الملاذ في مهارات الرياضيات

وحدة الاقترانات الاسية واللوغاريتمية

الفرع الصناعي

الرياضيات الاساسية

المستوى الثاني

شرح درس الاسس النسبية

٢٠١٦

شرح درس الاسس النسبية

0772259503

الاستاذ حمزة ابو الفول

NEW

الأستاذ: حمزة أبو الفول
هاتف 0772259503

الاسس النسبية

الافكار

1. مراجعة قوانين الاسس
2. قوانين الاسس في حالة الاسس النسبية
3. ايجاد قيمة مقادير اسية وجذور باستخدام قوانين الاسس
4. ايجاد قيمة مقادير أسية وجذور باستخدام الآلة الحاسبة
5. ورقة العمل

1 قوانين الاسس

١) $أ^{ن} = أ \times أ \times أ \times أ \times \ldots \times أ$ ، ن عدد المرات

مثال جد قيمة كل مما يلي

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

② $٢^{٣} = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨$

③ $٣^{٢} = ٣ \times ٣ = ٩$

④ $٣^{٣} = ٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٧$

٢) $أ^{م} \times أ^{ن} = أ^{م+ن}$

مثال $٢^{٣} \times ٢^{٧} = ٢^{٣+٧} = ٢^{١٠}$

٣) $\frac{أ^{م}}{أ^{ن}} = أ^{م-ن}$ ، $أ \neq ٠$

مثال $\frac{٢^{٧}}{٢^{٣}} = ٢^{٧-٣} = ٢^{٤}$

٤) $(أ^{م})^{ن} = أ^{م \times ن}$

مثال $(٣^{٢})^{٣} = ٣^{٢ \times ٣} = ٣^{٦}$

٥) $(أ \times ب)^{ن} = أ^{ن} \times ب^{ن}$

مثال $(٣ \times ٢)^{٣} = ٣^{٣} \times ٢^{٣}$

$= ٢٧ \times ٨ = ٢١٦$

الاسس النسبية

قوانين الاسس

٦) $\left(\frac{أ}{ب}\right)^{ن} = \frac{أ^{ن}}{ب^{ن}}$ ، $ب \neq ٠$

مثال $\left(\frac{٣}{٢}\right)^{٢} = \frac{٣^{٢}}{٢^{٢}} = \frac{٩}{٤}$

٧) $أ^{٠} = ١$ ، $أ \neq ٠$

دائماً

مثال $٢^{٠} = ١$

$١٣^{٠} = ١$

٨) $أ^{-ن} = \frac{١}{أ^{ن}}$ ، $أ \neq ٠$

مثال $٢^{-٣} = \frac{١}{٢^{٣}} = \frac{١}{٨}$

$٣^{-١} = \frac{١}{٣}$

تمرين :- جد قيمة كل مما يلي

① $٣^{٤}$ =

② $-١^{٥}$ =

③ $٥^{٠}$ =

④ $\frac{١٠^{٩}}{١٠^{٧}}$ =

⑤ $(١٠٠)^{٠}$ =

تمرين: جد قيمة (س)

① $٢^{س} = ١$

② $٣^{س} = ٩$

③ $٥^{-ص} = ١ \times ٥$

④ $\frac{٣^{س}}{٣^{٣}} = ٩$

الاسس النسبيه

⑤ قوانين الاسس النسبيه

① $س^{\frac{م}{ن}} = \sqrt[ن]{س^م}$

مثال $س^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{س^3}$

$\sqrt[ن]{س^م} = س^{\frac{م}{ن}}$

$س = س^{\frac{1}{ن}}$

$\sqrt[3]{س} \; ، \; س^{\frac{1}{3}}$

$\sqrt[3]{٦} = ٦^{\frac{1}{3}} = ٣^{\frac{1}{3}} \times ٢^{\frac{1}{3}} = ٣ \times ٢$

$\sqrt[3]{٣٢} = ٢^{\frac{5}{3}} = ٢^{1+\frac{2}{3}} = ٢ \times ٢^{\frac{2}{3}}$

② $س^{ن} = (س^{\frac{1}{ن}})^{ن}$

$= \begin{cases} |س| \; ، \; ن \text{ زوجي} \\ س \; ، \; ن \text{ فردي} \end{cases}$

مثال $\sqrt{س^2} = س$

$\sqrt{س^4} = |س|$

$\sqrt{(س-1)^4} = |س-1|$

③ $\sqrt[ن]{-٢^ن} =$

$\begin{cases} -٢^ن \; ، \; ن \text{ فردي} \\ \text{غير معرف} \; ، \; ن \text{ زوجي} \end{cases}$

مثال $\sqrt[3]{-٨} = -٢ \; ، \; \sqrt{٨-} =$ غير معرف

$\sqrt{-٤} =$ غير معرف

$\sqrt[5]{-١} = -١^{\frac{1}{5}} = -١$

$\sqrt{-١} =$ غير معرف

④ تطبيقه قوانين الاسس في حالم الاسس النسبيه

مثال حدد قيمه

① $٣^{\frac{1}{3}} \times ٣^{\frac{1}{3}} = ٣^{\frac{1}{3}+\frac{1}{3}} = ٣^{\frac{2}{3}} = ٣$

② $٢^{\frac{1}{3}} \div ٢^{\frac{1}{3}} = ٢^{\frac{1}{3}-\frac{1}{3}} = ٢^{0} = ١$

③ $(-١)^{\frac{5}{10}} = (-١)^{\frac{1}{2}} \times (-١)^{\frac{4}{2}}$

$= +١$

الأستاذ: حمزة أبو الفول
هاتف 0772259503

الأسس النسبية

مثال جد قيمة ما يأتي

① $(٢٧)^{-\frac{١}{٣}} = \sqrt[٣]{٢٧^{-١}} = \frac{١}{٣}$

② $\sqrt{(-٣)^{٢}} = |-٣| = ٣$

③ $\sqrt[٣]{(-٣)^{٣}} = -٣$

④ $\frac{\sqrt[٣]{٨}}{\sqrt{١٦}} = \frac{٨^{\frac{١}{٣}}}{١٦^{\frac{١}{٢}}} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

⑤ $(-٣٢)^{\frac{١}{٥}}$

$= \sqrt[٥]{-٣٢}$

$= -\sqrt[٥]{٣٢}$

$= -٢$

⑥ $(٠,٠٠١)^{\frac{١}{٣}} = \sqrt[٣]{٠,٠٠١}$

$= \frac{\sqrt[٣]{١}}{\sqrt[٣]{١٠٠٠}}$

$= \frac{١}{١٠} = ٠,١$

مثال اختصر ما يلي

① $\frac{(٦٤)^{\frac{١}{٤}} \times (٨١)^{\frac{٣}{٤}}}{(-٨)^{\frac{٢}{٣}} \times (-٢٧)^{\frac{٢}{٣}}}$

$= \frac{\sqrt[٤]{٦٤} \times \sqrt[٤]{٨١^{٣}}}{\sqrt[٣]{(-٨)^{٢}} \times \sqrt[٣]{(-٢٧)^{٢}}}$

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

$= \frac{٢ \times ٣ \times ٢ \times ٣}{٢ \times ٢ \times ٣ \times ٣}$

$= \frac{٦٤}{٣٦}$

② $\left(\frac{\sqrt{٣ \times ٣^{٢}}}{\sqrt[٤]{٦}}\right)^{١٢}$

$= \left(\frac{٣^{\frac{١}{٢}} \times ٣^{\frac{٢}{٣}}}{٦^{\frac{١}{٤}}}\right)^{١٢}$

$= \frac{٣^{٦} \times ٣^{٨}}{٦^{٣}}$

$= \frac{٣^{١٤}}{٢^{٣} \times ٣^{٣}}$

$= \frac{٢^{٦} \times ٣^{٦}}{٢^{٣} \times ٣^{٣}}$

$= ٢^{٣} \times ٣^{٣} = ٨ \times ٢٧ = ٢١٦$

hamzehaboalfoul@yahoo.com

الاسس النسبية

٤ استخدام الآله الحاسبة

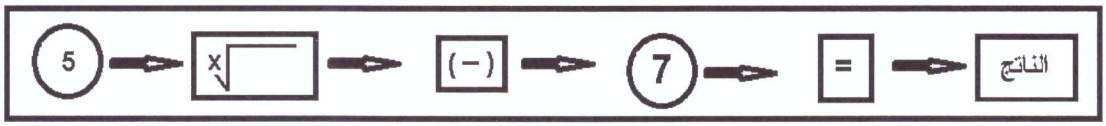
مثال : ارسم مفاتيح الآله الحاسبة لايجاد قيم كل مما يلي :

١) $(٥)^{\frac{١}{٣}}$ ٢) $(-٧)^{\frac{١}{٥}}$ ٣) $(٥)^{\frac{١}{٦}}$ ٤) $\sqrt[٦]{٨}$

الحل :

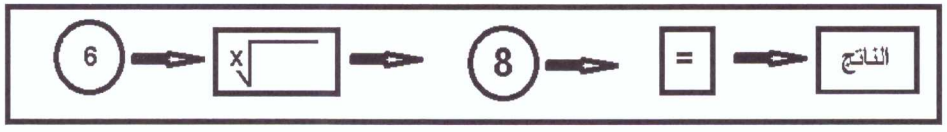
١) $(٥)^{\frac{١}{٣}} = \sqrt[3]{5}$

٢) $(-٧)^{\frac{١}{٥}} = \sqrt[5]{-7}$



٣) $(٥)^{\frac{١}{٦}} = \sqrt[6]{5}$

٤) $\sqrt[٦]{٨} = \sqrt[6]{8}$



الاسس النسبية

٤ استخدام الآله الحاسبة

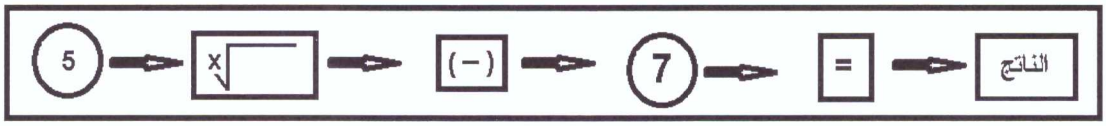
مثال : ارسم مفاتيح الآله الحاسبة لايجاد قيم كل مما يلي :

١) $(٥)^{\frac{١}{٣}}$ ٢) $(-٧)^{\frac{١}{٥}}$ ٣) $(٥)^{\frac{١}{٦}}$ ٤) $\sqrt[٦]{٨}$

الحل :

١) $(٥)^{\frac{١}{٣}} = \sqrt[3]{5}$

٢) $(-٧)^{\frac{١}{٥}} = \sqrt[5]{-7}$



٣) $(٥)^{\frac{١}{٦}} = \sqrt[6]{5}$

٤) $\sqrt[٦]{٨} = \sqrt[6]{8}$

الأستاذ: حمزة أبو الفول
٠٧٧٢٢٥٩٥٠٣

الملاذ في مهارات الرياضيات
الصف الثاني الثانوي
التوجيهي
كورسات الملاذ في مهارات الرياضيات

جميع الفروع

كورسات الملاذ في الرياضيات للتوجيهي

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفرع العلمي

١) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة النهايات والاتصال
٢) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة التفاضل
٣) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة تطبيقات التفاضل
٤) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة التكامل
٥) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة القطوع المخروطية
٦) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول للمستوى الثالث
٧) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول للمستوى الرابع
٨) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة للمستوى الثالث
٩) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة للمستوى الرابع

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفروع المشتركة

(الأدبي ، الشرعي ، الإدارة المعلوماتية ، الصحي ، الصناعي ، الفندقي)

١) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / المستوى الثالث
٢) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / المستوى الرابع
٣) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول / للمستوى الثالث
٤) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول / للمستوى الرابع
٥) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة / للمستوى الثالث
٦) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة / للمستوى الرابع

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفرع الصناعي

١) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي
٢) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول
٣) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / ملخصات واسئلة متوقعة