وكالة الغوث الدولية - الأونروا
دائرة التربية والتعليم - غزة
مركز التطوير التربوي
وحدة التطوير المهني والمنهاج

6
السادس

بطاقات التعلم الذاتي

الرياضيات

الفصل الدراسي الأول / بطاقات شهر سبتمبر

للعام الدراسي 2021/2020م

مكتبة نهر الورود

بطاقة رقم (١)

الموضوع / أولويات العمليات الحسابية

الأهداف : ١-) يتعرف أولويات العمليات الحسابية الأربع — الصف / السادس

٢-) يُجري العمليات الحسابية حسب أولوية إجرائها

تمهيد : أكمل الفراغ فيما يلي :-

أ-) $3+5=$ [٨]　　ج-) $3\times6=$ [١٨]　　هـ) $7\times9=$ [٦٣]

ب-) $18-9=$ [٩]　　د-) $8\times$ [٤] $=32$　　و-) $36\div4=$ [٩]

تعميم : في العملية التي تتضمن أقواساً نبدأ بما في داخل الأقواس .

مثال (١) : حديقة منزل على شكل مستطيل طوله = ٨ م ، و عرضه = ٤ م ، أجد محيطها

الحل / محيط الحديقة = محيط المستطيل

= (الطول + العرض) × ٢

= (٨ + ٤) × ٢

لاحظ أن العملية الحسابية تشتمل على أقواس ، إذن نبدأ بحساب ما بداخل الأقواس ثم نكمل

= ١٢ × ٢

= ٢٤ م

تدريب (١) : جد قيمة الناتج فيما يلي :-

أ-) $9-(3\div15)=$ ٩ - ٥ = ٤

ب-) $3\div(3\times6)=$ ١٨ ÷ ٣ = ٦

ج-) $(20\times3)+(12+25)=$ ٦٠ + ٣٧ = ٩٧

تعميم : (١) تتساوى أولوية إجراء عمليتي الجمع و الطرح ، وتُجرى من تأتي أولاً .

(٢) تتساوى أولوية إجراء عمليتي الضرب و القسمة ، وتُجرى من تأتي أولاً .

مثال (٢) : جد قيمة الناتج فيما يلي :-

$6+7-4=$ ١٣ - ٤ = [٩]

الحل / عمليتا الجمع و الطرح لهما نفس القوة ، (إذن من تأتي أولاً تُجرى أولاً) .

$6+7-4=(7+6)-4=13-4=9$

$27\div3\times9=$

الحل / عمليتا القسمة والضرب لهما نفس القوة ، (إذن من تأتي أولاً تُجرى أولاً).

$27\div3\times9=(27\div3)\times9=9\times9=81$

محمد زهير أبو أحمد

تدريب (٢) : جد قيمة الناتج فيما يلي :-

أ- $4+3-20=$ (٢١) $=٤+١٧=٤+(٣-٢٠)$.

ب- $4\div(8\times12)=$ (٤) $=٤\div٩٦$

١٢ × ٨ = ٩٦

٤) ٩٦ (٢٤

٨

١٦

تعميم : تُجرى عمليتا الضرب و القسمة قبل عمليتي الجمع و الطرح

مثال (٣) : جد قيمة الناتج فيما يلي :-

$=2+3\times4$

الحل / عملية الضرب أقوى من عملية الجمع ، (إذن تُجرى علمية الضرب أولاً ثم الجمع)

$2+3\times4=2+(3\times4)=2+12=14$

$=3\div15-8$

الحل / عملية القسمة أقوى من عملية الطرح ، (إذن تُجرى علمية القسمة أولاً ثم الطرح)

$3\div15-8=(3\div15)-8=5-8=3$

تدريب (٣) : جد قيمة الناتج فيما يلي :-

أ- $2\times5+3=$ (١٣) $=١٠+٣=(٢\times٥)+٣$.

ب- $2-4\div8=$ (٢) $=٢-٤=٢-(٤\div٨)$.

مثال (٤) : جد قيمة الناتج فيما يلي :-

$=(8+2)\times3-5\times8$

الحل / نُجري العمليات الحسابية حسب الأولوية

أولاً : العملية تحتوي أقواساً ، (إذن نبدأ بإيجاد ناتج ما بداخلها)

$10\times3-5\times8=(8+2)\times3-5\times8$

ثانيا : تحتوي العملية الناتجة على عمليتي ضرب و عملية طرح (لكن عملية الضرب أقوى من الطرح إذن نُجري عمليتي الضرب أولا ثم الطرح).

$10=30-40=(10\times3)-(5\times8)=10\times3-5\times8$

تدريب (٤) : جد قيمة الناتج فيما يلي :-

أ- $2\times7-(3\times6)+4\div20=$ (٩) $=١٤-(١٨+٥)=(٢\times٧)-١٨+٥=(٤\div٢٠)$

ب- $2\div4+6\times(7+3)=$ $=(٦\times١٠)+(٤\div٤)=٦٠+٢=$ ٦٢

محمد رضوان الأزهري

نشاط ختامي :

١-) أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

أ-) (×) $10 = 2 \times 3 - (2 + 6)$

ب-) (✓) $15 = 12 - 3 \times (5 + 4)$

ج-) (✓) $18 = 3 \div (7 + 2) \times 6$

٢-) أجد ناتج العمليات التالية:

أ-) $= (3 - 6) \times (3 + 6)$

ب-) $= 6 \div (10 + 2) \times 6$

ج-) $= (6 - 25) + (4 \div 12)$

د-) $= 5 \div 15 + 3 \times 2 - 8$

٣-) اشترى خالد من المكتبة (3) أقلام و (4) دفاتر و علبتي ألوان ، فإذا كان ثمن القلم (4) شيقل و ثمن الدفتر (12) شيقلاً و ثمن علبة الألوان (10) شواقل ، ما ثمن ما اشتراه خالد من المكتبة ؟

.....

.....

.....

م. أسراء الموصلي

بطاقة رقم (٢)

الموضوع / مبادئ الأسس

الصف / السادس

الأهداف : ١-) يتعرف إلى الصورة الأسية للعدد

٢-) يكتب الضرب المتكرر على الصورة الأسية

٣-) يقرأ أعدادا أسية

٤-) يميز الأساس و الأس (القوة) في العدد الأسي

٥-) يكتب العدد بالصورة الأسية باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية

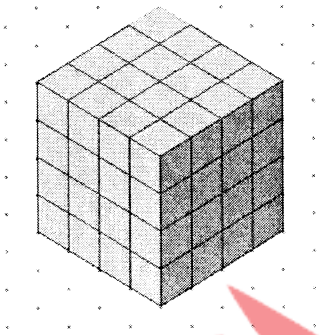
٦-) يكتب قيمة عدد مكتوب بالصورة الأسية

تمهيد : أكمل الفراغ فيما يلي :-

أ-) حجم المكعب = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف

ب-) مربع طول ضلعه ٥ سم ، فإن مساحته = ٥ × ٥ = ٢٥ سم^{٢}

ج-) تحليل العدد ٤ إلى عوامله الأولية = ٢ × ٢



مثال (١) : في الشكل المقابل مكعب طول حرفه ٤ سم ، أجد حجمه

الحل / حجم المكعب = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف

= ٤ سم × ٤ سم × ٤ سم

= ٦٤ سم^{٣}

⇐ لاحظ أنه تكرر ضرب العدد ٤ في نفسه ٣ مرات

⇐ يمكن كتابة العدد ٦٤ على صورة أخرى تسمى الصورة الأسية ٦٤ = ٤ × ٤ × ٤ = $\boxed{٤^{٣}}$

ملاحظة / لكتابة عدد معطى بشكل ضرب متكرر على الصورة الأسية ، نكتب العدد المتكرر ثم نكتب عدد مرات التكرار في أعلاه من جهة اليسار

مثال (٢) : أكتب ناتج كل من العبارات التالية على الصورة الأسية :-

أ-) ٨ × ٨ × ٨ × ٨ = $٨^{٤}$

الحل / لاحظ أنه تكرر ضرب العدد ٨ في نفسه ٤ مرات ، إذن يكتب على الصورة الأسية $\boxed{٨^{٤}}$

ب-) ١٠ × ١٠ =

الحل / لاحظ أنه تكرر ضرب العدد ١٠ في نفسه مرتان ، إذن يكتب على الصورة الأسية $\boxed{١٠^{٢}}$

محتبة زهور الرفوصي

تدريب (١) : أكتب ناتج كل من العبارات التالية على الصورة الأسية :-

أ-) ١٢×١٢×١٢×١٢×١٢ = $(١٢)^{٥}$

ب-) ٦×٦×٦×٦×٦×٦ = $٦^{٦}$

مثال (٣) : اقرأ الأعداد الأسية التالية :-

أ-) $٣^{٤}$

العدد الأسي له قراءتان : القراءة الأولى من الأسفل للأعلى (٣ أس ٤)

القراءة الثانية من الأعلى للأسفل (القوة الرابعة للعدد ٣)

ب-) $٧^{٩}$

العدد الأسي له قراءتان : القراءة الأولى من الأسفل للأعلى (٧ أس ٩)

القراءة الثانية من الأعلى للأسفل (القوة التاسعة للعدد ٧)

تدريب (٢) : اقرأ الأعداد الأسية التالية :-

$٥^{٤}$ ، $٨^{٢}$ ، $٣^{٦}$ ، $٩^{٥}$

ملاحظة / العدد الأسي له مكونان :

١-) الأساس و هو العدد المضروب في نفسه (العدد المتكرر)

٢-) الأس و هو (عدد مرات التكرار) ، الأس هو نفسه (القوة)

تدريب (٣) : أكمل الفراغ :-

أ-) العدد $٣^{٥}$ يُقرأ القوة الخامسة للعدد .....

ب-) العدد $٧^{٢}$ يُقرأ ٧ أس ٢

ج-) القوة الرابعة للعدد ٨ تُكتب على الصورة الأسية $٨^{٤}$

د-) ٥ أس ١٠ يُكتب على الصورة الأسية $٥^{١٠}$

هـ-) في العدد $٤^{٣}$ الأساس هو ٤

و-) في العدد $٨^{٩}$ القوة هي ٩

ز-) في العدد $١٠^{١٥}$ الأس هو ١٥

ح-) إذا كان الأس هو ٢ و الأساس هو ٧ ، فإن العدد يُكتب على الصورة الأسية $٧^{٢}$

مكتبة زهور الأقصى

١.٥ أسرار الموضي

مثال (٤) : أحلل الأعداد التالية إلى عواملها الأولية ثم أكتبها على الصورة الأسية :-

أ-) ١٦

الحل / يمكن تحليل العدد ١٦ إلى العوامل الأولية باستخدام طريقتي شجرة العوامل أو القسمة المتكررة

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

ب-) ٥٦

الحل / يمكن تحليل العدد ٥٦ إلى العوامل الأولية باستخدام طريقتي شجرة العوامل أو القسمة المتكررة

$٥٦ = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٧ = ٧ \times ٢^{٣}$

ج-) ١٨٠

الحل / يمكن تحليل العدد ١٨٠ إلى العوامل الأولية باستخدام طريقتي شجرة العوامل أو القسمة المتكررة

$١٨٠ = ٢ \times ٢ \times ٣ \times ٣ \times ٥ = ٥ \times ٣^{٢} \times ٢^{٢}$

تدريب (٤) : أحلل الأعداد التالية إلى عواملها الأولية ثم أكتبها على الصورة الأسية :-

أ-) ١٢ = ٣×٢^{٢}

ب-) ١٨ = $٣^{٢} \times ٢$

ج-) ٣٦ = $٣^{٢} \times ٢^{٢}$

د-) ٣٥ = ٧×٥

٢	٣٦
٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

٢	١٢
٢	٦
٣	٣
	١

مثال (٥) : جد القيمة العددية لمايلي:-

أ-) $٢^{٣} + ٥^{٢} =$

الحل / $٢^{٣} = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨$ ، $٥^{٢} = ٥ \times ٥ = ٢٥$

الآن : $٢^{٣} + ٥^{٢} = ٨ + ٢٥ = ٣٣$

ب-) $٤^{٢} + ٢^{٣} \times ٥ =$

الحل / لاحظ أن هناك عدة عمليات حسابية مختلفة ، إذن نُجري العمليات حسب الأولوية (الدرس الأول)

$٤^{٢} + ٢^{٣} \times ٥ = ٤^{٢} + (٢^{٣} \times ٥)$

$٤^{٢} = ٤ \times ٤ = ١٦$ ، $٢^{٣} = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨$

الآن : $٤^{٢} + ٢^{٣} \times ٥ = ٤^{٢} + (٢^{٣} \times ٥) = ١٦ + (٨ \times ٥) = ١٦ + ٤٠ = ٥٦$

تقويم ختامي : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلي :-

أ-) $٢^{٢} + ٣^{٢} \times ٧ =$ ..... (٩٩ ، ٦٧ ، ٧٦)

ب-) $(٦^{٢} - ٦) \times ١٠^{٢} - ٤^{٣} =$ ..... (٢٩٣٦ ، ٢٩٦٣ ، ٦٣٩٢)

ج-) $٦ + ٣^{٣} =$ ..... (١٥ ، ١٢ ، ٣٣)

د-) $٥ + ٢^{٢} \times ٣^{٢} =$ ..... (٤٩ ، ٦٥ ، ٤٥)

هـ-) $١٥ \div ٣^{٢} \times ٥^{٢} - ٤ =$ ..... (١٥ ، ١١ ، ٢٢٥)

بطاقة رقم (٣)

الموضوع / مقارنة الأعداد الأسية

الصف / السادس

الأهداف : ١-) يقارن بين عددين أسيين أساساتهما متساوية

٢-) يقارن بين عددين أسيين أسسهما متساوية

٣-) يقارن بين عددين أسيين في حالات مختلفة

٤-) يرتب أعدادا بالصورة الأسية تصاعدياً أو تنازلياً

تمهيد : أكمل الفراغ فيما يلي :-

أ-) يُكتب العدد ٥ × ٥ × ٥ × ٥ على الصورة الأسية ..... $٥^{٤}$

ب-) قيمة العدد $٢^{٤}$ = ... ١٦ ..... (٢ × ٢ × ٢ × ٢)

تعميم : **عند مقارنة عددين أسيين أساساتهما متساوية ، وأسسهما مختلفة ، فإن العدد ذا الأس الأكبر هو الأكبر .**

مثال (١) : **زرعت ريماس في حديقة منزلها $٢^{٥}$ من ورود الجوري و $٢^{٦}$ من ورود الياسمين ، أي النوعين من الورد زرعت ريماس أكثر من الآخر ؟**

الحل / لمعرفة أي النوعين من الورد زرعته ريماس أكثر من الآخر ، يجب علينا المقارنة بين العددين $٢^{٥}$ ، $٢^{٦}$

لاحظ هنا : أن الأساسات في كلا العددين متساوية ، والأسس مختلفة ، إذن العدد ذا الأس الأكبر هو الأكبر

$٢^{٥} < ٢^{٦}$ ، **زرعت ريماس من ورود الياسمين عددا أكبر من ورود الجوري .**

تدريب (١) : **أقارن بين كل مما يأتي ، بوضع إشارة < أو > أو = في ◯ لتكون الجملة صحيحة :-**

أ-) $٤^{٣}$ ◯ $٤^{٦}$ ب-) $٥^{٢}$ ◯ $٥^{٢}$

ج-) $٨^{١٠}$ ◯ $٨^{١٠٠}$ د-) $٧^{٧}$ ◯ $٧^{٥}$

تعميم : **عند مقارنة عددين أسيين أساساتهما مختلفة ، وأسسهما متساوية ، فإن العدد ذا الأساس الأكبر هو الأكبر .**

مثال (٢) : **أقارن بين كل من العددين : ٣٩ ، ٣٦**

الحل / لاحظ هنا : أن الأسس في كلا العددين متساوية و الأساسات مختلفة ، إذن العدد ذا الأساس الأكبر هو الأكبر

$٣٩ > ٣٦$

٥.أسرار المشوخي

تدريب (٢) : أقارن بين كل مما يأتي ، بوضع إشارة > أو < أو = في ◯ لتكون الجملة صحيحة :-

أ- ٦° ◯ ١١° ، ب- ٣² ◯ ٥²

ج- ٨⁹ ◯ ٧⁹ ، د- ١٠٠⁷ ◯ ١٠٠٠⁷

تعميم : عند مقارنة عددين أسيين أساساتهما مختلفة ، وأسسهما مختلفة ، نجد قيمة كل منهما ، ثم نقارن .

مثال (٣) : أقارن بين كل من العددين : ٢° ، ٣⁴

الحل / لاحظ هنا : أن كلا من الأساسات و الأسس مختلفة ، إذن هنا يجب إيجاد قيمة كل عدد منهما ثم نقارن بينهما

$٢^{٥} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = \boxed{٣٢}$

$٣^{٤} = ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = \boxed{٨١}$

$٢^{٥} < ٣^{٤}$

تدريب (٣) : أقارن بين كل مما يأتي ، بوضع إشارة > أو < أو = في ◯ لتكون الجملة صحيحة :-

أ- ٥³ ◯ ١٠² ، ب- ٨² ◯ ٢°

ج- ٤³ ◯ ٥² ، د- ٩² ◯ ٣⁴

مثال (٣) : أرتب ما يأتي تصاعدياً :

أ- ٥⁴ ، ٥² ، ٢°

الحل / لاحظ أن : الأساسات مختلفة و الأسس مختلفة

$٥^{٤} = ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ = \boxed{٦٢٥}$

$٥^{٢} = ٥ \times ٥ = \boxed{٢٥}$

$٢^{٥} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = \boxed{٣٢}$

الترتيب التصاعدي هو : ٥² ، ٢° ، ٥⁴

ب- ٣° ، ٤° ، ٢°

الحل / لاحظ أن : الأساسات مختلفة و الأسس متساوية (العدد ذا الأساس الأكبر هو الأكبر

الترتيب التصاعدي هو : ٥⁴ ، ٢° ، ٥²

تدريب (٣) : أرتب ما يأتي تنازلياً :

أ- ٩² ، ٣° ، ٢°

ب- ٧⁸ ، ٩⁸ ، ٣⁸

محمد زهير الأوصي

نشاط ختامي : -

١-) أضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وإشارة (✗) أمام العبارة الخطأ فيما يلي :-

أ-) (✗) $٥^{٨} < ٤^{٨}$

ب-) (✓) $٣^{٤} > ٤^{٣}$

ج-) (✗) $٣^{٢} - ٣ = ٢٧$

د-) (✓) $٢^{٣} \times ٢^{٥} = ٢^{٨}$

هـ-) (✓) $٣^{٥} > ٣^{٢} \times ٣^{٢}$

٢-) أرتب ما يأتي تصاعدياً :

أ-) $٨^{٥}$ ، $٨^{٢}$ ، $٨^{٤}$

ب-) $٥^{٤}$ ، $٣^{٤}$ ، $٢^{٤}$ ، ٥×٢^{٢}

أ.م أسرار الموضي

بطاقة رقم (٤)

الموضوع / الجذر التربيعي

الأهداف : ١-) يتعرف إلى مفهوم العدد المربع الكامل — الصف / السادس

٢-) يميز العدد المربع الكامل من بين أعداد معطاة

٣-) يتعرف إلى مفهوم الجذر التربيعي و رمزه

٤-) يجد قيمة جذور تربيعية لأعداد مربعة كاملة باستخدام حقائق الضرب

٥-) يجد قيمة جذور تربيعية لأعداد مربعة كاملة باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية

٦-) يُقدّر قيمة جذور تربيعية لأعداد ليست مربعة كاملة

تمهيد : أكمل الفراغ فيما يلي :-

أ-) مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع

ب-) قيمة العدد ٥ ^{٢} = ٥ × ٥ = ٢٥

ج-) ٦٤ = ٨ × ٨

د-) تحليل العدد ٤٥ إلى عوامله الأولية هو ٣ × ٣ × ٥

مثال (١) : حديقة مربعة الشكل مساحتها ٤٩ م^{٢} ، أجد طول ضلعها

الحل / مساحة الحديقة = طول الضلع × طول الضلع

٤٩ م^{٢} = ٧ م × ٧ م ⟸ طول ضلع الحديقة = طول ضلع المربع = ٧ م

لاحظ أن : العدد ٤٩ هو ناتج ضرب العدد ٧ في نفسه ، نُسمي العدد ٤٩ في هذه الحالة **عدداً مربعاً كاملاً** .

ملاحظة / يكون العدد مربعاً كاملاً ، إذا كان هذا العدد يساوي عدداً مضروبا في نفسه

مثال (٢) : أي الأعداد الآتية هي مربعات كاملة ، مع ذكر السبب :-

أ-) ٤

الحل / العدد ٤ هو عددٌ مربعٌ كاملٌ ؛ لأن : ٤ = ٢ × ٢

ب-) ٨

الحل / العدد ٨ ليس مربعاً كاملاً ؛ لأنه لا يوجد عدد أضربه في نفسه فيكون الناتج العدد ٨

تدريب (١) : أي الأعداد الآتية هو مربع كامل ، مع ذكر السبب :-

أ-) ٩ ⟸ ٣ × ٣ = ٩ مربع كامل

ب-) ٢٧ ⟸ ٣ × ٩ ليس مربع كامل .

مكتبة زهرة الأقصى

أ.م أسرار الموضي

تدريب (٢) : ضع دائرة حول العدد المربع الكامل فيما يلي :-

١ ، ٣ ، ٤ ، ٧ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٥

١٦ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٣٦ ، ٣٨ ، ٤٩

٦٠ ، ٦٤ ، ٧٩ ، ٨٠ ، ٨١ ، ١٠٠

مثال (٣) :

العدد ٦٤ هو عددٌ **مربعٌ كاملٌ** ؛ لأن ٦٤ = ٨ × ٨

نقول أن : ٨ هو **الجذر التربيعي** للعدد ٦٤

بالرموز : $\sqrt{٦٤} = \sqrt{٨ \times ٨} = ٨$ ، و يُقرأ : الجذر التربيعي للعدد ٦٤

ملاحظة / الجذر التربيعي للمربع الكامل : هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه أعطى المربع الكامل ، و يرمز له بالرمز $\sqrt{\ }$

مثال (٤) : جد قيمة الجذر التربيعي فيما يأتي :-

أ- $\sqrt{٩} =$

الحل / $\sqrt{٩} = \sqrt{٣ \times ٣} = ٣$

ب- $\sqrt{٨١٠٠} =$

الحل / $\sqrt{٨١٠٠} = \sqrt{٩٠ \times ٩٠} = ٩٠$

تدريب (٣) : جد قيمة الجذر التربيعي فيما يأتي :-

أ- $\sqrt{١٦} =$ $\sqrt{٤ \times ٤} = ٤$

ب- $\sqrt{٤٩} =$ $\sqrt{٧ \times ٧} = ٧$

ج- $\sqrt{١٠٠} =$ $\sqrt{١٠ \times ١٠} = ١٠$

د- $\sqrt{٤٠٠} =$ $\sqrt{٢٠ \times ٢٠} = ٢٠$

مثال (٥) : أجد قيمة الجذر التربيعي فيما يلي باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية :-

أ- $\sqrt{١٩٦} =$

الحل / نحلل العدد ١٩٦ إلى عوامله الأولية ، ثم نأخذ من كل عاملين متشابهين عاملاً واحداً

$١٩٦ = \underbrace{٢ \times ٢}_{٢} \times \underbrace{٧ \times ٧}_{٧}$

الآن : نضرب العوامل التي حصلنا عليها في بعضها ، فيكون $\sqrt{١٩٦} = ٢ \times ٧ = ١٤$

١٩٦	٢
٩٨	٢
٤٩	٧
٧	٧
١	

أ- $\sqrt{٢٥٦} =$

الحل / نحلل العدد ٢٥٦ إلى عوامله الأولية ، ثم نأخذ من كل عاملين متشابهين عاملاً واحداً

$٢٥٦ = \underbrace{٢ \times ٢}_{٢} \times \underbrace{٢ \times ٢}_{٢} \times \underbrace{٢ \times ٢}_{٢} \times \underbrace{٢ \times ٢}_{٢}$

الآن : نضرب العوامل التي حصلنا عليها في بعضها ، فيكون $\sqrt{٢٥٦} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ١٦$

٢٥٦	٢
١٢٨	٢
٦٤	٢
٣٢	٢
١٦	٢
٨	٢
٤	٢
٢	٢
١	

تدريب (٤) : أجد قيمة الجذر التربيعي فيما يلي باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية :-

أ- $\sqrt{١٤٤} = ٢ \times ٢ \times ٣ \times ٣$ (٦)

ب- $\sqrt{٩٠٠} = \sqrt{٣ \times ٣ \times ١٠ \times ١٠}$ (٣٠)

$= ٥ \times ٢ \times ٣ \times ٢$ (٦٠)

ج- $\sqrt[٤]{١٣} = \sqrt{١٣ \times ١٣ \times ١٣ \times ١٣}$

مثال (٦) : أقدر قيمة : $\sqrt{١٨}$ ، $١٣ \times ١٣ = ١٦٩$

الحل / العدد ١٨ ليس عددا مربعا كاملا ؛ (متى يكون العدد مربعا كاملا ؟)

كما نعلم أن الأعداد التالية أعداد مربعة ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، ٢٥ ، ٣٦

نلاحظ أن العدد ١٨ يقع بين العددين : ١٦ ، ٢٥ ، لكنه أقرب للعدد ١٦ ، إذن : $\sqrt{١٨} \approx ٤$

تدريب (٥) : أقدر قيمة كل من الجذور التربيعية التالية :-

أ- $\sqrt{٥٠} \approx$ ٥٠ يقع بين العددين المربعين ٤٩ ، ٦٤ ولكنه أقرب لـ ٤٩

من $\sqrt{٤٩} \approx ٧$ (٧)

ب- $\sqrt{٦٣} \approx$ ٦٣ يقع بين ٦٤ ، ٤٩ ولكنه أقرب للعدد ٦٤ من $\sqrt{٦٤} \approx ٨$ (٨)

تقويم ختامي :

١-) أكمل الفراغ فيما يأتي :-

أ- $\sqrt{٣٦} =$ ..... (٦)

ب- $\sqrt{١٦} \times \sqrt{٤} =$ ..... $= ٤ \times ٢$ (٨)

ج- $\sqrt{١٠٠} - \sqrt{٣ \times ٣} \times ٣ =$ ..... $= ١٠ - ٩ = ١$

د- $\sqrt{٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢} =$ ..... $= ٤$ (٤)

هـ- $\sqrt{٢٩} + \sqrt{٧} = ٣ + ٧ = ١٠$ (١٠)

٢-) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلي :-

أ- $\sqrt{٢٢٥} =$ ..... (٢٥ ، (١٥) ، ٢٠)

ب- $\sqrt[٤]{١٩ \times ١٨^{٢}} =$ ..... (١٨×١٩ ، $١٨^{٢} \times ١٩^{٢}$ ، $(١٨ \times ١٩)^{٢}$)

ج- $\sqrt{٣٠} \approx$ ..... ([٥] ، ٦ ، ٣)

د- $\left(\sqrt{٩} + \sqrt{٢٢٥}\right)^{٢} =$ ..... (٣ ، [٣٢٤] ، ١٥) $(١٨)^{٢} = ١٨ \times ١٨$

٣-) لوحة مربعة الشكل مساحتها ١٦٩ سم^{٢} ، نريد عمل إطار مربع الشكل لها ، ما طول ضلع هذا الإطار ؟

طول ضلع المربع $= \sqrt{١٦٩} = ١٣$ سم

حل / أ. أسرار المشوخي

مکتبة زهرا الاقصی