أختصر لأبسط صورة.

(أ) $\left(\frac{-٢}{٥}\right)^{٤} \times \frac{١٦}{١٢}^{٤} - \left(\frac{٣}{٥}\right)^{صفر}$

(ب) $\frac{٤٩}{٢٥} \times \left(\frac{٧}{٥}\right)^{-١} \times \left(\frac{٣}{٥}\right)^{صفر}$

(ج) $\left(\frac{-٢}{٣}\right)^{صفر} \times \left(\frac{-٥}{٤}\right)^{٤} \times \frac{١٦}{١٢}^{٤}$

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

[٧] حل المعادلات في ح

المعادلة هي جملة رياضية تحتوي على مجهول أو أكثر مثل س أو ص وتحتوي على علامة =

درجة المعادلة

① ط : مجموعة الأعداد الطبيعية
{٠، ١، ٢، ٣، ... }

② ص : مجموعة الأعداد الصحيحة
{... ، -٣، -٢، -١، ٠، ١، ٢، ٣، ... }

③ ن : مجموعة الأعداد النسبية
{ أ/ب حيث أ ، ب ∈ ص ، ب ≠ ٠ }

ط ⊂ ص ⊂ ن

خطوات حل المعادلة

[١] نودي العدد المجموع أو المطروح للناحية الأخرى بعد =
* لو كانت بالموجب تروح بالسالب
* لو كانت بالسالب تروح بالموجب

[٢] نجمع الحدود المتشابهة

[٣] نقسم على معامل س

مثال (١) أوجد مجموعة الحل في ط

[١] س + ٢ = ٥

الحل
س + ٢ = ٥
س = ٥ - ٢
س = ٣
م.ح = {٣}

[٢] س + ٥ = ٧

الحل
س = ٧ - ٥
س = ٢
م.ح = {٢}

[٣] س - ١ = ٣

الحل
س = ٣ + ١
س = ٤
م.ح = {٤}

[٤] ٣س - ١ = ٥

الحل
٣س = ٥ + ١
٣س = ٦
س = ٦ ÷ ٣
س = ٢
م.ح = {٢}

[٥] ٣س + ٧ = ٥

الحل
٣س = ٥ - ٧
٣س = -٢
س = -٢ ÷ ٣
س = -١ ∉ ط
م.ح = ∅

[٦] ٣س - ١ = ٥

الحل
٣س = ٥ + ١
٣س = ٦
س = ٦ ÷ ٣
س = ٢
م.ح = {٢}

[٧] ٣س - ٥ = ٠

الحل
٣س = ٥
س = ٥/٣ ∉ ط
م.ح = ∅

مدارس الرياضيات
الأستاذ
للغة العربية

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

مثال (١) أوجد مجموعة الحل في ح.

١) $2س - 1 = 3$

الحل

$2س = 3 + 1$

$2س = 4$

$س = 2$

م ح = {٢}

٢) $3 - 2س = 5$

الحل

$-2س = 5 - 3$

$-2س = 2$

$س = -1$

م ح = {-١}

٣) $2س + 3 = 8$

الحل

$2س = 8 - 3$

$2س = 5$

$س = 2.5$

م ح = {٢,٥}

٤) $2 - 3س = 1$

الحل

$-3س = 1 - 2$

$-3س = -1$

$س = \frac{1}{3}$

م ح = $\{\frac{1}{3}\}$

مثال (٢) أوجد مجموعة الحل في ح

١) $2س - 3 = 5$

الحل

$2س = 5 + 3$

$2س = 8$

$س = 4$

م ح = {٤}

٢) $3س + 1 = 5س$

الحل

$3س - 5س = -1$

$-2س = -1$

$س = 0.5$

م ح = $\{\frac{1}{2}\}$

٣) $3س - 2 = 2$

الحل

$3س = 2 + 2$

$3س = 4$

$س = \frac{4}{3}$

م ح = $\{\frac{4}{3}\}$

مثال (٣) أوجد مجموعة الحل في ح

١) $2س = 5$

الحل

$س = 2.5$

م ح = $\{2.5\}$

٢) $3س + 1 = 5$

الحل

$3س = 5 - 1$

$3س = 4$

$س = \frac{4}{3}$

م ح = $\{\frac{4}{3}\}$

٣) $3س = 7$

الحل

$س = \frac{7}{3}$

٤) $2س + 3 = 5$

الحل

$2س = 5 - 3$

$2س = 2$

$س = 1$

٥) $3س - 2 = 5$

الحل

$3س = 5 + 2$

$3س = 7$

$س = \frac{7}{3}$

٦) $3س + 3 = 5س$

الحل

$3س - 5س = -3$

$-2س = -3$

$س = 1.5$

مثال (٤) أوجد مجموعة الحل في ح

١) $0.5س = 10$

الحل

$س = 10 \times \frac{1}{0.5}$

$س = 20$

م ح = {٢٠}

٢) $\frac{س}{2} = 5$

٣) $\frac{س}{3} = 2$

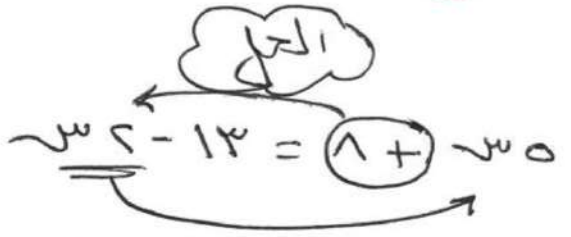
كل شيء يمكن شرائه
الا النوايا الطيبة
فهي تنبع من بئر سحري
داخل القلوب الطاهرة.

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

مثال (٥) أوجد في ح مجموعة الحل :

(١) $٥س + ٨ = ١٣ - ٢س$

الحل



$٥س + ٢س = ١٣ - ٨$

$٧س = ٥$

$س = \frac{٥}{٧}$

م.ح $= \{\frac{٥}{٧}\}$

---

(٢) $٣(س + ٢) + ٥ = ١٣$

الحل

$٣س + ٦ + ٥ = ١٣$

$٣س = ١٣ - ٧$

$٣س = ٦$

$س = ٢$

م.ح $= \{٢\}$

---

(٣) $٥س - ٤ = ٢س + ١١$

الحل

$٥س - ٢س = ١١ + ٤$

$٣س = ١٥$

$س = ٥$

م.ح $= \{٥\}$

---

(٤) $م - (-٢) = ١$

الحل

$م + ٢ = ١$

$م = ١ - ٢$

$م = -١$

م.ح $= \{-١\}$

---

(٥) $٢س - ١ = س + ٣$

الحل

$٢س - س = ٣ + ١$

$س = ٤$

---

(٦) $٣ - ٣ص = ٥ - ١$

الحل

$-٣ص = ٥ - ١ - ٣$

$-٣ص = ١$

$ص = -\frac{١}{٣}$

---

(٧) $٣(س + ٢) + ٧(س - ١) = ١٢$

الحل

$٣س + ٦ + ٧س - ٧ = ١٢$

$١٠س - ١ = ١٢$

$١٠س = ١٢ + ١$

$١٠س = ١٣$

$س = \frac{١٣}{١٠}$

م.ح $= \{\frac{١٣}{١٠}\}$

محمش راح للدكتور يشكي له انه كل ما ينام يحلم بحمير يلعبو اكره قدم جرب لا تنام اليوم

قال المحمش

متحيل اليوم لنهائي

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

المسائل اللفظية

إذا كان عددها س

- ضعفه = ٢س
- ثلاث أمثاله = ٣س

المعادلات

١) ثلاث أعداد صحيحة متتالية

س ، س + ١ ، س + ٢

٢) ثلاث أعداد زوجية متتالية

أو فردية متتالية.

س ، س + ٢ ، س + ٤

٣) عددان يزيد أحدهما عن الآخر بمقدار ٥ هما

س ، س + ٥

٤) عددان يقل أحدهما عن الآخر بمقدار ٣ هما

س ، س - ٣

٥) إذا كان عمر طارق ١٠ سنة

هو س سنة

فإن عمر طارق منذ ٣ سنوات

هو ..... س - ٣

فإن عمر طارق بعد ٤ سنوات

هو ..... س + ٤

٦) مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠

٧) محيط مستطيل = (الطول + العرض) × ٢

مثال (١) أوجد ثلاثة أعداد زوجية متتالية مجموعها ٣٠

الحل

س ، س + ٢ ، س + ٤

س + س + ٢ + س + ٤ = ٣٠

٣س + ٦ = ٣٠

٣س = ٣٠ - ٦

٣س = ٢٤

س = ٨

٨ ، ١٠ ، ١٢

تدريب

أوجد ثلاث أعداد زوجية متتالية مجموعها = ٦٠

مدرس الرياضيات
طلال هام

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

مثال (٢) عددان طبيعيان أحدهما ضعف الآخر ومجموعهما ١٠٨ أوجد العددين.

الحل

نفرض أن العدد هو س

ضعف الآخر هو ٢ س

س + ٢ س = ١٠٨

٣ س = ١٠٨

س = $\frac{١٠٨}{٣}$ = ٣٦

العدد هو ٣٦ ، ٧٢

مثال (٣) مثلث قياسات زواياه ٢ س ، ٣ س ، ٤ س أوجد قياس كل منها.

الحل

مجموع قياسات زواياه = ١٨٠

٢ س + ٣ س + ٤ س = ١٨٠

٩ س = ١٨٠

س = ٢٠

الأولى = ٤٠

الثانية = ٦٠

الثالثة = ٨٠

تدريب رجل عمره الآن ثلاث أمثال عمر ابنه وبعد سنتين يصبح مجموع عمريهما ٥٢ سنة فما عمر كل منهما

الحل (١٢ ، ٣٦) الابنه الأب

تدريب مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار ٤ أمتار ومحيطه ٦٨ متراً. فأوجد طوله وعرضه؟

واجب

(١) اختر الإجابة الصحيحة

(أ) س + ٥ = ٨ فإن ٣ س = ...

(١ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧)

(ب) ٢ ص = ٨ فإن ٣ ص = ...

(٩ ، ٤ ، ١٢ ، ٦)

(ج) إذا كان عمر وليد ص فإن عمره بعد ٧ سنوات هو ...

(ص - ٥ ، ص - ٧ ، ص + ٧)

أوجد مجموعة الحل في ن

(١) ٣ ن - ٥ = ١٣ (٢) ٣ ن + ١ = ١٠

(٣) ٥ ن - ٨ = ٧ (٤) ١ - ٢ ن = -١

أوجد العدد إذا كان عدد صحيح إضيف إلى ضعفه كان الناتج ٣٦.

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

مستر / طلال همام
01205313699

حل المتباينات في ن

المتباينة هي جملة رياضية تتضمن علامة تباين

* علامات التباين *

> أكبر من
< أصغر من
≥ أكبر من أو يساوي
≤ أصغر من أو يساوي

إذا كانت مجموعة التعويض في ط أو هـ فإننا نكتب مجموعة الحل بطريقة السرد

إذا كانت مجموعة التعويض في ن فإننا نكتب مجموعة الحل بطريقة الصفة المميزة.

عند قسمة المتباينة أو ضربها في سالب تغير اتجاه علامة التباين.

مثال (١) أوجد مجموعة الحل للمتباينة

$س + ٢ > ٦$

في ط ، ٤ في هـ .

الحل

$س + ٢ > ٦$

$س > ٦ - ٢$

$س > ٤$

في ط: $م ح = \{٥، ٦، ٧، ٨، ...\}$

في هـ: $م ح = \{٣، ٢، ١، ٠، -١، -٢، ...\}$

مثال (٢) أوجد مجموعة الحل في ن

(١) $س + ٤ \geq ١$

الحل

$س + ٤ \geq ١$

$س \geq ١ - ٤$

$س \geq -٣$

$م ح = \{س : س \in ن ، س \geq -٣\}$

---

(٢) $س + ٢ < ٦$

الحل

$س < ٦ - ٢$

$س < ٤$

(٣) $س - ١ > ٥$

الحل

مدرس الرياضيات
أ/ طلال سلام

[٤] $٣س^{٢} + ٥ > ١٦$

$٣س^{٢} > ١٦ - ٥$

$٣س^{٢} > ١١$

$س^{٢} > \frac{١١}{٣}$

$س > \sqrt{\frac{١١}{٣}}$ أو $س < -\sqrt{\frac{١١}{٣}}$

مج = $\{س : س \in ح ، س > \sqrt{\frac{١١}{٣}}\}$

[٥] $٣س^{٢} + ٢س - ١ = ٠$

$(٣س - ١)(س + ١) = ٠$

$س = \frac{١}{٣}$ أو $س = -١$

[٦] $٣س + ١ > ٢ ص$

$٢ ص < ٣س + ١$

$ص < \frac{٣}{٢}س + \frac{١}{٢}$

[٧] $-٣س^{٢} \geq ١٤ - ٨$

$-٣س^{٢} \geq -٢٢$

$٣س^{٢} \leq ٢٢$

$س^{٢} \leq ٦$

$س \leq \sqrt{٦}$ ، $س \geq -\sqrt{٦}$

مج = $\{س : س \in ح ، -\sqrt{٦} \leq س \leq \sqrt{٦}\}$

[٨] $-٣س^{٢} + ٢س = ٠$

$س(-٣س + ٢) = ٠$

$س = ٠$ أو $-٣س + ٢ = ٠$

$-٣س = -٢$

$س = \frac{٢}{٣}$

مج = $\{٠ ، \frac{٢}{٣}\}$

[٩] $٤ < ٢ص + ١ < ٥$

$٤ - ١ < ٢ص < ٥ - ١$

$٣ < ٢ص < ٤$

$\frac{٣}{٢} < ص < ٢$

مج = $\{ص : ص \in ح ، \frac{٣}{٢} < ص < ٢\}$

[١٠] $-١ \leq ٣س - ٢ < ٥$

$١ \leq ٣س < ٧$

$\frac{١}{٣} \leq س < \frac{٧}{٣}$

سبحان الله ، الحمد لله

لا إله إلا الله ، الله أكبر

حبيبتان الرحمن

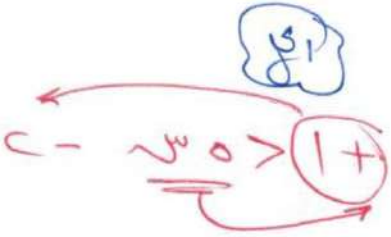
سبحان الله وبحمده

سبحان الله العظيم

مدرس الرياضيات
طلال همام
التعليم والتنشيط

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

(١١) $٣س + ١ > ٥س - ٢$



$٣س - ٥س > -٢ - ١$

$-٢س > -٣$

$س < \frac{٣}{٢}$ غير

$س \leq ١$

مج = {س : س ∈ ص ، س ≤ $\frac{٣}{٢}$}

(١٢) $٣س - ٤ \leq ٥ - س$

$٤س \leq ٩$

$س \leq \frac{٩}{٤}$

(١٣)

$١٩ < ص + ١٤ < ٢٣$

$٥ < ص < ٩$

أكبر

أكبر

مثال (٣) أكمل ما يأتي :

(١) مجموعة حل المتباينة $٢ < س < ٤$

في ط ص = {٣}

(٢) مجموعة حل المتباينة $س > ٣$

في ط ص = {٤ ، ٥ ، ٦ ، ...}

(٣) مجموعة حل المتباينة $س \leq ٠$

في ط ص = {٠ ، -١ ، -٢ ، ...}

(٤) إذا كان $-س > ٤$ فإن $س < -٤$

(٥) إذا كان $-س < ٣$ فإن $س > -٣$

(٦) إذا كان $-٥س < ٤$ فإن $س > -\frac{٤}{٥}$

التدريب

(٧) إذا كان $-س \leq ١$ فإن $س \geq -١$

(٨) $٢ < س \leq ٤$ في ط ص = {٣ ، ٤}

(٩) مجموعة حل $٢ \leq س < ٦$ في ط ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥}

(١٠) $-س < -٥$ فإن $س > ٥$

الواجب

(١) أوجد مجموعة حل المتباينات

(أ) $٣س - ٥ < ١٣$ في ن

(ب) $٣س + ١ < ١٠$ في ن

(ج) $٣س + ٥ < ١٥$ في ط

(د) $٣س + ٥ < ٣س + ٣$

في ن

---

(٢) أكمل ما يأتي

(أ) مجموعة حل المتباينة

$-س \leq -٢$ في ط ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ...}

(ب) إذا كانت $-س < ١$ فإن

$س > -١$

لو حد اتفلسف عليك وقالك لازم دايما تتوقع في الدنيا الله مش متوقع اوبلة كفاءك قفاه بسرعه وقوله بزمتك توقعتة .

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

مدرس الرياضيات طلال هام

01205313699

مستر / طلال هام

أسئلة

[1] آكل ما يأتي :

① مجموعة حل س^{2} + ٨ = ٢ ف

ب ص ـــــــــــ

② إذا كان ٣س = ٥ س فإن س = ـــ

③ ٣س = ٥ ص = ١٥ فإن س ص = ـــ

④ ∆ ص ب ج إذا كان (ص ب)^{2} = ١٦ سم^{2}

(ب ج)^{2} = ٢٥ سم^{2} فإن ص ب + ب ج = ـــ

[2] أختر الإجابة الصحيحة .

① طول ضلع المربع الذى مساحته

٩س^{2} سم^{2} هو ـــ سم

٣س ، ٣س^{2} ، ٩س^{2} ، ٩٤س

② إذا كان س = ٦٤ فإن

$\sqrt{س}$ = ـــــ

(١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ٢ ، ١)

③ $\sqrt{١٠^{2} - ٦^{2}}$ = ـــــ

٤ ، ٢ ، ± ٤ ، ٨ ، ٧ ، ± ٨

④ أى من الأعداد الآتية هو الأكبر؟ ـــ

٣,٦ × ١٠^{٥} ، ٩,٨ × ١٠^{٤} ، ٥,٤ × ١٠^{٥}

٧ × ١٠^{٣}

③ عددان صحيحان أصغرهما

٢س وأكبرهما ٥س فإذا

كان الفرق بينهما ٣٠

أوجد العددين

④ أوجد مجموعة الحل فى

ن كل من

① ٣ن + ١ = ٢٥

② ٣ن^{2} + ١٥ < ١٩٢

③ إذا كان س = $-\frac{١}{٢}$

ص = $-\frac{٣}{٤}$ أوجد قيمة

$\left(\frac{س}{ص}\right)^{-٢}$

⑤ إذا كانت س = ١٠

ص = ٦ أوجد القيمة

العددية للمقدار

$\sqrt{س^{2} - ص^{2}}$

لا إله إلا الله محمد رسول الله

وحد الله وصلى على الحبيب

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

أسئلة (٢)

١ أكمل مايأتي :

أ إذا كان س + ٣ = ٧ فإن

٥ س = ...

ب إذا كان س - ٢ = -٤ فإن

-س = ...

ج المعكوس الجمعي لـ $\frac{٩}{١٦}$ هو ...

د العدد الذي إذا أضيف إلى ضعفه كان الناتج ١٥ هو .....

٢ أختر الإجابة الصحيحة

أ $\sqrt{س^٢ + ٤}$ = ...

(٧ ، ٩ ، ٥ ، ± ٥)

ب س = ٦ فإن ٥ س + ١ = ...

(٦ ، ٣ ، ١١ ، ١٣)

ج مجموعة حل المتباينة س > ١٧ في ط هي .....

{٠} ، {١} ، {٠ ، ١} ، ∅

د إذا كان س = ن ، ن = $\frac{١}{٢}$ فإن

$\frac{ص}{ع}$ = ...

($\frac{١}{٢}$ ، -$\frac{١}{٢}$ ، ١ ، ٢)

هـ العدد الذي على الصورة العلمية

١١ × $١٠^{٥}$ ، ٩,٨ × $١٠^{-٥}$

١٠,٣ × $١٠^{٢}$ ، ٨٧,٥ × $١٠^{-٢}$

٣ مجموعة حل المتباينة س > ١٧ في ط هي .....

{٠} ، {١} ، {٠ ، ١} ، ∅

٤ إذا كان س = ن ، ن = $\frac{١}{٢}$ فإن

$\frac{ص}{ع}$ = ...

($\frac{١}{٢}$ ، -$\frac{١}{٢}$ ، ١ ، ٢)

٥ العدد الذي على الصورة العلمية

١١ × $١٠^{٥}$ ، ٩,٨ × $١٠^{-٥}$

١٠,٣ × $١٠^{٢}$ ، ٨٧,٥ × $١٠^{-٢}$

٦ أختصر لأبسط صورة

$(\frac{-٣}{٥})^{٠}$ × $\sqrt{\frac{٩}{١٦}}$ × $(\frac{٤}{٣})^{٢}$

٥ ثلاث أعداد زوجية متتالية مجموعها ٤٢ فما هي الأعداد؟

٤ أوجد في ن مجموعة الحل للمعادلة

٣ س + ١١ = ٤٦

ب أوجد ناتج ما يأتي

$(٣-٤)^{٢} + (٢)^{٢} - ٥ \times ٢$

٥ أوجد مجموعة الحل للمتباينة في ن

٣ س + ٢ ≤ ١١

لها حد يقولي "اسألك سؤال بس اتجاوب بجراحه" السؤال ده اهلاً بيخليني افكر في الكذبة قبل ما يقول السؤال .

مستر / طلال همام
01205313699
مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

الاحصاء

الاحتمال

[1] التجربة العشوائية :-
هى تجربة تستطيع تحديد نواتجها قبل اجرائها.

[2] "ف" فضاء العينة.
هو مجموعة كل النواتج الممكنة للتجربة العشوائية.

[3] الحدث
هو مجموعة جزئية من فضاء العينة.

أحتمال وقوع حدث P هو

ل (P) = ن (P) / ن (ف)

= عدد عناصر الحدث / عدد عناصر فضاء العينة

ملاحظات

[1] أحتمال الحدث المؤكد = 1

[2] أحتمال الحدث المستحيل = صفر

صفر ≤ احتمال وقوع حدث ≤ 1

[3] مجموع أحتمالات أى تجربة = 1 (١٠٠٪)

[4] الاعداد الأولية :-
هى التى تقبل القسمة على نفسها وعلى الواحد الصحيح فقط
{٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٩، ٢٣، ٢٩، ... ، ...}

[4] الاعداد الفردية = {١، ٣، ٥، ... ، ...}

[5] الاعداد الزوجية = {٠، ٢، ٤، ٦، ... ، ...}

هيل على لبن

مثال (١) أكمل ما يأتى :

[1] إذا كان احتمال نجاح وليد فى الامتحان هو ٠,٨ فإن احتمال رسوبه = ١ - ٠,٨ = ٠,٢

[2] إذا كان احتمال وقوع حدث ٧٠٪ فإن احتمال عدم وقوعه هو = ١٠٠٪ - ٧٠٪ = ٣٠٪

[3] إذا كان احتمال نجاح طالب ٥/٧ فإن احتمال رسوبه = ...

[4] إذا كان احتمال نجاح طالب ٠,٣ فإن احتمال رسوبه = ...

[5] مجموع احتمالات جميع نواتج أى تجربة عشوائية = ١

[6] فى القاء العملة المعدنية احتمال ظهور صورة = ١/٢ واحتمال كتابة = ١/٢

مستر / طلال همام
01205313699
مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

مثال (١) عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوى أحسب احتمال أن يكون العدد الظاهر

[١] زوجي

ف = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

أ = {٢، ٤، ٦}

ل(أ) = ٣/٦ = ١/٢

[٢] فردي

ف = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

ب = {١، ٣، ٥} ل(ب) = ٣/٦ = ١/٢

[٣] أولي

ف = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

جـ = {٢، ٣، ٥} ل(جـ) = ١/٢

[٤] أولي فردي ف = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

د = {٣، ٥} ل(د) = ٢/٦ = ١/٣

[٥] عدد أكبر من ٤ ف = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

هـ = {٥، ٦}

ل(هـ) = ٢/٦ = ١/٣

[٦] عدد أكبر من ٦

و = ∅ ل(و) = صفر

حدث مستحيل

[٧] عدد أكبر من أو يساوى ١

أو

عدد أقل من ٧

ط = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

ل(ط) = ٦/٦ = ١ حدث مؤكد

تدريب عند إلقاء حجر نرد مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر فأوجد احتمال أن يكون العدد الظاهر

١) عدد أصغر من ٥ ٢) عدد أكبر من ٤

٣) عدد أكبر من ٦ ٤) عدد أولي فردي

٥) عدد أكبر من أو يساوى ١

٦) عدد أولي زوجي.

مثال (٣) عند إلقاء قطعة نقود مرة واحدة لوجه الوجة الظاهر أحسب احتمال ظهور

[١] صورة [٢] كتابة.

الحل

ف = {صورة، كتابة}

احتمال ظهور صورة = ١/٢

احتمال ظهور كتابة = ١/٢

مثال (٤) في احدى الهباريات إذا كان احتمال فوز فريق = ١/٢

احتمال هزيمته = ١/٣

أوجد احتمال تعادله.

الحل

مجموع كل الاحتمالات = ١

احتمال تعادله = ١ - (١/٢ + ١/٣)

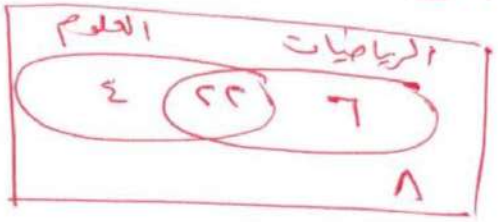
= ١/٦

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

01205313699

مستر / طلال هام

مثال (٥) فصل مدرسة به ٤٠ تلميذاً نجح في الرياضيات ٢٨ تلميذاً ونجح في العلوم ٢٦ تلميذاً ونجح في الرياضيات والعلوم معاً ٢٢ تلميذاً
فإذا اختير تلميذ عشوائياً أحسب احتمال



١) ناجح في الرياضيات = $\frac{٢٨}{٤٠} = \frac{٧}{١٠}$
$= ٧٠\%$

٢) راسب في العلوم = $\frac{٨+٦}{٤٠} = \frac{١٤}{٤٠}$
$= \frac{٧}{٢٠} = ٣٥\%$

٣) ناجحاً في العلوم = $\frac{٢٦}{٤٠} = ٦٥\%$

٤) راسب في الرياضيات والعلوم
$= \frac{٨}{٤٠} = \frac{١}{٥} = ٢٠\%$

مثال (٦) سحبت بطاقة مكتوب عليها حرف من حروف اسم "وليد" ما احتمال ان يكون

١) و = $\frac{١}{٤}$

٢) ي = $\frac{١}{٤}$

٣) ط = صفر حدث مستحيل.

مثال (٧) صندوق يحتوي على ٤ كرات بيضاء و ٥ كرات حمراء و ٦ كرات زرقاء فإذا سحبت كرة واحدة عشوائياً أحسب احتمال ان تكون الكرة المسحوبة

١) حمراء ٢) زرقاء
٣) سوداء ٤) ليست حمراء
٥) بيضاء أو حمراء

الحل

ف = {٤ كرات بيضاء، ٥ حمراء، ٦ زرقاء}
العدد الكلي = ٤ + ٥ + ٦ = ١٥ كرة

١) حمراء = $\frac{٥}{١٥} = \frac{١}{٣}$

٢) زرقاء = $\frac{٦}{١٥} = \frac{٢}{٥}$

٣) سوداء = صفر مستحيل.

٤) ليست حمراء = $\frac{٤+٦}{١٥}$
$= \frac{١٠}{١٥} = \frac{٢}{٣}$

٥) بيضاء أو حمراء = $\frac{٤+٥}{١٥}$
$= \frac{٩}{١٥} = \frac{٣}{٥}$

بالعلم تجذب العقول وبالأخلاق تجذب القلوب

أترك مرّ أفعالهم للزمن فكل ساقٍ سيسقى بما شقى

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588
01205313699
مستر / طلال همام

مثال (٨) صندوق يحتوى على بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠ سحبت واحدة عشوائياً أحسب احتمال أن يكون

[أ] زوجيا ⓑ فردى ⓒ أولى

[د] أولى فردى ⓔ أولى زوجى

[و] أكبر من ١٠ ⓩ عدد مربع كامل.

الحل

العدد الكلى = ١٠

ف = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠}

[أ] زوجيا أ = {٢، ٤، ٦، ٨، ١٠}

ل(أ) = ٥/١٠ = ١/٥

[ب] فردى ب = {١، ٣، ٥، ٧، ٩}

ل(ب) = ٥/١٠ = ١/٥

[ج] أولى

[د] أولى فردى

[هـ] أكبر من ١٠ = صفر مستحيل

[و] عدد مربع كامل. له جذر تربيعى

هـ = {١، ٤، ٩}

ل(هـ) = ٣/١٠

مثال (٩) مدرسة الحديقة الإعدادية المشتركة بها ٥٠٠ تلميذ وتلميذة فإذا كان عدد البنين ٣٠٠ ولد فأوجد احتمال أن يتم اختيار بنت

الحل

العدد الكلى = ٥٠٠

عدد البنين = ٣٠٠ ولد

عدد البنات = ٥٠٠ - ٣٠٠ = ٢٠٠ بنت

احتمال بنت = ٢٠٠/٥٠٠ = ٢/٥

أو ٠,٤

الواجب

[أ] أكمل ما يأتى:

[١] احتمال أكيد المستحيل = ---

[٢] احتمال أكيد المؤكد = ---

[٣] احتمال نجاح طالب ٦٠ فإن احتمال رسوبه = ---

[ب] أختر الإجابة

[١] أى مما يلى يمكنه أن يكون احتمال لتجربة عشوائية

(٣/٢ ، -٠,٥ ، ٢/٩ ، ٢)

[٢] أى مما يلى احتمال حدث معين

(١/٢ ، ٩/٢ ، ١,٥ ، ٩/٢ ، -٣)

[٣] صندوق يحتوى على ٤ كرات حمراء ٦ حمراء ، ٥ سوداء أحتمال

ⓐ حمراء ⓑ سوداء ⓒ حمراء

ⓓ ليست سوداء

ⓔ حمراء أو صفراء.

مكتبة التوفيق بالعمارنة 01023555588

01205313699

مستر / طلال هام