٦

الجُزءُ الأَوَّل

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم

ملتقى تعليم فلسطين

الرياضيات

فريق التأليف:

أ. أحمد رشدي (منسقاً)
أ. أكرم عسالوة
أ. روان الصوص
أ. سناء عساف
أ. حنان أبو هزاع

مركز المناهج

أ. قيس شبانة
أ. نسرين دويكات

قـــررت وزارة التربيـــة والتعليـــم فـــي دولـــة فلســـطين
تدريس هذا الكتاب في مدارسها بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

الإشـراف العام:

رئيس لجنة المناهج — د. صبري صيدم

نائب رئيس لجنة المناهج — د. بصري صالح

رئيس مركز المناهج — أ. ثروت زيد

الدائرة الفنية:

إشراف إداري — أ. كمال فحماوي

تصميم — أ. لينا يوسف

تحكيم علمي — د. رفاء الرمحي

مراجعة — د. سعيد عساف

تحرير لغوي — أ. وفاء الجيوسي

متابعة المحافظات الجنوبية — د.سمية النَّخالة

الطبعة الثانية
٢٠١٩ م/ ١٤٤٠ هـ

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولـــة فلسطين
وزارة التربية والتعليم

مركز المناهج

حي الماصيون، شارع المعاهد
ص. ب 719 - رام الله - فلسطين
pcdc.edu.ps | pcdc.mohe@gmail.com

moehe.gov.ps | mohe.pna.ps | mohe.ps
.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym
هاتف +970-2-2983280 | فاكس +970-2-2983250

تقديم

يتصف الإصلاح التربويّ بأنه المدخل العقلاني العلمي النابع من ضرورات الحالة، المستند إلى واقعية النشأة، الأمر الذي انعكس على الرؤية الوطنية المطورة للنظام التعليمي الفلسطيني في محاكاة الخصوصية الفلسطينية والاحتياجات الاجتماعية، والعمل على إرساء قيم تعزز مفهوم المواطنة والمشاركة في بناء دولة القانون، من خلال عقد اجتماعي قائم على الحقوق والواجبات، يتفاعل المواطن معها، ويعي تراكيبها وأدواتها، ويسهم في صياغة برنامج إصلاح يحقق الآمال، ويلامس الأماني، ويرنو لتحقيق الغايات والأهداف.

ولما كانت المناهج أداة التربية في تطوير المشهد التربوي، بوصفها علماً له قواعده ومفاهيمه، فقد جاءت ضمن خطة متكاملة عالجت أركان العملية التعليمية التعلمية بجوانبها جميعاً، بما يسهم في تجاوز التحديات النوعية باقتدار، والإعداد لجيل قادر على مواجهة متطلبات عصر المعرفة، دون التورط في إشكالية التشتت بين العولمة والبحث عن الأصالة والانتماء، والانتقال إلى المشاركة الفاعلة في عالم يكون العيش فيه أكثر إنسانية وعدالة، وينعم بالرفاهية في وطن نحمله ونعظمه.

ومن منطلق الحرص على تجاوز نمطية تلقّي المعرفة، وصولاً لما يجب أن يكون من إنتاجها، وباستحضار واعٍ لعديد المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنية المعرفية والفكريّة المتوخّاة، جاء تطوير المناهج الفلسطينية وفق رؤية محكومة بإطار قوامه الوصول إلى مجتمع فلسطيني ممتلك للقيم، والعلم، والثقافة، والتكنولوجيا، وتلبية المتطلبات الكفيلة بجعل تحقيق هذه الرؤية حقيقة واقعة، وهو ما كان ليكون لولا التناغم بين الأهداف والغايات والمنطلقات والمرجعيات، فقد تآلفت وتكاملت؛ ليكون النتاج تعبيراً عن توليفة تحقق المطلوب معرفياً وتربوياً وفكرياً.

ثمّة مرجعيات تؤطّر لهذا التطوير، بما يعزّز أخذ جزئية الكتب المقررّة من المنهاج دورها المأمول في التأسيس، لتوازن إبداعي خلّاق بين المطلوب معرفياً، وفكرياً، ووطنياً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طليعتها وثيقة الاستقلال والقانون الأساسي الفلسطيني، بالإضافة إلى وثيقة المنهاج الوطني الأول؛ لتوجّه الجهد، وتعكس ذاتها على مجمل المخرجات.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، يغدو إزجاء الشكر للطواقم العاملة جميعها؛ من فرق التأليف والمراجعة، والتدقيق، والإشراف، والتصميم، وللجنة العليا أقل ما يمكن تقديمه، فقد تجاوزنا مرحلة الحديث عن التطوير، ونحن واثقون من تواصل هذه الحالة من العمل.

وزارة التربية والتعليم
مركز المناهج الفلسطينية
آب/ ٢٠١٧ م

مقدمة

تُعدّ مرحلة التمكين مرحلة تعليمية مهمة؛كونها تأتي محصلة للمعارف والمفاهيم التي اكتسبها الطلبة من مرحلة التهيئة، وهي مرحلة تبدأ من الصف الخامس، وتنتهي بالصف العاشر، يميل الطلبة خلال هذه المرحلة إلى الاستقلالية في التفكير، والبحث، والاستقصاء؛لذا ما ينبغي مراعاته إشراكهم في المناقشة، وحل المشكلات المطروحة التي يتمّ من خلالها بناء شخصية الطالب القادر على مجاراة التطور العلمي والتكنولوجي الهائل، في عالم مليء بالتغيرات التي تتطلب منه اكتساب روح المبادرة، والتكيف مع مستجدات العصر المتسارعة، بما يضمن له استكشاف المعارف، وفي هذه المرحلة أيضًا، يتمّ تقديم المحتوى التعليمي بقالب عصري؛ليكونَ امتدادًا للمحتوى الرياضي الذي تمّ في مرحلة التأسيس، ويستمرّ المنهاج المبني على الأنشطة أصلًا في ربط التعلم بالسياقات الحياتية بطريقة جاذبة محببة؛ لتكوين طالب متفاعل نشط، ينفّذ الأنشطة والتمارين المتنوعة المطلوبة منه.

تشكّل العملية التعليمية التعلمية في هذه المرحلة الركيزة الأساسية في تمكين الطالب من المفاهيم والمعارف والمهارات، وتوظيفها ضمن سياقات مناسبة، تقوم على حل مشكلات حياتية، ولا يكون ذلك إلا بالقيام بأنشطة محفّزة، ومثيرة للتفكير، تحاكي البيئة الفلسطينية في المجالات الاجتماعية، والاقتصادية، وغيرها، كما تمّ توظيف التكنولوجيا في تنفيذ هذه الأنشطة بطريقة سلسة جذابة، مع الأخذ بعين الاعتبار التدرج في مستوى الأنشطة، بما يتناسب ومستوياتِ الطلبة، والتعامل مع كل مستوى بما يضمن علاج الضعف، وصولًا لتنمية مهارات التفكير العليا لديهم.

تكوّن هذه الكتاب من أربع وحدات تعليمية، تناولت الوحدة الأولى منه الأسس ومبادئها والجذور التربيعية والتكعيبية، أمّا الوحدة الثانية فتناولت متوازي الأضلاع وشبه المنحرف من حيث الخصائص والمساحة، وتناولت الوحدة الثالثة المُتغير والمقدار الجبري وجمعها وضربها، وتناولت الوحدة الرابعة مقاييس النزعة المركزية: الوسط الحسابي والوسيط والمنوال.

أملُنا بهذا العمل، وقد حققنا مطالب العملية التعليمية التعلمية كافة، من خلال منهاج فلسطينيّ واقعيّ منظّم، وإننا إذ نضع بين أيديكم ثمرة جهد متواصل، وكلنا ثقة بكم معلمين ومشرفين تربويين ومديري مدارس، وأولياء أمور، وخبراء ذوي علاقة في رفد هذا الكتاب بمقترحاتكم، وتغذيتكم الراجعة، بما يعمل على تجويده وتحسينه؛ لما فيه مصلحة الطلبة قادة المستقبل.

فريق التأليف

	المحتويات	الصفحة
الوَحْدَة الأولى	الأسس والجذور	٢
	الدرس الأول: أولويات العمليات	٤
	الدرس الثاني: مبادىء الأسس	٩
	الدرس الثالث: مقارنة الأعداد الأسية	١٣
	الدرس الرابع: الجذر التربيعي	١٧
	الدرس الخامس: الجذر التكعيبي	٢١
	الدرس السادس: تمارين عامة	٢٥
الوَحْدَة الثانية	الهندسة والقياس (١) **تقديم شبه المنحرف على متوازي الأضلاع**	٢٧
	الدرس الأول: شبه المنحرف	٢٩
	الدرس الثاني: متوازي الأضلاع	٣٢
	الدرس الثالث: خصائص شبه المنحرف	٣٨
	الدرس الرابع: الإرتفاع في الأشكال الهندسية	٤٢
	الدرس الخامس: مساحة متوازي الأضلاع	٤٧
	الدرس السادس: مساحة شبه المنحرف	٥١
	الدرس السابع: تمارين عامة	٥٥
الوَحْدَة الثالثة	الجبر	٥٧
	الدرس الأول: المُتغير	٥٩
	الدرس الثاني: المقدار الجبري	٦٤
	الدرس الثالث: جمع الحدود الجبرية وطرحها	٦٨
	الدرس الرابع: ضرب الحدود والمقادير الجبرية	٧١
	الدرس الخامس: تمارين عامة	٧٥
الوَحْدَة الرابعة	الإحصاء	٧٧
	الدرس الأول: الجداول التكرارية	٧٩
	الدرس الثاني: الوسط الحسابي	٨٢
	الدرس الثالث: الوسيط	٨٦
	الدرس الرابع: المنوال	٨٩
	الدرس الخامس: تمارين عامة	٩٢

موقع المبارالتعليمي

١

الوَحدة الأولى

الأُسُسُ والجذورُ

كيف تجدُ طولَ حرفِ المكعّب ؟

يتوقع من الطلبة بعد الإنتهاء من دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن يكونوا قادرين على توظيف الأُسُسُ والجذورُ في الحياة العمليّة من خلال الآتي:

١. التعرُّفِ إلى أوْلوِّياتِ العمليّاتِ الحسابيّةِ الأربع.

٢. التعرُّفِ إلى الصّورةِ الأُسِّيةِ للعدد.

٣. مقارنةِ عددَيْن أُسِّيَيْن في حالاتٍ مختلِفة.

٤. التعرُّفِ إلى مفهوم المربّعِ الكامل.

٥. التعرُّفِ إلى مفهوم الجَذْرِ التّربيعيّ ورمزِه.

٦. إيجادِ جذورٍ تربيعيّةٍ لأعدادٍ مربّعةٍ كاملة.

٧. التعرُّفِ إلى مفهوم المكعّب الكامل.

٨. التعرُّفِ إلى الجذر التكعيبيّ ورمزِه.

٩. إيجادِ جذورٍ تكعيبيّةٍ لأعدادٍ مكعّبةٍ كاملة.

١٠. تقديرِ جذورٍ تربيعيّةٍ وتكعيبيّة.

١١. توظيفِ الأُسُسِ والجذورِ في حلِّ مشكلاتٍ حياتيّة.

نشاط (١):

تقومُ المدارسُ بتنفيذِ برامجَ علميّةٍ وترفيهيّةٍ لِطَلبتِها، وفي مدرسةِ الأخلاقِ الحميدةِ اصطحبَ ٥ معلمين ٣٠ طالباً في رحلةٍ ترفيهيّةٍ إلى مدينة الألعاب، فكانت تذكرةُ الدّخولِ للمعلم بقيمة ٦ دنانير، وللطّالب ٤ دنانير.

نحسبُ ما دفعه المعلمون والطلبة:

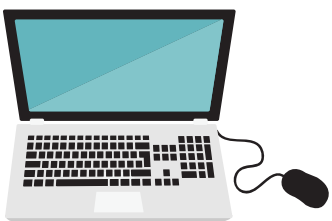
ما دفعه المعلمون = ٥ × _____ = _____ ديناراً.

ما دفعه الطلبةُ = ٣٠ × _____ = _____ ديناراً.

مجموعُ ما دفعه المعلمون والطلبة = _____ + _____ = _____ ديناراً.

أناقشُ: ما الأولويّةُ في ترتيب إجراء العمليّات الحسابيّة، لحلِّ النشاط السابق؟

نشاط (٢)



لتعزيزِ الشّراكةِ المجتمعيّة بين المدرسةِ والمجتمعِ المحليّ، قامَ مُحْسنانِ بالتّبرُّعِ لمدرسةِ الإخاء : فتبرّعَ الأوّلُ بِـ ١٠ أجهزةِ حاسوبٍ لمختبرِ المدرسة، و١٠٠ دينارٍ لشراءِ حقائبَ مدرسيّةٍ للطلاب، وتبرّعَ الثّاني بِـ ٧ أجهزةِ حاسوبٍ لمختبر المدرسة، و٥ أجهزةِ حاسوبٍ للطاقمِ الإداريِّ في المدرسة، وكان ثمنُ جهازِ الحاسوبِ ٥٠٠ دينار.

كيف نحسبُ قيمةَ ما تبرّع به كلٌّ من المحسنيْنِ للمدرسة بالدينار؟

أ) قيمةُ ما تبرّع به المحسنُ الأوّل:

لإيجاد ثمنِ أجهزةِ الحاسوب نستخدمُ عمليّة _____ أولاً:

١٠ × _____ = _____ دينار.

لإيجادِ القيمةِ الإجماليّة للتبرّع، نستخدمُ عمليّةَ الجمع ثانياً:

٥٠٠٠ + _____ = ٥١٠٠ دينارٍ.

نلاحظ: أنّنا ضرَبنا أوّلاً، ثمّ جمَعْنا: ١٠ × ٥٠٠ + ١٠٠
= ٥٠٠٠ + ١٠٠ = ٥١٠٠ دينارٍ تبرُّعُ المحسنِ الأوّل.

ب) قيمةُ ما تبرّع به المحسنُ الثاني:
لإيجادِ مجموعِ الأجهزة التي تبرّع بها، نستخدمُ عمليّةَ _____ أوّلاً:
٧ + ٥ = ١٢ جهازاً
لإيجاد ثمنِ أجهزةِ الحاسوب، نستخدمُ عمليّةَ _____ ثانياً:
١٢ × _____ = _____ دينارٍ.

نلاحظ: أنّنا جمعْنا أولاً، ثمّ ضربْنا: (٧ + ٥) × ٥٠٠
= ١٢ × ٥٠٠ = ٦٠٠٠ دينارٍ تبرُّعُ المحسنِ الثاني.

أناقشُ: ترتيبُ إجراء العمليّاتِ الحسابيّة السابقة.

نشاط (٣):

ألاحظُ العمليّاتِ الحسابيّةِ الآتية، وأكملُ:

أ) ٤ × ٣ + ٢ = ١٢ + ٢ = ١٤.
أجريْنا عمليّةَ _____ أولاً، ثمّ عمليّة _____.

ب) ٨ – ١٥ ÷ ٣ = ٨ – ٥ = ٣.
أجريْنا عمليّةَ _____ أولاً، ثمّ عمليّة _____.
ماذا نلاحظُ في ترتيبِ إجراء العمليّات السابقة؟ _____

ج) ١٠ – ٦ + ٥ = ٤ + ٥ = ٩.
أجريْنا عمليّة _____ أولاً، ثمّ عمليّة _____.

د) ٩ × ٨ ÷ ٤ = ٧٢ ÷ ٤ = ١٨.
أجريْنا عمليّةَ _____ أولاً، ثمّ عمليّة _____.
ماذا نلاحظُ في ترتيبِ إجراء العمليّات السابقة؟ _____

أتعلمُ:

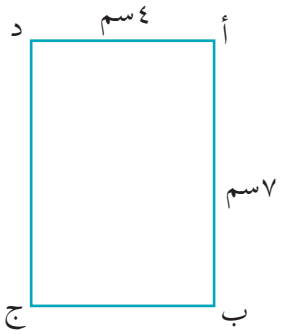
- تُجْرَى عمليّتا الضربِ والقسمةِ قبل عمليّتيّ الجمع والطرح.
- تتَساوى أولويّةُ إجراء عمليّتيّ الضربِ والقسمةِ، وتُجرَى مَنْ تأتي أوّلاً.
- تتَساوى أوْلويّةُ إجراءِ عمليّتيّ الجمعِ والطرحِ، وتُجْرَى مَنْ تأتي أوّلاً.
- في العمليّة التي تتَضمّنُ أقواساً نبدأ بما في داخل الأقواس.

نشاط (٤):

أكمل: (٨ + ٣) × ٦ = _____ × ٦ = ٦٦.

نشاط (٥):

حديقة منزلية على شكل مستطيلٌ طولُهُ = ٧ سم، وعرضُه = ٤ سم. أجِدُ محيطَها.



محيطُ المستطيل = ٢ × _____ + ٢ × _____.

= _____ + _____. (لماذا؟)

= _____ سم.

أُفسِّرُ شفوياً ترتيبَ إجراء العمليّاتِ السابقة.

نشاط (٦):

أملأُ الفراغَ في العمليّاتِ الآتية:

أ) ٩ × ٦ ÷ ٢ = ٥٤ ÷ ٢ = _____

ب) ١٠ + ٥ × ٤ = ١٠ + _____

ج) ٢٠ ÷ ٤ + ٦ × ٢ = _____

د) ٧ × ٦ – ٥ × (٢ + ٣) = _____

أتذكرُ:

المحيطُ يساوي مجموعَ أطوالِ أضلاعِ الشّكل.

محيط المستطيل = ٢×(الطول + العرض)

= ٢×الطول + ٢×العرض

نشاط (٧):

أناقشُ الخطأَ فيما يأتي، وأكتبُ الحلَّ الصحيحَ في الفراغ:

أ) ١٠ + ٢ × ٣ = ١٢ × ٣ = ٣٦ ، الخطأ: أُجْرِيَتْ عمليّةُ الجمع قبلَ عمليّةِ الضرب.

الحل الصحيح: ١٠ + ٦ = ١٦

ب) ١٢ ÷ ٦ ÷ ٢ = ١٢ ÷ ٣ = ٤، الخطأ: _____

الحل الصحيح: _____

ج) ٦ × (٣ + ٤) = ١٨ + ٤ = ٢٢، الخطأ: _____

الحل الصحيح: _____

د) ٩ – ٦ – ٣ = ٩ – ٣ = ٦، الخطأ: _____

الحل الصحيح: _____

هـ) ١٦ – ٤ ÷ ٤ = ١٢ ÷ ٤ = ٣، الخطأ: _____

الحل الصحيح: _____

أفكِّرُ:

١ أجدُ ناتجَ ما يأتي:

$\frac{٢}{٥} + \frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٣}$

٢ ألاحظُ، وأُفسِّرُ :

٣ × ٢ × ٥ = ٦ × ٥ = ٣٠

وأيضاً = ٣ × ١٠ = ٣٠ الجوابان متساويان.

بينما ١٨ ÷ ٦ ÷ ٣

= ٣ ÷ ٣ = ١

ولكن، ١٨ ÷ ٢ = ٩ الجوابان مختلفان.

تمارين ومسائل:

(١) أضعُ إشارةَ (✔) أمامَ الجملةِ الصحيحة، وإشارةَ (✘) أمامَ الجملةِ الخاطئة فيما يأتي:

أ) ( ) ٤٢ + ٦ ÷ ٢ = ٢٤

ب) ( ) (٣ + ٧) × ٦ + ٤ = ٦٤

ج) ( ) ١٦ ÷ (٢ + ٢) = ١٠

د) ( ) ١٢ × ٨ ÷ ٤ = ٢٤

هـ) ( ) ٢٠ – ٣ + ٤ = ١٣

(٢) اشترتْ ليلى من المكتبةِ ٣ أقلام، و٥ دفاتر، وعُلبتيّ ألوان. ما ثمنُ ما اشترتْهُ ليلى، إذا كان ثمنُ القلمِ ١٥ قرشاً، والدفترِ ٢٥ قرشاً، وعلبةِ الألوان ٨٠ قرشاً؟

(٣) أجدُ ناتجَ العمليّاتِ الآتية:

أ) ٨ ÷ ٤ × ٣ =

ب) ١٢ ÷ ٤ + (٢٥ – ٦) =

ج) (٦ + ٣) × (٦ – ٣) =

د) ٨ – ٢ × ٣ + ١٠ ÷ ٥ =

هـ) ٦ × (٢ + ٧) ÷ ٣ =

(٤) اشترى سعيدٌ سَجّادتيْن من الصفوف مستطيليّ الشكل؛ ليفرشَ بهما الصّالةَ، طولُ السَّجادةِ الأولى ٤م وعرضُها ٣م، وطولُ السَّجادةِ الثانيةِ ٤م وعرضُها ٢م. أجدُ المِساحةَ التي غطّتْها السجادتان معاً.

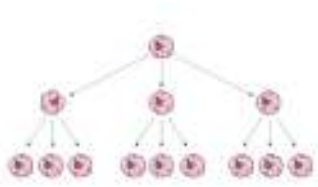
(٥) أضعُ أقواساً في المكان المناسب، لتكونَ الجملةُ صحيحةً:

أ) ٢ × ٧ – ٢ + ٢ = ١٢

ب) ٢٠ ÷ ٣ + ٢ × ٦ = ٢٤

ج) ٧ × ٦ + ٨ ÷ ١ + ٣ = ٤٤

نشاط (١):



تتكاثرُ إحدى أنواعِ البكتيريا بمعدل ٣ أضعافٍ كلَّ ساعة.
أتأمّلُ الجدولَ الآتي الذي يبيّنُ عددَ خلايا البكتيريا، بعد مرورِ عددٍ من الساعات:

الساعة	١	٢	٣	٤	٥	...
عدد الخلايا	٣	٩	٢٧	٨١	٢٤٣	...

أحلِّلُ الأعدادَ، وأكتُبُها كحاصل ضربِ عواملِها الأوّليّة:

٣ = ٣

٩ = ____ × ____

٢٧ = ____ × ____ × ____

٨١ = ____ × ____ × ____ × ____

٢٤٣ = ٣ × ٣ × ٣ × ٣ × ٣ × ٣ ، تَكرَّرَ ضربُ ال ٣ ____ مرّات.

نكتبُ ٢٤٣ على الصورة الأُسِّيَّة $٣^{٥}$، نسمِّي ٣: الأساس، و٥: الأسّ.

نقرأُ $٣^{٥}$: ٣ أُسّ ٥، أو القوّة الخامسة للعدد ٣.

أكتبُ الأعدادَ الواردةَ في الجدولِ السابقِ على الصورة الأُسيّة:

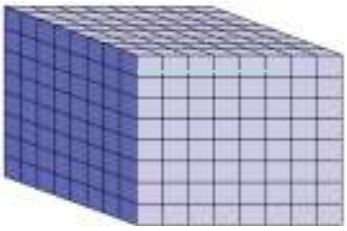
٣ = _____	٩ = _____
٢٧ = _____	٨١ = _____

وكذلك: المِليار = ١٠ × ____ × ____ × ____ × ____ × ____ × ____ × ____ × ____ × ____

ونكتبُها على الصورة الأُسّيَّة: _____.

ونسمي $١٠^{٩}$: القوة _____ للعدد _____.

نشاط (٢):



في زيارةٍ لمَصنعِ الصابونِ في نابُلسَ، عبَّأَ الطلبةُ صُندوقاً على شكلِ مكعّبٍ بِقِطَعِ مكعّبةٍ مُتشابِهةٍ من الصابون، فشكّلَ الصابونُ ٨ طبقاتٍ، وفي كلِّ طبقةٍ ٨ صفوفٍ، وفي كلِّ صفٍّ ٨ قِطَعٍ من الصابون.

أكتُبُ عددَ القِطعِ التي تملأُ الصُّندوقَ على الصّورةِ الأُسّيّة، وأجدُ كم قطعةً تساوي؟

سِعةُ الصُّندوقِ = حجم المكعب = طول الحرف × _____ × _____

= _____ × _____ × _____

= _____ قطعة. (بالصورة الأسية)

= _____ قطعة.

نشاط (٣):

أُحلّل الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية:

٨	٢
٤	

أ) ٨ = ٢ × _____ × _____

ب) ٨١ = ٣ × _____ × _____ × _____

نشاط (٤):

أ) أكتُبُ الأعدادَ الآتيةَ على الصورة الأُسِّيَّة:

٣٢	٢
١٦	٢

١) ٧ × ٧ × ٧ × ٧ = ٧ ☐

٢) ٣٢ = ٢ × _____ = ٢ ☐

٣) ٥٦ = ٢ × ٢ × ٢ × ٧

= ٢ ٣ × _____

ب أجدُ قيمةَ كلٍّ ممّا يأتي:

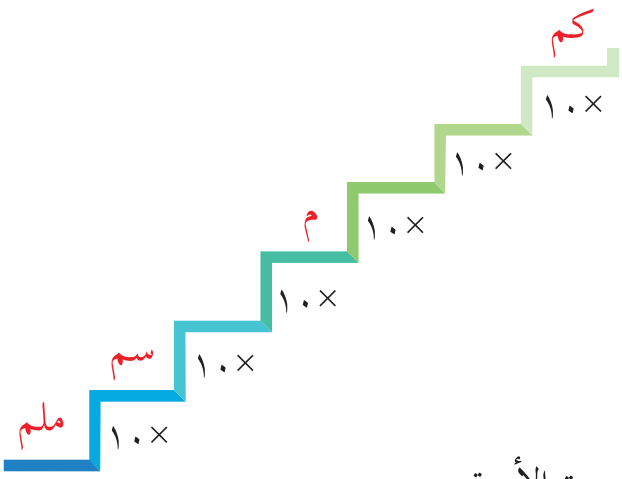
١) القوةُ الرابعةُ للعدد ٢ = ٢ □

٢) ٣^{٢} × ٢^{٣} =

٣) ٣^{١} =

نشاط (٥):

أكتبُ ١كم على صورة عددٍ أُسِّيٍّ بدلالة ١ملم.



١كم = ١٠٠٠ م.

١م = _____ سم.

١سم = _____ ملم.

١كم = _____ × _____ × _____

= _____ ملم.

= _____ ملم بالصورة الأسية.

نشاط (٦):

أُكملُ النمطَ الآتي:

أ) ٣^{٢} ، ٣^{٥} ، ٣^{٨} ، _____ ، _____.

ب) ٢^{٤} ، ٣^{٦} ، ٤^{٨} ، _____ ، _____.

أفكِّرُ:

هلْ ٥^{١} = ١^{٥} ؟ أوضِّحُ إجابتي.

تمارين ومسائل:

(١) أضعُ إشارةَ (✔) أمامَ الجملةِ الصحيحة، وإشارةَ (✘) أمامَ الجملةِ الخاطئة فيما يأتي:

أ) ( ) $٣^{٢} \times ٢^{٢} = ٣٦$

ب) ( ) $٤^{٣}$ تُقْرَأُ القوةَ الرابعةَ لـ ٣

ج) ( ) $٦٠ = ٢ \times ٣ \times ٥$

(٢) أُحلل الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية وأكتبها بالصورة الأُسية:

أ) ١٢٥ ب) ٣٤٣

(٣) أكتُبُ ما يأتي بالصورة الأُسّيَّة:

$= ٣ \times ٣ \times ٢ \times ٢ \times ٢$

(٤) أجدُ قيمةَ كلٍّ ممّا يأتي:

أ) $= ٢^{٤} \times ٢^{٣} + ٣^{٢}$

ب) $= ٥^{٢} + ٤^{١}$

(٥) أُكملُ النمطَ الآتي:

$٧^{٢} \times ٥^{٢}$ ، $٧^{٣} \times ٥^{٤}$ ، $٧^{٤} \times ٥^{٦}$ ، _____ ، _____ ، _____

(٦) يعيشُ على سطح الأرض $٣^{٥}$ نوعاً من القِرَدَةِ. ما عددُ أنواعِ القِردة؟

(٧) أجد قيمة: $٢^{٣} \times ٢^{٥}$ وأقارنها بقيمة: $٢^{٨}$

نشاط (١):

تقومُ هيئةُ مقاومة الجِدارِ والاستيطان بإجراءاتٍ؛ للحفاظِ على الأرض والمزروعات، وفي يوم الشجرةِ قامتْ بزراعةِ ٢^٦ شجرةَ زيْتونٍ، و ٢^٥ شجرةَ لَوْزيّاتٍ. أيَّ النَّوْعيْنِ من الأشجارِ زرعتِ الهيئةُ أكثر؟

عددُ شجراتِ الزيْتون = ٢^٦ = ٢ × _____ × _____ × _____ × _____ × _____ × _____

= _____ شجرة زيْتون.

عددُ شجراتِ اللوْزيّات = ٢^٥ = ٢ × _____ × _____ × _____ × _____ × _____.

= _____ شجرة لوزيات.

زرَعتِ الهيئةُ من _____ أكثر.

نلاحظ: الأساساتُ للعددَيْنِ مُتساويةٌ، والأُسُسُ مختلِفةٌ.

ماذا نستنتجُ؟ _____.

أُقارنُ بين: ٦^٤ ، ٦^٥:

_____ < _____ ؛ لأنَّ _____.

أتعلَّمُ:

◄ عند مقارنةِ عدديْنِ أُسّيّيْنِ أساساتُهما متساويةٌ، وأُسُسُهما مختلفةٌ، فإنّ العددَ ذا الأُسِّ الأكبرِ هو الأكبرُ.