دولـــــة فـلـسـطـيـن
وزارة التربية والتعليم العالي
مـديـريـة شـــرق غـــزة

مدرسة ابن الهيثم الاساسية (أ) للبنين

المـبحث : الـريـاضيات
الـصـف : الـسـادس
الـزمـن : حصة واحدة

امتحان الوحدة الأولى / الأسس والجذور

العلامة ____ / ١٠

اسم الطالب : ---------- الشعبة (٦/---)

السؤال الأول:- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة: (٥ درجات)

١) العدد ------- هو مربعاً كاملاً ومكعباً كاملاً.
أ) ٩ ب) ٨ ج) ٦٤ د) ١٠٠٠

٢) القوة الخامسة للعدد ٧ هي ---------
أ) ٥٧ ب) ٧ أس ٥ ج) $٧^{٥}$ د) ٥ × ٧

٣) نكتب ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٥ × ٥ بالصورة الأسية ----------
أ) $٢^{٤} \times ٢^{٥}$ ب) $٢^{٤} + ٢^{٥}$ ج) $٢^{٤} \times ٢^{٥}$ د) $٢^{٤} \times ٢^{٥}$

٤) $\sqrt{٦٤٠٠}$ = ---------
أ) ١٨ ب) ١٠ × ٨ ج) ١٠٨ د) ٣٢٠٠

٥) إذا كان $\sqrt{س}$ = ٤ ، فإن س = ------
أ) ٤ ب) ٢ ج) ١٦ د) ٨

السؤال الثاني:- (٥ درجات)

أ) ضع اشارة > أو < أو = :

١) $٣^{٤}$ ☐ $٣^{٦}$ ٣) ٣+٥×٢ ☐ (٣+٥)×٢

٢) $٥^{٣}$ ☐ $١٠^{٢}$ ٤) $\sqrt{٨١}$ ☐ $\sqrt[٣]{٦٤}$

ب) أكمل النمط: $١٠^{١}$ ، $١٠^{٣}$ ، $١٠^{٥}$ ، ☐ ، ☐

ج) رتب الأعداد الأسية الآتية تصاعداً: $٥^{٣}$ ، $٣^{٢}$ ، $٣^{٣}$
الترتيب التصاعدي هو: ☐ ، ☐ ، ☐

د) قدر قيمة : $\sqrt{٥٠}$ ≈ --------

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالنجاح والتوفيق

ملخص الوحدة الأولى

- **أولويات العمليات الحسابية** :

❖ **الأقواس ⟵ الضرب والقسمة ⟵ الجمع والطرح**

☒ تتساوى أولوية إجراء عمليتي الضرب والقسمة وتجرى من تأتي أولاً

☒ تتساوى أولوية إجراء عمليتي الجمع والطرح وتجرى من تأتي أولاً

- **مبادئ الأسس**

١) العدد $٥^{٣}$ الأساس هو ٥ والأس أو القوة هي ٣

- تقرأ(٥ أس ٣) أو القوة الثالثة للعدد ٥

٢) عند مقارنة عددين أسيين أساساتهما متساوية أسسها مختلفة فإن العدد ذا الأس الأكبر هو الأكبر.

٣) عند مقارنة عددين أسيين أساساتهما مختلفة وأسسها متساوية فإن العدد ذا الأساس الأكبر هو الأكبر.

٤) عند مقارنة عددين أسيين أساساتهما مختلفة وأسسها مختلفة نجد قيمة كل منها ثم نقارن.

٥) أي عدد أسه صفر = ١

مثل $\{١٠^{صفر} = ١ \ ، \ ٥^{صفر} = ١ \ ، \ ٧٠^{صفر} = ١\}$.

٦) العدد واحد إذا رفع لأي أس =١

مثل $\{١^{٦} = ١ \ ، \ ١^{٩} = ١ \ ، \ ١^{١٥} = ١\}$

٧) أي عدد إذا رفع لقوة واحد يبقى العدد نفسه

مثل $\{٦^{١} = ٦ \ ، \ ١٢^{١} = ١٢\}$

٨) الصورة الأسية هي اختصار للضرب المتكرر لعدد

مثل $\{٢\times٢\times٢\times٥\times٥ = ٢^{٣} \times ٥^{٢}\}$

- **الجذر التربيعي** :

١) **العدد المربع /** هو العدد الناتج عن ضرب عدد في نفسه

❖ الأعداد المربعة / ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، ٢٥ ، ٣٦ ، ٤٩ ، ٦٤ ، ٨١

١٠٠ ، ١٢١ ، ١٤٤ ، ١٦٩ ، ٢٢٥ ، ٢٥٦ ، .....

٢) **الجذر التربيعي /** هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه يعطي العدد المربع ويرمز له $\sqrt{}$ و دليل الجذر التكعيبي هو ٢

- **الجذر التكعيبي** :

١) **العدد المكعب /** هو العدد الناتج عن ضرب عدد في نفسه مرتين (أي مذكور ثلاث مرات)

❖ الأعداد المكعبة / ١ ، ٨ ، ٢٧ ، ٦٤ ، ١٢٥ ، ٢١٦ ، ٣٤٣ ، ٥١٢ ، ٧٢٩ ، ١٠٠٠ ، .....

٢) **الجذر التكعيبي /** هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه مرتين يعطي العدد المكعب ويرمز له $\sqrt[3]{}$ ودليل الجذر التكعيبي هو ٣

أمثلة :

$\sqrt[3]{٦\times٦\times٦}$ = ٦ نأخذ من كل ٣ عوامل متشابهة عامل واحد

الوحدة الأولى (الأسس والجذور)

السؤال الأول / ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

١) الكيلو جرام = ... جرام

٢) $٣^{٢}$ = ...

٣) ١٥ ÷ ٥ ــ ٢ = ...

٤) $\sqrt{٤٩}$ = ...

٥) $\sqrt{٦٤}$ = ...

٦) ناتج العملية الحسابية ٥٠ ÷ ٥ +٥×٥

٧) ناتج العملية ٦ × (٥-٣)

٨) المتر = ... سم

٩) ناتج ٣ ×٣ ×٣ هو عدد

١٠) العدد $٥^{٣}$ يساوي .....

١١) ٢٤ ــ ٩ ÷ ٣ يساوي .....

١٢) $\sqrt{١٤٤}$ يساوي .....

١٣) العدد $٣^{٢}$

١٤) ناتج العملية ٤٠-٢٠ ÷ ٢ =

١٠	$١٠^{٢}$	$١٠^{٣}$	$١٠^{٤}$
$٣^{٢}$	$٢^{٤}$	$٢^{٥}$	$٦^{٢}$
١	٥	٣	٢
٤	٧	٢٣	٩
٨	١٦	٤	٢
٧٥	٣٥	٥٠	٢٥
٢٤	١٢	٢٧	٢٢
١٠	$١٠^{٢}$	$١٠^{٣}$	$١٠^{٤}$
أولي	فردي	مكعب	مربع
١٢٥	١٥	٣٥	$٣^{٥}$
٥	٨	٢٠	٢١
١٤	١٢	١٣	١٥
٣+٣	٣×٣	٢×٣	٢+٣
٦	١٠	٣٠	٢٠

١٥) ١٠ + ٦ × (٥+٧) ÷ ٦ = ...

١٦) ناتج العملية $\sqrt[3]{١} + \sqrt[3]{٢٧} \times ١^{٨}$ =

١٧) ناتج أي عدد قوته صفر

١٨) ناتج رفع العدد ١ لأي قوة

١٩) ..... ناتج ضرب العدد في نفسه

٢٠) ..... ناتج ضرب العدد نفسه مرتين

٢١) ٦٤ = ...

٢٢) $\sqrt{٢٥٦}$ = ...

٢٣) $\sqrt{٨١}$ = ...

٢٤) التقدير المناسب $\sqrt{٧٩}$

٢٥) التقدير المناسب $\sqrt[3]{٦١}$

٢٦) طول ضلع مربع مساحته ٣٦ م^{٢}

٢٧) طول حرف مكعب حجمه ٢٧٠٠٠ سم^{٣}

١٢	٢٢	٣٢	٤٢
٤	٣	١١	٩
صفر	١	**العدد نفسه**	١٠
١	صفر	١٠	٢٠
العدد المربع	**العدد المكعب**	**الجذر التربيعي**	**الجذر التكعيبي**
العدد المربع	**العدد المكعب**	**الجذر التربيعي**	**الجذر التكعيبي**
$٦٤^{١}$	$٨^{٢}$	$٤^{٣}$	**جميع ما سبق**
١٦	٤	١٢	٨
٩	٣	٨	٦
٩	٨	٧	١٠
٣	٤	٥	٦
٦م	٧م	٥م	١٢٩٦م
٣	٣٠	٣٠٠٠	٩

السؤال الثاني : ضع علامة (√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة:

١) ( ) $٢^{٤} = ١٦$

٢) ( ) $٣ \times ٤ + ٥ = ٣٢$

٣) ( ) مربع مساحته ١٦ سم ^{٢} فإن طول ضلعه ٤سم

٤) ( ) $\sqrt[٣]{٢٥ \times ٥} = ٥$

٥) ( ) تجري عمليتي الجمع والطرح بعد عمليتي الضرب والقسمة

٦) ( ) العدد الذي يتم تكراره في عملية الضرب المتكرر يكون هو الأساس

٧) ( ) الأولوية في إجراء العملية الحسابية $١٢ \div ٤ - (٢+٣) \times ١٠$ هي الجمع

٨) ( ) القوة في العدد$٣^{٥}$ هي ٣

٩) ( ) $٦^{٣}$ تعني ضرب العدد ٦ في نفسه ٣ مرات

١٠) ( ) الصورة الأسية للعدد ١٠٠٠٠ هي $١٠^{٥}$

١١) ( ) قيمة العدد $٥^{٤} = ٢٠$

١٢) ( ) العدد ١ جذره التربيعي مساوياً لجذره التكعيبي دائماً

١٣) ( ) يعتبر العدد ٩ مكعباً كاملاً

١٤) ( ) يقدر قيمة $\sqrt{١٠}$ تقريباً بالعدد ٣

١٥) ( ) $\sqrt[٣]{\sqrt{١}} = ٠^{٥}$

١٦) ( ) مكعب حجمه ٢٧٠٠٠٠٠٠ سم^{٣} فإن طول ضلعه ٣٠٠ سم

١٧) ( ) $\sqrt[٣]{\sqrt{١}} = ١^{٥}$

١٨) ( ) $٣^{٢} = ٢^{٣}$

١٩) ( ) $٤^{٢} = ٢^{٤}$

٢٠) ( ) $٣^{٥} > ٣^{٢}$

٢١) ( ) $٥^{٧} > ٤^{٧}$

٢٢) ( ) $\sqrt{٨١} + \sqrt{١٠٠٠٠} = ١٣$

٢٣) ( ) تقدير $\sqrt{٢٧} + \sqrt[٣]{٢٥} = ٨$

٢٤) ( ) $\sqrt[٣]{١٢٥} = \sqrt{٢٥}$

السؤال الثالث : أكملي الفراغ :-

١) الضرب المتكرر ٣×٣×٣×٢×٢ يكتب على الصورة الأسية ..... × .....

٢) الأساس في العدد $٤^{٥}$ هو .....

٣) الأولوية في إجراء العملية الحسابية ٣+٥×٤÷٢ هي عملية .....

٤) $٢^{٣}$ + $٥^{٢}$ × $١^{٩}$ = ...

٥) مكعب العدد هو حاصل ضرب عدد في نفسه ..... مرات

٦) المقدار $٤^{٢}$ صورة أسية للعدد .....

٧) $\sqrt{٩}$ + $\sqrt[٣]{٢٧}$ = ...

٨) ١٦ = ... (اكتب الصورة الأسية)

٩) الضرب المتكرر ٤×٦×٤×٦×٤×٦×٣×٣ يكتب على الصورة الأسية .....

١٠) الأساس في العدد $٢^{٤}$ هو ..... والأس .....

١١) عملية الأسس هي عبارة عن عملية تكرار ..... العدد في نفسه

١٢) إذا كانت ٨×٨×٨ = ٥١٢ فإن الجذر التكعيبي للعدد ٥١٢ = ...

١٣) $٧^{٣}$ تقرأ القوة ..... للعدد .....

١٤) عدد يتساوى جذره التربيعي وجذره التكعيبي هو ..... ، .....

١٥) ..... هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه يعطي العدد المربع

١٦) عند مقارنة عددين أسيين أساسهما متساويين وأسسيهما مختلفين فإن العدد ذا الأس الأصغر يكون .....

١٧) عند مقارنة عددين أسيين أساسهما مختلفين وأسيهما متساويين فإن العدد ذا الأساس الأكبر يكون .....

١٨) قطعة أرض مربعة الشكل مساحتها ١٠٠ $م^{٢}$ فإن طول ضلعها .....

١٩) خزان مياه مكعب الشكل سعته ٦٤ $سم^{٣}$ فإن طول حرف المكعب = ...

٢٠) $\sqrt[٣]{٢١٦}$ = ... ويسمى الرقم ٣ .....

٢١) ١٦ ÷ $\sqrt[٣]{٨}$ = ...

٢٢) تقدير $\sqrt[٣]{٦٣}$ = ...

٢٣) أكمل النمط ١ ، $٢^{٣}$ ، ٨١ ، $٤^{٥}$ ، ..... ، .....

السؤال الرابع : ضع إشارة > أو < أو = :

١) $(٣+٧) \times ٢$	☐	$٣+(٧\times٢)$
٢) $٤^{٣}$	☐	$٢^{٦}$
٣) $٣\overline{)١٢٥}$	☐	$\overline{)٦٢٥}$
٤) $٩^{٨}$	☐	$٩^{٦}$
٥) $٣^{٢} \times ٢^{٣}$	☐	$٣\times٣\times٣\times٢\times٢$
٦) $\overline{)١٠}$	☐	$\sqrt[٣]{١٠}$
٧) $\overline{)١٤}$	☐	$\overline{)١٥}$
٨) $٣^{٢}$	☐	$٢^{٤}$
٩) $٥^{٢}$	☐	$٢^{٥}$
١٠) $٧^{٢}+١$	☐	٢×٥^{٢}
١١) $١^{٨}$	☐	$٨^{١}$
١٢) $\overline{)٤}+١$	☐	$\sqrt[٣]{١+٧}$
١٣) $١٠^{٦}$	☐	$١٠٠^{٣}$
١٤) $\overline{)٦٤}$	☐	$\sqrt[٣]{٦٤}$

السؤال الخامس :

١) رتب الأعداد التالية تصاعدياً

$٣^{٦}$ ، $٣^{٧}$ ، $٣^{١}$ ، $٣^{٢}$ ، $٣^{٨}$

.....

٢) رتب الأعداد التالية تنازلياً

$٤^{٦}$ ، $٢^{٦}$ ، $٩^{٦}$ ، $١^{١٠}$ ، $٥^{٦}$

.....

٣) أكمل النمط في كل حالة :

أ) ٩ ، ١٦ ، ٢٥ ، $٦^{٢}$ ، ..... ، .....

ب) ١ ، $٢^{٣}$ ، ٢٧ ، ..... ، .....

ج) ١٠٠ ، ٤٠٠ ، $\sqrt{٨١٠٠٠٠}$ ، ..... ، .....

د) ١٩٦ ، ١٦٩ ، ..... ، ١٢١ ، .....

ه) $٢^{٢}$ ، $٣^{٢}$ ، ١٦ ، $٥^{٢}$ ، ..... ، .....

السؤال السادس :

١) جدي قيمة كل مما يلي

١) $٥^{٢}$ = ...

٢) $٣^{٢} \times ٣^{٣}$ = ...

٣) $٣^{٤} + ٣^{٤}$ = ...

٤) $٩^{صفر}$ = ...

٥) $٦^{٤}$ = ...

٦) $٥^{٢} + ٢^{٥}$ = ...

٧) $٣^{٣} \times ٥$ = ...

٨) $٢٧ \times ١^{٧} \times ١٠^{٣}$ = ...

٩) $٣^{٣}$ = ...

١٠) $١٠^{٤}$ = ...

١١) $٢^{٢} \times ٣ \times ٥^{٢}$ = ...

==========

٢) جدي الجذر التربيعي للأعداد التالية :

١) $\sqrt{٦٢٥}$ = ...

٢) $\sqrt{١٠٠٠٠٠٠}$ = ...

٣) $\sqrt{١٩٦}$ = ...

٤) $\sqrt{\sqrt{٢٥٦}}$ = ...

٥) $\sqrt{١٢١}$ = ...

٦) $\sqrt{\sqrt{٨١}}$ = ...

==========

٣) جدي الجذر التكعيبي للأعداد التالية :

١) $\sqrt[٣]{٥١٢}$ = ...

٢) $\sqrt[٣]{٢١٦}$ = ...

٣) $\sqrt[٣]{١٢٥}$ = ...

٤) $\sqrt[3]{٣٤٣}$ = ...

٥) $\sqrt[3]{١٠٠٠٠٠}$ = ...

==========

٤) - مكعب حجمه ١٢٥٠٠٠ سم ^{٣} طول ضلعه .....

- مربع مساحته ١٦٩ سم ^{٢} طول ضلعه .....

==========

٥) متوازي مستطيلات طوله ٩ سم وعرضه ٣ سم وارتفاعه ٢ سم ، حجمه ضعف حجم مكعب ، جدي طول حرف المكعب.

.....

.....

.....

السؤال السابع : أحلل إلى العوامل الأولية واكتب الناتج بالصورة الأسية

(١) ٨١=	(٢) ١٤٤=
(٣) ٦٠٠=	(٤) ١٥٠=
(٥) ٢١٠ =	(٦) ١٩٨
(٧) ١٢٠=	

جدي الجذور التالية باستخدام التحليل إلى العوامل :

(١) $\sqrt[3]{٧٢٩}$	(٢) $\sqrt{٢٥٦}$
(٣) $\sqrt[3]{١٧٢٨}$	(٤) $\sqrt{٣٢٤}$