المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
(٢٨٠)
الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة
إدارة الإشراف التربوي
قسم الرياضيات

وزارة التعليم
Ministry of Education

الحقيبة التدريبية للأولمبياد الوطني لمادة الرياضيات

للمرحلة الابتدائية

(الأشبال)

(حقيبة المتدرب)

إعداد

أ. ليلى أحمد محمد الغامدي

أ. هاله عطية الله مبارك الجحدلي

مراجعة

د. طارق بن عامر عبد الله الصيعري

إشراف

أ. لمياء عبد الله يحي خان

بسم الله الرحمن الرحيم

عليك أن تفعل الأشياء التي تعتقد أنه ليس باستطاعتك أن تفعلها

جدول المحتوى

الموضوع	رقم الصفحة
مقدمة	٥
دليل البرنامج	٦
الأولمبياد الوطني للعلوم والرياضيات	٨
محاور البرنامج	٩
اليوم الأول: الجبر	١٠
الأعداد الكلية	١١
الأعداد الصحيحة	١١
الأعداد الزوجية	١١
الأعداد الفردية	١١
الأعداد الأولية	١١
الكسور	١١
الكسور المتكافئة	١٢
العمليات على الكسور	١٢
العمليات على الكسور العشرية	١٢
العمليات على الأعداد الكسرية	١٣
التقريب والتقدير	١٣
النسبة	١٤
النسبة المئوية	١٤
المقارنة بين الكسور	١٤
القوى والأسس والعوامل الأولية	١٤
ترتيب العمليات	١٥
النظام المتري	١٥
التحويل بين الوحدات المترية	١٦
المعادلات	١٦
الأمثلة والتمارين	١٧

الموضوع	رقم الصفحة
اليوم الثاني: الهندسة	٣١
مفاهيم أساسية في الهندسة	٣٢
أنواع الزوايا	٣٣
العلاقات بين الزوايا	٣٣
الأشكال ثنائية الأبعاد	٣٤
المحيط والمساحة	٣٤
الأشكال الثلاثية الأبعاد	٣٨
الحجم	٤٠
التحويلات الهندسية	٤١
الأمثلة والتمارين	٤٣
اليوم الثالث: نظرية الأعداد	٥٤
القاسم المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر	٥٥
قابلية القسمة	٥٥
الأمثلة والتمارين	٥٦
اليوم الثالث: الإحصاء والاحتمال	٦٠
الإحصاء	٦٠
مقاييس النزعة المركزية والمدى	٦٠
النواتج الممكنة	٦٠
الاحتمالات	٦٠
الأمثلة والتمارين	٦١
اليوم الرابع: مهارات واستراتيجيات	٦٥
الأمثلة والتمارين	٦٧
اليوم الخامس: استراتيجيات لحل أسئلة الاختيار من متعدد	٧٣
الأمثلة والتمارين	٧٥
تدريبات إضافية	٧٧
الخاتمة	١٠٥
المراجع	١٠٦

المقدمة

الحمد لله رب العالمين وصلى الله وسلم على نبينا وسيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

وبعد:

إن أولمبياد الرياضيات وسيلة من وسائل تعزيز المهارات الرياضية والقدرة على حل المسائل الرياضية في مواقف جديدة.

وهو البوابة التي تفتح على شرفات التميز.. والإعداد الجيد للأولمبياد هو مفتاح تلك البوابة.

لذا يُنظم الأولمبياد الوطني للرياضيات سنويًا من خلال إقامة البرامج العلمية للطلاب والطالبات في جميع مراحل التعليم في المملكة العربية السعودية، لإيجاد جو تنافسي يشجع على الاهتمام بالعلوم الرياضية وزيادة المعرفة بها. وتهيئة الطلاب والطالبات لخوض غمار الأولمبياد العالمي، ورفع معدلات الإبداع الرياضي لديهم.

يتكون المحتوى العلمي للحقيبة من:

- المحتوى المعرفي الذي تناولته مقررات الرياضيات في المرحلة الابتدائية.
- الثقافة العلمية العامة في مجال الرياضيات.
- استراتيجيات ومهارات.
- التعامل مع أسئلة الاختيار من متعدد.

ولقد حرصنا في هذه الحقيبة أن تكون المسائل متنوعة وبمستويات صعوبة تتفق مع الاختلاف في القدرات بين الطلاب والطالبات.

الحمد لله الذي أعاننا على إتمام هذا العمل المتواضع، والذي نرجو به النفع والفائدة لطلابنا وطالباتنا في المرحلة الابتدائية.

دليل البرنامج

" الخطة التدريبية "

الهدف العام:

تهيئة الطالبات المتميزات للمشاركة في مسابقة الأولمبياد الوطني للعلوم والرياضيات (فرع الرياضيات للمرحلة الابتدائية) بكفاءة للتأهل والمشاركة في المسابقات الدولية.

أهداف الأولمبياد في الرياضيات للمرحلة الابتدائية:

١. تعزيز موهبة الرياضيات والقدرة على حل المسائل الرياضية.
٢. اكتشاف وتشجيع وتحفيز الأشخاص الموهوبين.
٣. إطلاق متعة الاهتمام والاكتشاف في الرياضيات.
٤. تقديم خبرات تختلف عما يقدم في المدارس الابتدائية فيما يتعلق بحل المسائل الرياضية.

كفايات البرنامج " الجدارات"

أولًا: الكفايات المعرفية

- التعرف على أهم مفردات الأولمبياد الوطني للعلوم والرياضيات (فرع الرياضيات للمرحلة الابتدائية).
- التعرف على عدد من المسائل المختلفة في الأولمبياد.

ثانيًا: الكفايات المهارية

- القدرة على فهم المقروء.
- القدرة على حل أسئلة مادة الرياضيات.
- القدرة على حل المشكلات.
- القدرة على التحليل والاستنتاج.
- القدرة على حل الأسئلة بالسرعة المطلوبة.

ثالثًا: الكفايات السلوكية

- تعزيز اتجاهات الطالبات نحو أهمية الأولمبياد الوطني للعلوم والرياضيات.

عوائد البرنامج التدريبية:

- تعميق التعلم والحصول على التدريب والاعتراف بقدرات الطالبات.
- تطوير المهارات في حل الأسئلة.
- الإتقان والسرعة في الحل.

الشريحة المستهدفة:

طالبات الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية.

الوسائل التدريبية:

المناقشة النشطة، العصف الذهني، التمارين والتطبيقات.

وسائل التقويم:

الاختبارات القبلية والبعدية، التمارين، الأنشطة.

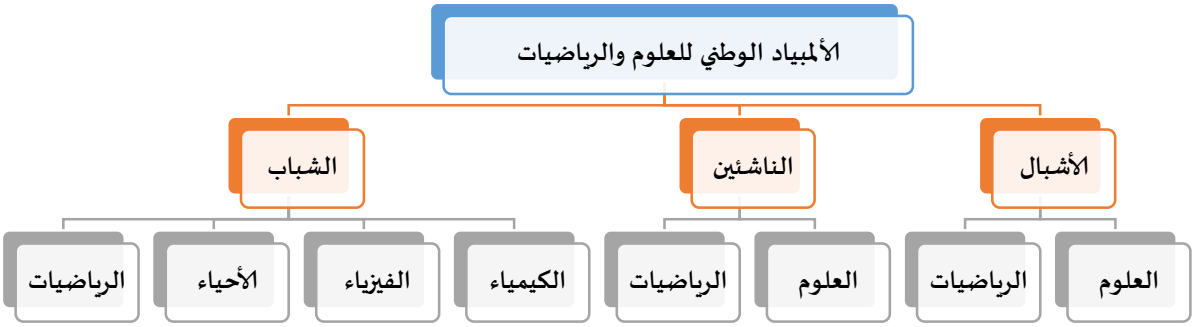
النتائج المستهدفة من التدريب:

- تغييرات في سلوك الطالبات.
- زيادة المعارف والمهارات.
- تغير المفاهيم والقناعات.
- إكساب المهارات والقدرات.

الأولمبياد الوطني للعلوم والرياضيات:

هو مشروع وطني يطمح إلى اكتشاف ورعاية المتميزين من الطلاب والطالبات في مراحل التعليم العام في المملكة العربية السعودية في مادتي العلوم والرياضيات. ونشر الثقافة العلمية في الأوساط التربوية ، مما يتيح لهم فرصة التعلم الذاتي والبحث العلمي . واكتساب المعارف الجديدة. وتنمية خبراتهم من خلال المنافسة والإفادة من تجارب الآخرين مما يتيح تنمية الإبداع وإطلاق متعة الاهتمام والاكتشاف في العلوم والرياضيات لدى المشاركين وتطوير مهاراتهم العلمية والعملية.

التقسيم العام للأولمبيادات العلمية:



محاور البرنامج (مفردات أولمبياد الرياضيات للمرحلة الابتدائية):

أولًا: الجبر

- القيمة المنزلية ضمن البلايين.
- العمليات على الأعداد الكلية.
- العمليات على الكسور الاعتيادية والعشرية.
- التقدير والتقريب.
- الجمع والطرح ذهنياً.
- تمثيل الكسور.
- مقارنة الكسور.
- العبارات الجبرية.
- جداول الدوال.
- حل المعادلات ذهنياً.
- القوى والأسس والعوامل الأولية.
- النظام المتري.
- التحويل بين الوحدات.
- التبسيط.

ثانيًا: الهندسة

- الزوايا والمثلثات.
- الأشكال الثنائية والثلاثية.
- التحويلات الهندسية.

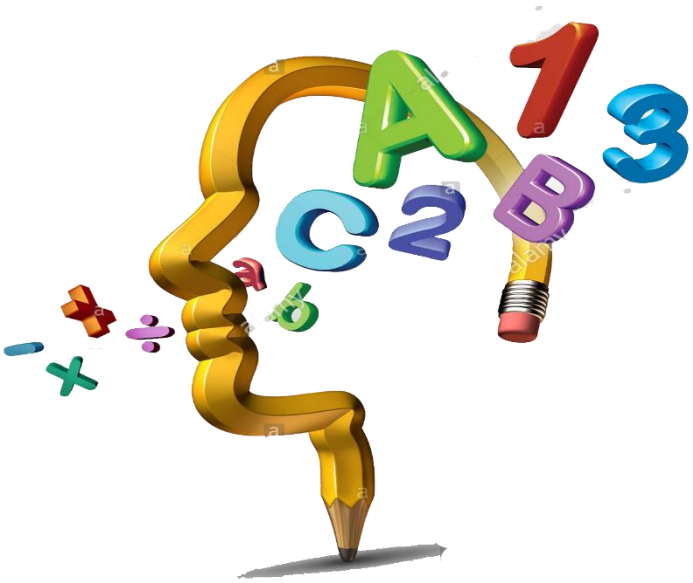
ثالثًا: نظرية الأعداد

- قواسم العدد وخصائصه.
- القاسم المشترك الأكبر وخصائصه.
- المضاعف المشترك الأصغر وخصائصه.

رابعًا: نظرية التركيبات

- تحديد النواتج الممكنة – الاحتمال.

اليوم التدريبي الأول



المفاهيم الأساسية (الجبر):

- الأعداد الكلية: هي مجموعة الأعداد: ٠، ١، ٢، ٣، .....
- الأعداد الصحيحة: هي مجموعة الأعداد: .... -٣ ، -٢ ، -١ ، ٠ ، ١ ، ٢، ٣ ، .....
- العدد الزوجي:
  - ✓ هو العدد الذي رقم آحاده أحد الأرقام التالية: ٠، ٢، ٤، ٦، ٨.
  - ✓ هو كل عدد يقبل القسمة على (٢) بدون باقي.
  - ✓ هو كل عدد من مضاعفات العدد (٢).
  - ✓ مجموعة الأعداد الصحيحة الزوجية الموجبة هي: {٢، ٤، ٦، ٨، .....}.
- العدد الفردي:
  - ✓ هو العدد الذي رقم آحاده أحد الأرقام التالية: ١، ٣، ٥، ٧، ٩.
  - ✓ هو كل عدد لا يقبل القسمة على (٢) بدون باقي.
  - ✓ هو كل عدد ليس من مضاعفات العدد (٢).
  - ✓ مجموعة الأعداد الصحيحة الفردية الموجبة هي: {١، ٣، ٥، ٧، ٩، ١١، ١٣، ...}
- العدد الأولي:
  - ✓ يُقال للعدد بأنه أولي إذا كان لا يقبل القسمة إلا على نفسه وعلى الواحد الصحيح.
  - ✓ الصفر والواحد الصحيح لا يُعتبران من الأعداد الأولية.
- الكسور:
  - ✓ الكسر: يمثل جزء من الكل أو جزء من المجموعة ويدل البسط على الأجزاء والمقام على عدد الأجزاء من الكل.
  - ✓ الكسر الفعلي: هو الكسر الذي بسطه أصغر من مقامه $\frac{٤}{٥}$
  - ✓ الكسر الغير فعلي: كسر بسطه أكبر من مقامه أو يساويه مثل $\frac{٧}{٢}$
  - ✓ العدد الكسري: هو الذي يتكون من عدد صحيح وكسر مثل $٤\frac{١}{٣}$
  - ✓ الكسر العشري: هو العدد الذي تستعمل فيه القيمة المنزلية والفاصلة العشرية، ليمثل جزءًا من كل مثل ٠,٤ - ٠,٧٢

- ✓ الكسور المتكافئة: هي كسور لها القيمة نفسها. ونوجد كسور مكافئة لكسر معطى بالضرب أي ضرب الكسر في الأعداد بسطا ومقاما أو قسمة البسط والمقام على العدد نفسه عدا الصفر.
- ✓ جمع الكسور المتشابهة: لجمع كسرين متشابهين، اجمع بسطيهما، واستعمل المقام نفسه في المجموع.
- ✓ طرح الكسور المتشابهة: لطرح كسرين متشابهين، اطرح بسطيهما، واستعمل المقام نفسه في ناتج الطرح.
- ✓ جمع الكسور الغير متشابهة: لجمع كسرين مختلفي المقام، أعيد كتابة الكسرين مستعملاً المضاعف المشترك الأصغر للمقامين. ثم أجمع كما في الكسور المتشابهة.
- ✓ طرح الكسور الغير متشابهة: لطرح كسرين مختلفي المقام، أعيد كتابة الكسرين مستعملاً المضاعف المشترك الأصغر للمقامين. ثم أطرح كما في الكسور المتشابهة.
- ✓ ضرب الكسور: في الضرب نضرب بسط الأول في بسط الثاني ومقام الأول في مقام الثاني.
- ✓ قسمة الكسور: القسمة نحولها الي ضرب ونقلب الكسر الثاني وبعد ذلك إجراء عملية الضرب.
- ✓ العمليات على الكسور العشرية:
  - لجمع أو طرح كسرين عشريين، نضع الفاصلتين العشريتين بعضهما فوق بعض، ثم نجمع أو نطرح الأرقام في المنازل نفسها.
  - عند ضرب كسر عشري في عدد كلي، اتبع طريقة ضرب الأعداد الكلية نفسها. واستعمل طريقة عد المنازل العشرية لوضع الفاصلة العشرية في موقعها الصحيح في ناتج الضرب.
  - عند ضرب كسر عشري في كسر عشري آخر، اتبع طريقة ضرب الأعداد الكلية نفسها. وأوجد مجموع عدد المنازل العشرية في العددين المضروبين فيكون لناتج الضرب هذا العدد نفسه من المنازل العشرية.
  - قسمة كسر عشري على عدد كلي تشبه عملية قسمة الأعداد الكلية تمامًا. ونضع الفاصلة العشرية في ناتج القسمة.

- عند قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر، حول المقسوم عليه إلى عدد كلي، وذلك بضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه في قوى العشرة نفسها، ثم أقسم كما في الأعداد الكلية.

✓ العمليات على الأعداد الكسرية:

- للتحويل من عدد كسري إلى كسر غير فعلي نثبت المقام ثم نضرب المقام في العدد الكلي ونجمع الناتج مع البسط

$$\text{القانون} = \frac{\text{المقام} \times \text{العدد الكلي} + \text{البسط}}{\text{البسط}}$$

- للتحويل من كسر غير فعلي إلى عدد كسري نقسم البسط على المقام فيكون ناتج القسمة هو العدد الصحيح والباقي هو البسط والمقام هو المقسوم علية.
- عند جمع أو طرح الأعداد الكسرية اجمع الأجزاء الكسرية أو اطرحها، ثم اجمع الأعداد الكلية أو اطرحها، أعد كتابة الناتج في أبسط صورة إذا تطلب الأمر ذلك.
- عند ضرب أو قسمة عددين كسريين، اكتب كلًا منهما على صورة كسر غير فعلي، ثم اضرب أو اقسم كما في ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية.

✓ التقريب والتقدير:

- التقريب: هو عدد قريب من القيمة الفعلية
- قاعدة تقريب الأعداد:
  - ضع خطاً تحت الرقم في المنزلة التي سيتم التقريب إليها.
  - أنظر إلى الرقم الذي على يمين المنزلة التي سيتم التقريب إليها.
  - إذا كان هذا الرقم أقل أو يساوي ٤ فلا تغير شيئا، أما إذا كان أكبر من أو يساوي ٥، فأضف ١ إلى الرقم الذي تحته خط.
  - ضع صفراً مكان كل رقم على يمين الرقم الذي تحته خط.
- التقدير: عندما لا نحتاج إلى إجابة دقيقة، نستعمل التقدير. ويعد التقريب طريقة يمكن تقدير الإجابة من خلالها.

- ✓ النسبة: هي المقارنة بين كميتين باستعمال القسمة.
- ✓ النسبة المئوية: هي نسبة تقارن عددًا ما بـ ١٠٠
- ✓ المقارنة بين الكسور باستعمال (>، <، =)
  - ○ إذا كان المقامان متشابهين نقارن بين البسطين.
  - ○ إذا كانت المقامات مختلفة (لها حالتان):
    - ▪ إذا كان البسطان متشابهان فالمقام الأصغر هو الأكبر، والمقام الأكبر هو الأصغر.
    - ▪ إذا كان البسطان مختلفين إذا نوحد المقامين ونقارن بين البسطين.
- ✓ القوى والأسس: يمكن كتابة حاصل ضرب العوامل المتشابهة باستعمال الأسس والأساس ويمثل الأساس العامل المتكرر بينما الأس عدد مرات تكرار ذلك العامل مثلاً: ٢×٢×٢×٢= $٢^{٤}$
- ✓ وتعتبر الأعداد التي يعبر عنها باستعمال الأسس قوى مثلاً: ٥ × ٥ تكتب $٥^{٢}$ وتقرأ القوة الثانية للعدد ٥ أو ٥ تربيع
- ✓ أي قيمة مرفوعة للأس صفر تساوي واحد مثلاً: $١٠٠^{٠}$ = ١
- ✓ الواحد إذا رفع لأي أس يعطينا الواحد نفسه مثلاً: $١^{٩}$ = ١
- ✓ عملية الجمع والطرح بوجود الأسس إذا كانت العمليات بدون أقواس يحسب الأس ثم تتم العملية، أما إذا كانت العملية داخل أقواس والقوس عليه الأس فإنها تحل بجمع أو طرح ما بداخل القوس ثم ايجاد الأس للناتج.
- ✓ عملية الضرب أو القسمة بوجود الأس تتم بطريقتين:
  - ○ يمكن توزيع الأس وفك القوس ثم حساب الأس وكتابة الناتج.
  - ○ يمكن ايجاد ناتج الضرب أو القسمة داخل القوس ثم تطبيق الأس على الناتج.
- ✓ ترتيب العمليات: لإيجاد قيمة عبارة عددية واحدة فقط كالتالي
  - ○ احسب قيمة المقادير داخل الاقواس (من القوس الأصغر للأكبر)
  - ○ احسب قيمة جميع القوى
  - ○ اضرب أو أقسم بالترتيب من اليمين لليسار
  - ○ اجمع او اطرح بالترتيب من اليمين لليسار

✓ النظام المتري: هو استعمال وحدات القياس التي تعتمد على النظام عشري.

- وحدات الطول: يعتبر المتر وحدة القياس الأساسية للأطوال في النظام المتري.
  - كيلومتر= ١٠٠٠ متر
  - هكتومتر = ١٠٠ متر
  - ديكامتر= ١٠ متر
  - ديسيمتر= ٠,١ متر
  - سنتيمتر= ٠,٠١ متر
  - ملليمتر= ٠,٠٠١ متر
- وحدات الكتلة: يعتبر الجرام كوحدة القياس الأساسية للكتلة في النظام المتري
  - ١ طن = ١٠٠٠٠٠٠ جرام
  - ١كيلوجرام = ١٠٠٠ جرام
  - ١ملجرام = ٠,٠٠١ جرام
- وحدات السعة: يعتبر اللتر كوحدة القياس الأساسية للسعة في النظام المتري
  - ١ لتر= ١٠٠٠ ملليتر
- وحدات الزمن:
  - السنة = ١٢ شهر
  - السنة = ٣٦٥ يوم
  - السنة = ٥٢ أسبوع
  - الشهر= ٤ أسابيع
  - الاسبوع = ٧ أيام
  - اليوم = ٢٤ ساعة
  - الساعة = ٦٠ دقيقة
  - الدقيقة = ٦٠ ثانية

- التحويل بين الوحدات:
  - للتحويل من وحدة صغيرة إلى وحدة أكبر نقسم في القيم المعطاة في الأعلى.
  - للتحويل من وحدة كبيرة إلى أصغر نضرب في القيم المعطاة في الأعلى.

✓ المعادلات: المعادلة جمله تحتوي على اشارة المساواة =

✓ تعتبر المعادلات من الدرجة الاولى بمتغير واحد ابسط المعادلات على الاطلاق فهي تتكون من متغير واحد وعدة ثوابت عددية ويرمز للمتغير س، ص، ع ....

ومثال ذلك: ٢ + س = ٩ - ٤ = ك – ٦ - ١٥ ÷ م = ٣

✓ عندما تعوض عن المتغير بقيمة عددية وتعطيك جملة صحيحة، فإنك حللت المعادلة. وتسمى قيمة المتغير تلك حلاً للمعادلة.

✓ خطوات تستعمل لحل المعادلات:

- التخلص من المقام ان وجد.
- التخلص من الأقواس إن وجدت.
- ترتيب المعادلة بوضع المجاهيل في طرف والأعداد في الطرف الآخر.

الأمثلة والتمارين:

س١: يستطيع ٣ عمال أن يحصدوا ٣ حقول في ٣ ساعات عند عملهم بشكل منفصل. كم حقلاً من هذا النوع يستطيع ٦ عمال أن يحصدوا في ٩ ساعات؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢: في مزرعة أحمد طيور وخراف عددها معًا ٢٠، وعدد أرجلها ٦٤ فما عدد كل من الطيور والخراف في المزرعة؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٣: قرأ محمد يوم السبت ١٠ صفحات من كتاب فيه ١٥٠ صفحة، ويريد أن يقرأ يوميًا مثلي عدد الصفحات التي قرأها في اليوم السابق. في أي يوم ينهي قراءة الكتاب؟

أ) الاثنين ب) الثلاثاء ج) الأربعاء د) الخميس

س٤: عددان صحيحان متتاليان مجموعهما ٣٣، فما هو أكبر عدد فيهما؟

أ) ١٤ ب) ١٥ ج) ١ د) ١٧

س٥: أوجد مجموع الأعداد الصحيحة من ١ ـ ٥٠٠

س٦: إذا أضفت ٨ إلى عدد، وطرحت ١٠ من المجموع، ثم ضاعفت الفرق فحصلت على ٤٤ فما هو هذا العدد؟

س٧: العدد ١٣ أولي إذا قمنا بتبديل المنازل نحصل على ٣١ أولي ايضًا، كم عدد الأعداد الأولية الأخرى المكونة من منزلتين تحقق مما سبق؟

س٨: ستة أعداد أولية: أ، ب، ج، د، هـ، و جميعها أقل من ٢٠ حيث أن:

أ + ب = ج + د = هـ + و فما قيمة أ + ب؟

أ) ١٨ ب) ٢٠ ج) ٢٢ د) ٢٤

س٩: أكمل الجدول التالي

العدد	العدد مقرباً إلى أقرب عدد صحيح	العدد مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة	العدد مقرباً إلى أقرب جزء من مئة
١٢,٠٦٤			
٩,٨٧٦			
٤,٤٩١			

س١٠: صندوق طوله ٩سم مقربًا سنتمترًا واحدًا، فإن طول الصندوق الفعلي بالسنتمتر:

أ) ١٠ ب) ٩,٩ ج) ٩,٦ د) ٨,٦

س١١: أي مما يأتي أفضل تقريب للمقدار: $\frac{٤,٦٧ \times ٨,٣١}{١٠,١٩}$

أ) $\frac{٥ \times ٨}{١٠}$ ب) $\frac{٤ \times ٨}{١١}$ ج) $\frac{٥ \times ٨}{١١}$ د) $\frac{٤ \times ٨}{١٠}$

س١٢: أي مما يأتي أفضل تقريب للمقدار: ١٢,٩ × ٣,٠٩

أ) ١٢ × ٣ ب) ١٣ × ٣ ج) ١٣ × ٤ د) ١٢ × ٤

س١٣: على رف ١٦ كتابًا. رُبعها عن التفسير، واثنان عن المغامرات، والباقي كتب علمية.
فما عدد الكتب العلمية؟

س١٤: ما هو ناتج حاصل الضرب

$\frac{٣}{٢} \times \frac{٤}{٣} \times \frac{٥}{٤} \times \frac{٦}{٥} \times \ldots\ldots\ldots\ldots \times \frac{٢٠١٠}{٢٠٠٩}$

أ) ٦٠٣٠ ب) ٢٠١٠ ج) ١٠٠٥ د) ١

س١٥: كم عدد أولي بين $\frac{٢١}{٥}$ ، $\frac{٧٧}{٤}$

س١٦: ناتج حاصل الضرب ٠,١ × ٠,١ يساوي

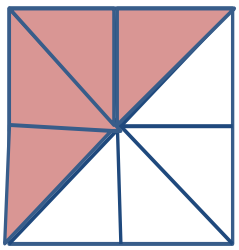
أ) ٠,١ ب) ٠,٢ ج) ٠,٠٠١ د) ٠,٠١

س١٧: تسقط كرة من ارتفاع ٦٤ متراً وتلامس الأرض ثم ترتد للأعلى وتصل لنصف ارتفاعها الأصلي، ثم تسقط وتلامس الأرض ثانية وترتد للأعلى وتصل لنصف الارتفاع السابق. وهكذا في كل مرة ترتد عن الارض لتصل إلى نصف ارتفاعها السابق. عندما تلامس الكرة الأرض للمرة الثامنة فإن المسافة الكلية (بالأمتار) التي تكون الكرة قد قطعتها تساوي؟

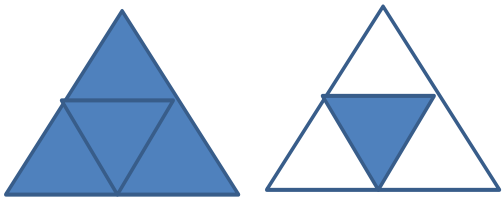
أ) ١٢٧,٥ ب) ١٢٨ ج) ٢٢٠,٥ د) ٢٥٥

س١٨: اكتب النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل من كل نموذج مما يأتي:

١)

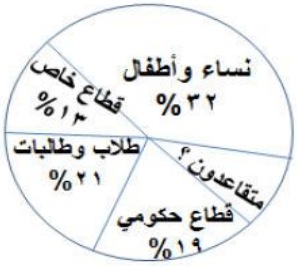


٢)



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س١٩: ما عدد المتقاعدين في مدينة يبلغ عدد سكانها ٥٠٠٠٠ نسمة؟



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢٠: أنفق موظف راتبه الشهري كالآتي: $\frac{٣}{١٠}$ الراتب إيجار للسكن، $\frac{١}{٢}$ الراتب للطعام والملابس والباقي مصروفات أخرى، فما النسبة المئوية للمصروفات الأخرى؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢١: ماهي نسبة التخفيض لسلعة إذا تحول سعرها من ٢٨٩٠ ريال الي ٢٠٢٣ ريالا؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢٢: اشترى عبد الله قميص مخفضًا بنسبة ١٥ % عن ثمنه الأصلي حيث دفع ٤٠ ريال. فكم كان ثمنه الأصلي؟

أ) ٤٥ريالاً ب) ٤٨ريالاً ج) ٥٠ريالاً د) ٥٥ريالاً

س٢٣: رتب الأعداد التالية من الأصغر إلى الأكبر:

٪٥٠	٠,٤	$\frac{١}{٣}$	٠,٣٢٥	٪٣٥
٪٠,٧٢	$\frac{٧}{١٥}$	٪٤٥	$\frac{١١}{٢٠}$	$\frac{٤}{٩}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢٤: أي الكسور التالية أقل من $\frac{١}{٤}$:

أ) $\frac{٥}{٨٨}$ ب) $\frac{٢٨}{٨٨}$ ج) $\frac{١٥}{٤٨}$ د) $\frac{١٩}{٧٦}$

س٢٥: يستعمل وليد $\frac{١}{٩}$ ورقة رسم لعمل شكل مكعب، فإذا عمل ٧٥ مكعبًا، فكم ورقة استعمل؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢٦: رتب القوى التالية من الأصغر إلى الأكبر:

١) $٦^{٥}$ ، $١^{١٤}$ ، $٤^{٨}$ ، $١٧^{٣}$

٢) $٢^{٨}$ ، $١٥^{٢}$ ، $١٠^{١}$ ، $٣^{٥}$ ، $٦^{٣}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢٧: ماهي منزلة الآحاد للعدد $(١+٢+٣+...+٢٩+٣٠)^{٢}$ ؟

أ) ٠ ب) ١ ج) ٤ د) ٥

س٢٨: إذا كانت $٩^{ك} - ٨^{ك} = ١$ فإن قيمة ك تساوي:

أ) ٠ ب) ١ ج) ٢ د) ١٠

س٢٩: احسب قيمة العبارتين التاليتين وعلل كل خطوة في الحل:

١) ٣٩ ÷ (٤+٩)

.....
.....
.....

٢) ١٠+٨÷٢-٦

.....
.....
.....

س٣٠: أكتشف الخطأ حسب كل من (محمد – زياد) المقدار ١٦-٢٤÷٦×٢+٣^{٢} كالتالي:

محمد

١٦ – ٢٤ ÷ ٦ × ٢ + ٣^{٢}
= ١٦ – ٢٤ ÷ ٦ × ٢ + ٩
= ١٦ – ٤ × ٢ + ٩
= ١٦ – ٨ + ٩
= ٨ + ٩ = ١٧

زياد

١٦ – ٢٤ ÷ ٦ × ٢ + ٣^{٢}
= ١٦ – ٢٤ ÷ ١٢ + ٣^{٢}
= ١٦ – ٢ + ٣^{٢}
= ١٦ – ٢ + ٩
= ١٤ + ٩ = ٢٣

.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٣١: القياس الذي يختلف عن القياسات الثلاثة الأخرى، هو:

أ) ٣٥٠٠ كلم ب) ٣٥م ج) ٣٥٠٠سم د) ٣٥٠٠٠ ملم

س٣٢: ٣٠ سم + ١ م + ٤٠٠٠ ملم = ...

أ) ١ كلم ب) ٥٣٠م ج) ٥٣٠سم د) ٥٣٠ ملم

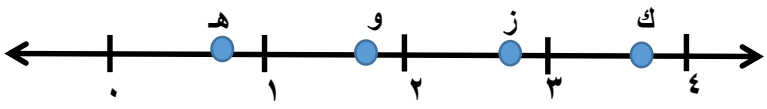
س٣٣: طول قاعة ١٥م وعرضها ٥٠٠سم، ما الكسر الذي يمثل عرض القاعة بالنسبة لطولها؟

أ) $\frac{١٥}{٥٠٠}$ ب) $\frac{٥٠٠}{١٥}$ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{١}{٣}$

س٣٤: إذا كانت سعة علبة الحليب ١,٥ لتر، فما سعة ١٠ علب بالمليلترات؟

أ) ١٥ ب) ١٥٠ ج) ١٥٠٠ د) ١٥٠٠٠

س٣٥: على خط الأعداد المجاور، النقطة التي تمثل ناتج ضرب $٢\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣}$



أ) هـ ب) و ج) ز د) ك

س٣٦: العبارة التي ناتج القسمة فيها أكبر من ١ هي

أ) $٤\frac{٢}{٣} \div ٥\frac{١}{٤}$ ب) $٣\frac{١}{٨} \div ٢\frac{٢}{٥}$ ج) $١\frac{٦}{٧} \div ٢\frac{١}{٣}$ د) $٥\frac{٣}{٤} \div ٧\frac{٣}{٨}$

س٣٧: أمضت عائلة حمد ٤ ساعات في زيارة عائلية، ما الكسر الذي يمثله هذا الزمن؟

أ) $\frac{١}{٢١}$ ب) $\frac{١}{٦}$ ج) $\frac{١}{٤}$ د) $\frac{١}{٣}$

س٣٨: الزمن الذي يختلف عن الأزمان الثلاثة الأخرى، هو:

أ) ٢س وَ١٠٤د ب) ٢س وَ١١٤د ج) ٣س وَ٥٤ د) ٢٣٤د

س٣٩: حل المعادلة ٦٣ = ٩ك هو:

أ) ٦ ب) ٧ ج) ٨ د) ٩

س٤٠: إذا كان م ÷ ٤ = ٨، م – ن = ١٢، ن ع = ١٠٠ فإن قيمة ع تساوي:

أ) ٣٢ ب) ٢٠ ج) ٥ د) ٤

س٤١: حل المعادلة التالية:

$\frac{١}{٢}$ [$\frac{١}{٤}$ ($\frac{١}{٢}$ س -١٢) -٢] -٢ =١

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٤٢: مع رامي ٥ علب من الحلوى. كل علبة بها ص قطعة حلوى. أعطاه معلمه ٨ قطع أخرى. إذا كانت ص = ٤ ، ما عدد قطع الحلوى ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٤٣: مع بندرس كرة. ما معه ضعف ما مع خالد. ما مع ثامر يزيد ٥ كرات على خالد. كم كرة مع ثامر؟ وكم كرة مع خالد إذا كانت س = ٦؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

التدريبات:

س١: في إحدى القاعات يجلس ثلثي الأشخاص الموجودون، وقد استخدموا ثلاثة أرباع كراسي القاعة. إذا كان هناك ٦ كراسي غير مشغولة، فكم عدد الأشخاص في القاعة؟

أ) ١٢ ب) ٢٧ ج) ٣٠ د) ٣٦

س٢: لنفرض أن س، ص أعداد كلية، فردية. أي من الأعداد التالية يجب أن يكون عددًا فرديًا؟

أ) س + ٣ ص ب) ٣س – ص ج) ٣س^{٢} + ٣ص^{٢} د) ٣ س ص

س٣: اشترت خديجة ثلاث لوحات قيمتها: ١٩,٨٩ ريالًا، ١٥,٠٤ ريالًا، ١١,٩٨ ريالًا. ما مجموع مشترياتها لأقرب ريال؟

أ) ٤٦ ب) ٤٧ ج) ٤٨ د) ٤٩

س٤: أي من الأعداد التالية أولي؟

أ) ١٠٠١٠١

ب) ١٠٠١٠٥

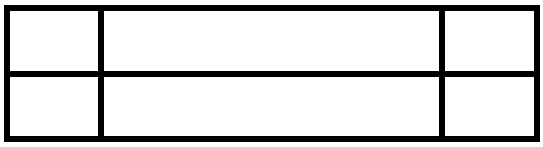
ج) ١٠٠١٠٨

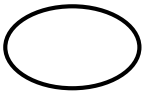
د) ١٠٠١٠٩

س٥: تعمل عائشة لمدة $١\frac{١}{٤}$ يوم السبت، وخمسين دقيقة يوم الأحد، ومن ٨:٣٠ إلى ١٠:٤٥ صباح الاثنين، وتتقاضى ٤٠ ريالًا في الساعة، فكم تتقاضى مقابل العمل خلال تلك المدة بالريال؟

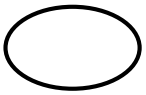
أ) ١٤٠ ب) ١٦٠ ج) ١٨٠ د) ٢٠٠

س٦: قارن بين كل مما يأتي



٢) عدد المستطيلات في الشكل  ١٥

.....
.....

٣) $\frac{١}{٢}$ ٥٠ % من  ٧٥ % من $\frac{١}{٣}$

.....
.....

س٧: ما هو العدد الذي إذا طرح منه ٦ وربّعنا الناتج نحصل على ٤٩؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٨: إذا كان أحمد يُنجز عمله في ثلاثة أيام بمعدل ٥ ساعات يوميا، فكم يستغرق إذا أراد إنجاز عمله في يومين؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٩: أقرب النواتج للعملية التالية: $\frac{[\,(٩,٩٨)\times(١٠٩,٨٢)\,]}{٤,٠٩٢}$

أ) ٢٢٥ ب) ٢٥٥ ج) ٢٦٥ د) ٢٧٥

س١٠: عمر أيمن ن سنة وعمر والده ٤ أمثال عمره، وإذا كانت ن =١٤ سنة، فأوجد عمر أيمن وَوالده؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س١١: اشترت سعاد ٣ علب مياه غازية وأعطت البائع ٥٠ ريال فسلمها ن ريال كباق فما ثمن العلبة بدلالة ن. إذا كانت ن = ٢٠ فما ثمن العلبة؟

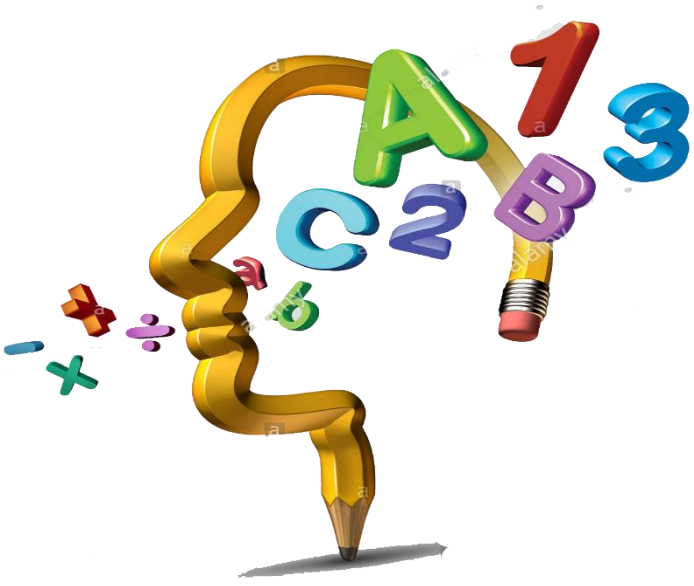
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س١٢: إذا كانت س، ش، ص أعدادًا صحيحة موجبة بحيث

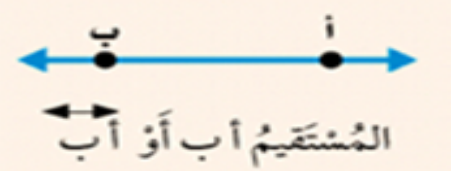
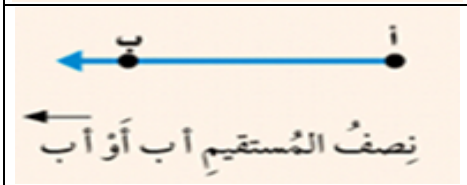
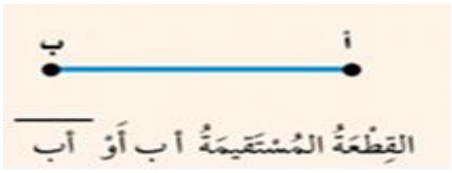
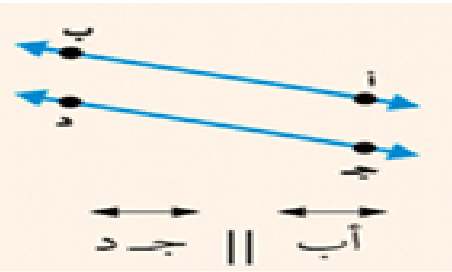
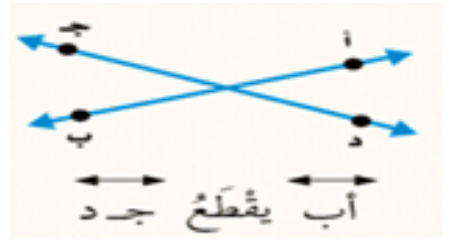
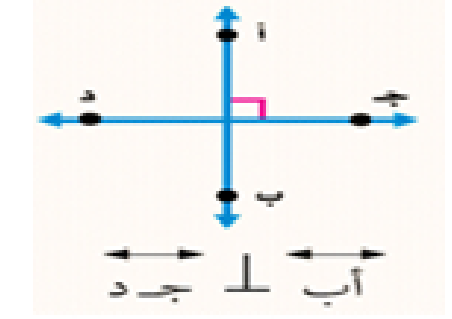
س ش= ١٥ وَ س ص= ٣ وَ ش ص=٤٥. فما قيمة س؟

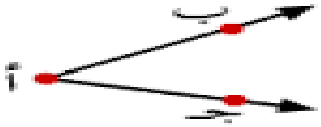
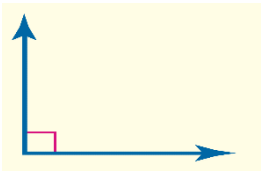
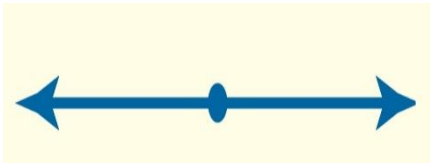
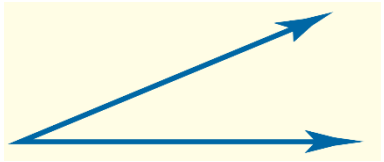
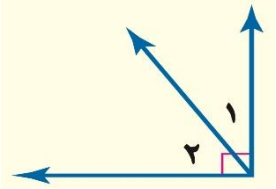
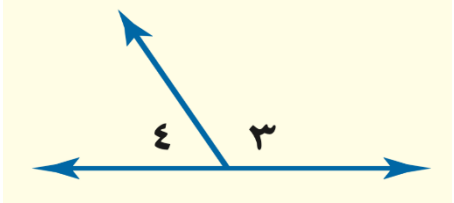
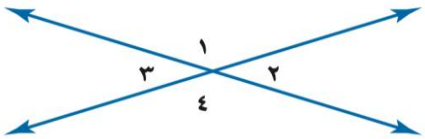
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

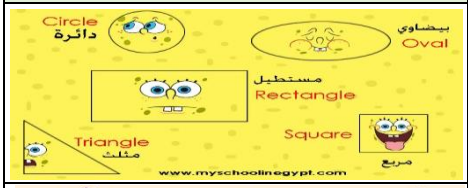
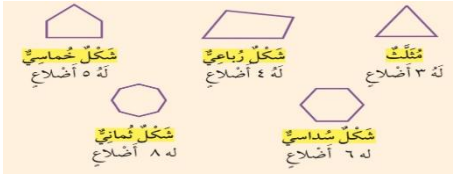
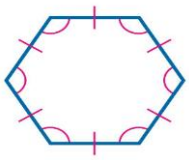
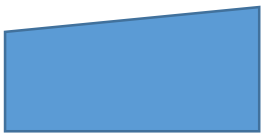
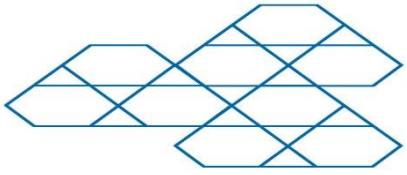
اليوم التدريبي الثاني



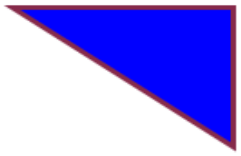
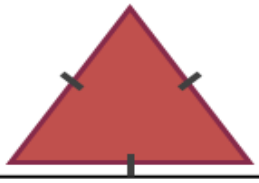
المفاهيم الأساسية (الهندسة):

المفهوم	تعريفه	الرسم
النقطة	موقع محدد في الفضاء	د ●
المستقيم	هو مجموعة نقط تمتد في اتجاهين متعاكسين دون نهاية.	
نصف المستقيم	جزء من مستقيم له نقطة بداية واحدة، ويمتد في اتجاه واحد دون نهاية.	
القطعة المستقيمة	جزء من مستقيم، لها نقطة بداية ونقطة نهاية.	
التوازي	إذا مدّ الخطان على استقامتيهما ولم يلتقيا أو يتقاطعا، فإنهما يسميان مستقيمين متوازيين.	
المستقيمات المتقاطعة	هما المستقيمان اللذان يتقاطعان في نقطة واحدة.	
التعامد	المستقيمان اللذان يكونان زاوية قائمة عند نقطة التقائهما يسميان مستقيمين متعامدين.	

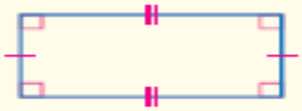
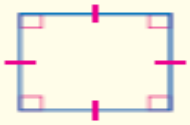
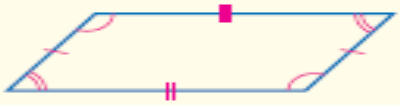
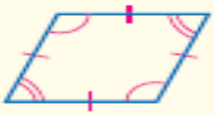
المفهوم	تعريفه	الرسم
الزاوية	شكل يتكون من نصفي مستقيمين. لهما نقطه البداية نفسها وتسمى رأس الزاوية. وتقاس بالدرجات (°)	
الزاوية القائمة	قياسها ٩٠°	
الزاوية المستقيمة	قياسها ١٨٠°	
الزاوية المنفرجة	قياسها أكبر من ٩٠° وأقل من ١٨٠°	
الزاوية الحادة	قياسها أكبر من ٠° وأقل من ٩٠°	
الزاويتان المتتامتان	هما الزاويتان اللتان مجموع قياسهما يساوي ٩٠° ق ∠ ١ + ق ∠ ٢ = ٩٠°	
الزاويتان المتكاملتان	هما الزاويتان اللتان مجموع قياسهما يساوي ١٨٠° ق ∠ ٣ + ق ∠ ٤ = ١٨٠°	
الزاويتان المتقابلتان بالرأس	هما الزاويتان غير المتجاورتين الناتجتان من تقاطع خطين مستقيمين. ∠ ١ ≅ ∠ ٤ ∠ ٢ ≅ ∠ ٣	

المفهوم	تعريفه	الرسم
الشكل الثنائي الأبعاد	شكل مستو له بعدين هما الطول والعرض	
المضلع	شكل مستو مغلق، له ثلاث قطع مستقيمة أو أكثر تسمى أضلاعًا.	
المضلع المنتظم	جميع أضلاعه متطابقة وزواياه متطابقة.	
المثلث	مضلع ذو ثلاثة أضلاع وثلاثة زوايا.	
الشكل الرباعي	هو مضلع له أربع أضلاع وأربع زوايا.	
الدائرة	مجموعة من النقاط في المستوى التي لها نفس البعد عن نقطة معلومة تسمى مركز الدائرة.	
المحيط	هو مجموع الأطوال الخارجية لشكل ثنائي الابعاد.	
المساحة	هي تعبئة المساحة الخارجية للشكل الثنائي أو الثلاثي الأبعاد.	
التبليط	هي عملية تكرار مضلعات بنمط معين، بحيث تغطي منطقة ما دون تداخل أو فراغات.	

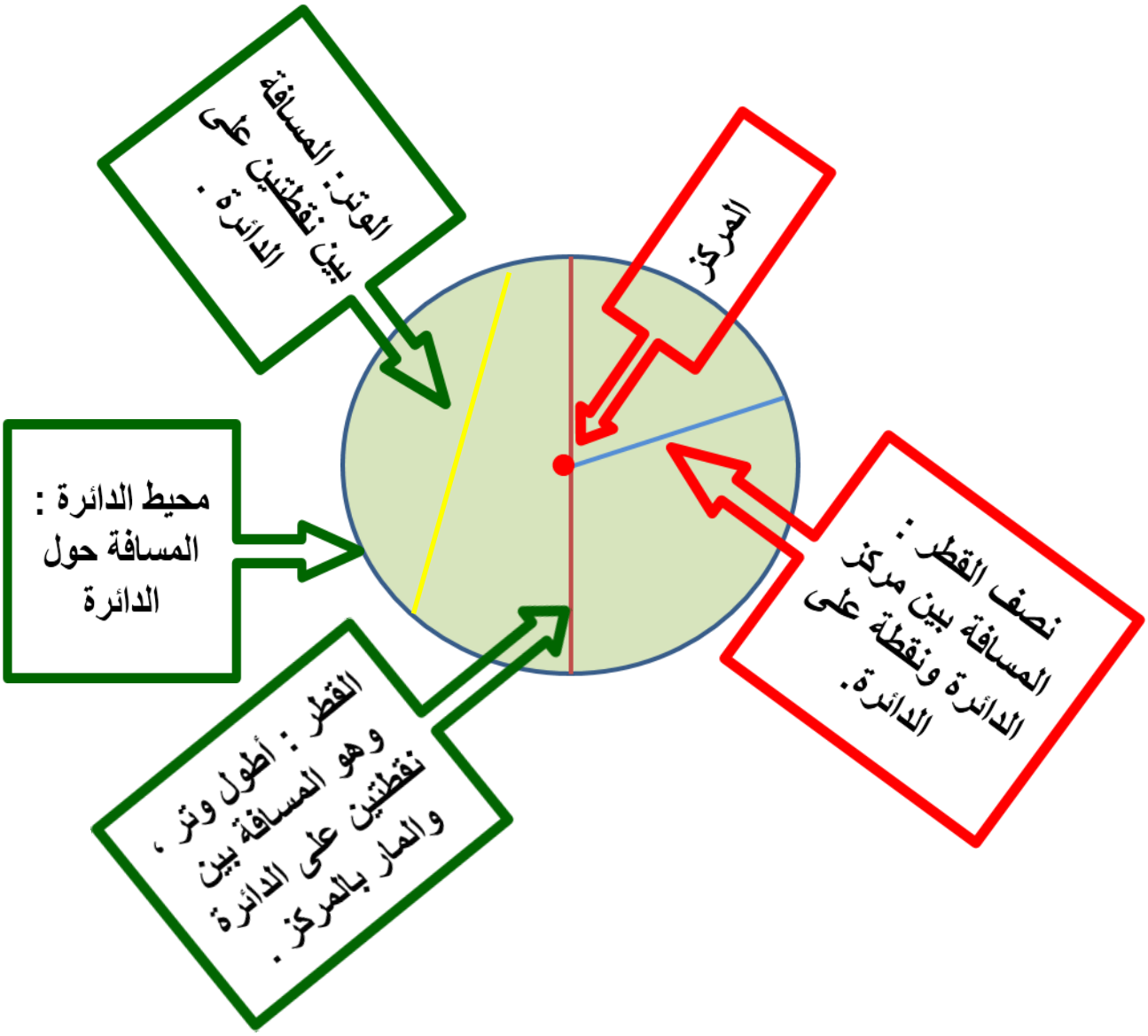
- أنواع المثلث

	مثلث حاد الزوايا	مثلث قائم الزاوية	مثلث منفرج الزاوية
مثلث مختلف الاضلاع			
مثلث متساوي الساقين			
مثلث متساوي الاضلاع		لا يوجد	لا يوجد

- تصنيف الأشكال الرباعية

تصنيفُ الأشكالِ الرباعيةِ		
الشكلُ الرباعيّ	الرسمُ	الخواصُّ
المستطيلُ		• أضلاعُه المتقابلةُ متطابقةٌ. • جميعُ زواياهُ قوائمُ. • أضلاعُه المتقابلةُ متوازيةٌ.
المربعُ		• جميعُ أضلاعِهِ متطابقةٌ. • جميعُ زواياهُ قوائمُ. • أضلاعُه المتقابلةُ متوازيةٌ.
متوازي الأضلاعِ		• أضلاعُه المتقابلةُ متطابقةٌ. • أضلاعُه المتقابلةُ متوازيةٌ.
المعينُ		• جميعُ أضلاعِهِ متطابقةٌ. • أضلاعُه المتقابلةُ متطابقةٌ. • زواياهُ المتقابلةُ متطابقةٌ.
شبهُ المنحرفِ		• فيهِ ضلعانِ متوازيانِ فقط.

- مكونات الدائرة:



- قياس زوايا الأشكال الثنائية الأبعاد

✓ مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي ١٨٠°

✓ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي يساوي ٣٦٠°

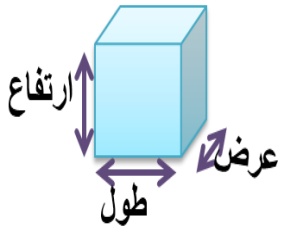
✓ مجموع قياسات زوايا الدائرة يساوي ٣٦٠°

✓ مجموع قياسات زوايا أي مضلع يساوي (ن – ٢) × ١٨٠°

حيث ن عدد أضلاع المضلع

- قوانين المحيط والمساحة

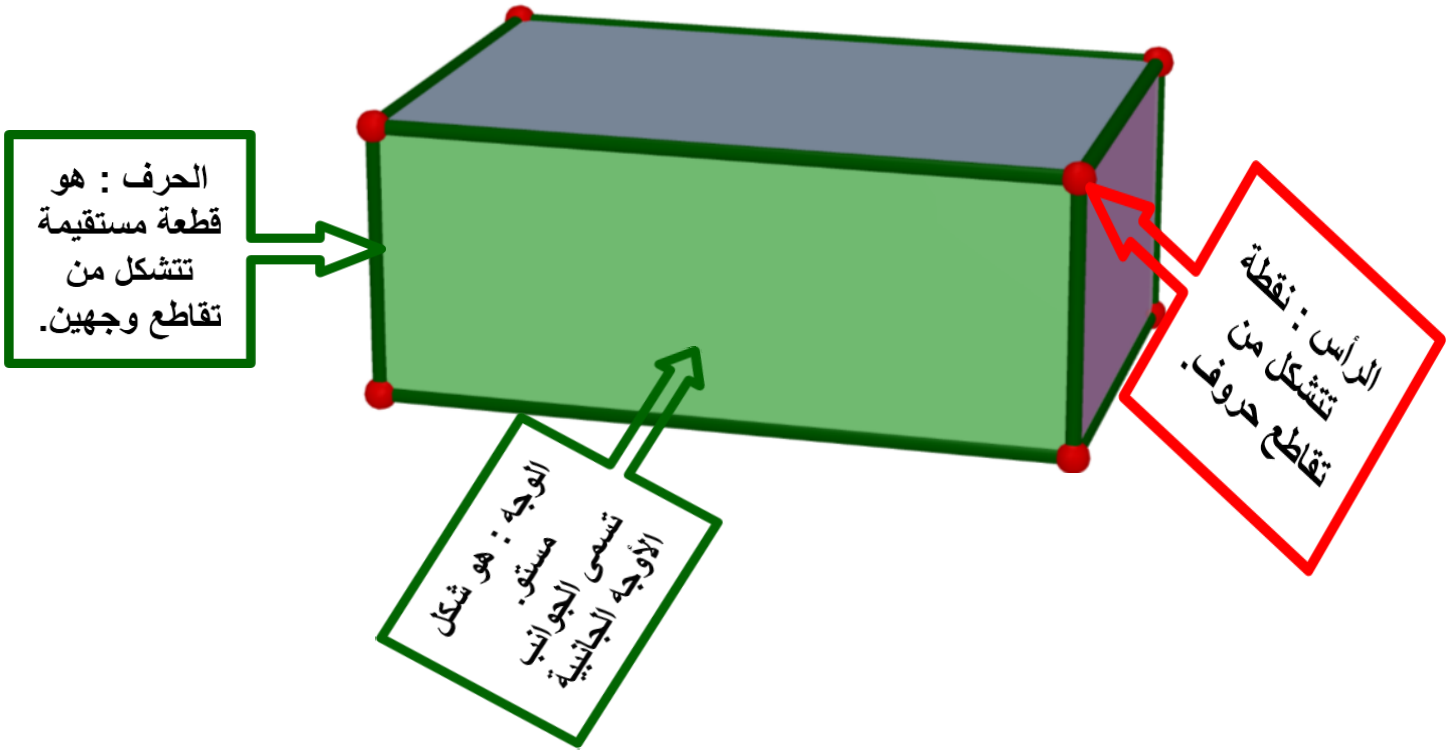
الشكل	رسمته	محيطه	مساحته
مربع		مح = ٤ × طول الضلع	م = (طول الضلع)٢
مستطيل		مح = ٢ (الطول + العرض)	م = الطول × العرض
متوازي الأضلاع		مح = مجموع أطوال الأربع أضلاع	م = طول القاعدة × الارتفاع
مثلث		مح = مجموع أطوال الثلاث أضلاع	م = $\frac{\text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{٢}$
دائرة		مح = ٢ ط نق	م = ط نق٢ حيث ط تساوي تقريبًا ٣,١٤



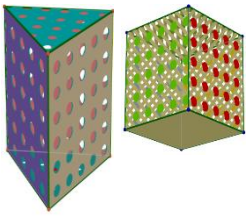
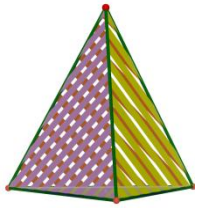
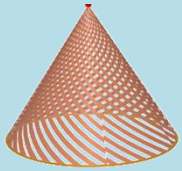
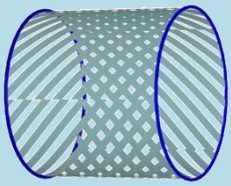
- الأشكال الثلاثية الأبعاد

✓ أي جسم في الفراغ له ٣ أبعاد هي الطول والعرض والارتفاع

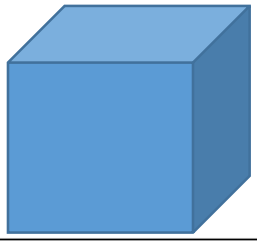
- بعض المصطلحات المتعلقة بالأشكال الثلاثية الأبعاد



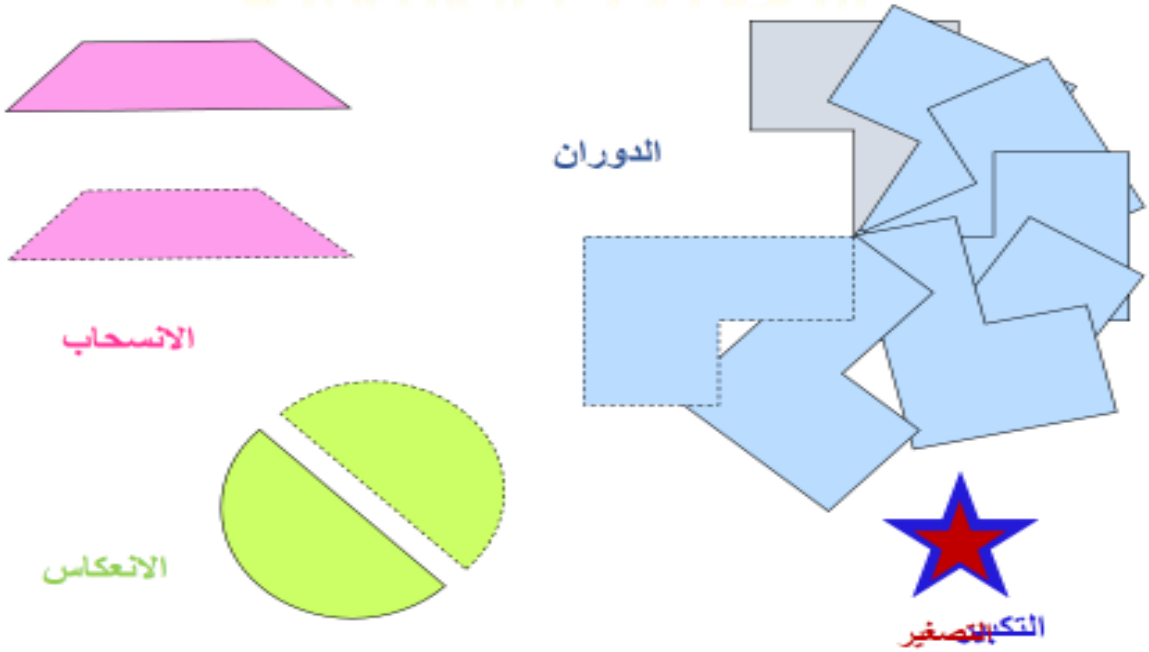
- بعض الأشكال الثلاثية الأبعاد

الشكل	القاعدات	الأوجه الجانبية	عدد الرؤوس	عدد الأحرف	مثال
المنشور	قاعدتان عبارة عن مضلعين متطابقين ومتوازيين	على الأقل ٣ أوجه جانبية على شكل متوازي أضلاع	له على الاقل ٦ رؤوس	له على الاقل ٩ أحرف	
الهرم	قاعدة واحدة عبارة عن مضلع	على الأقل ٣ أوجه جانبية مثلثية الشكل	له على الأقل ٤ رؤوس	له على الأقل ٦ أحرف	
المخروط	قاعدة واحدة عبارة عن دائرة	ليس له أوجه جانبية	رأس واحد	ليس له أحرف	
الأسطوانة	قاعدتان دائريتان متطابقتان ومتوازيتان	ليس لها أوجه جانبية	ليس لها رؤوس	ليس لها أحرف	
الكرة	ليس لها قاعدة (تبعد جميع النقاط على الكرة البعد نفسه عن المركز)	ليس لها أوجه جانبية	ليس لها رؤوس	ليس لها أحرف	

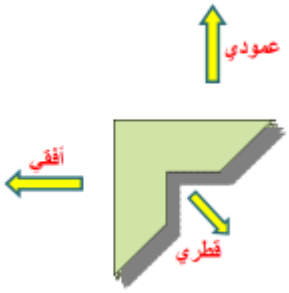
- الحجم
  - ✓ هو مقدار التعبئة الداخلية للشكل الثلاثي الأبعاد فقط.
  - ✓ قوانين الحجم

الشكل	رسمته	الحجم
المكعب		ح = ل^{٣} حيث ان ل هي طول حرف المكعب
منشور رباعي		ح = ل × ض × ع حيث ل، ض ، ع هي طول ، عرض، وارتفاع على الترتيب

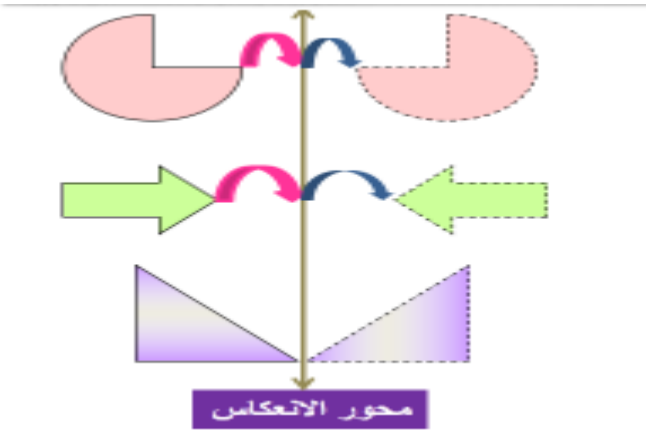
- التحويلات الهندسية: عملية تنقل الشكل (الأصلي) إلى شكل آخر (الصورة) مشابهًا له.



✓ الانسحاب: هو تحويل هندسي يتحرك فيه (ينزلق) الشكل باتجاه عمودي أو أفقي أو قطري، في الانسحاب تتحرك جميع نقاط الشكل المسافة نفسها وفي الاتجاه نفسه.



✓ الانعكاس: هو تحويل هندسي يقلب الشكل حول خط مستقيم لينشئ صورة مرآة له، أي أن الانعكاس هو قلب الشكل، ويسمى المستقيم الذي يتم قلب الشكل حوله محور الانعكاس، في الانعكاس تكون كل نقطة من الشكل وصورتها تبعدان المسافة نفسها عن محور الانعكاس



✓ الدوران: هو تحويل هندسي يتم فيه تدوير الشكل حول نقطة وتسمى هذه النقطة مركز الدوران.

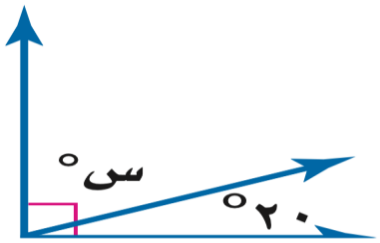
✓ يحدد الدوران بمعرفة:

- مركز الدوران: وهو النقطة التي يتم حولها الدوران.
- زاوية الدوران: هي الزاوية التي تتحرك فيها كل نقطة من نقاط الشكل بتأثير الدوران وتكون من ٠° حتى ٣٦٠°
- اتجاه الدوران: هو اتجاه حركة كل نقطة من نقاط الشكل بتأثير الدوران وهو إما أن يكون موجبًا (عكس عقارب الساعة) أو سالبًا (مع عقارب الساعة).

الأمثلة والتمارين:

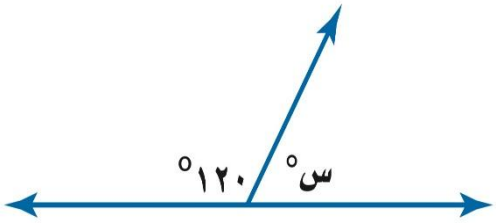
س١: أوجد قيمة س في كل من الشكلين الآتيين:

١)



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

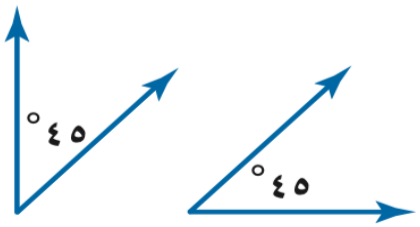
٢)



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

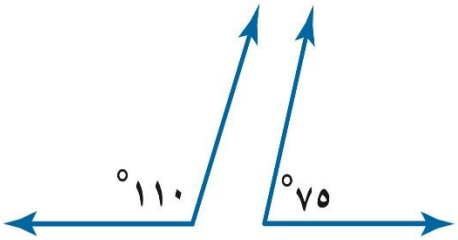
س٢: صنف كلاً من زوجي الزوايا الآتيين إلى: متتامتين، أو متكاملتين، أو غير ذلك:

١)



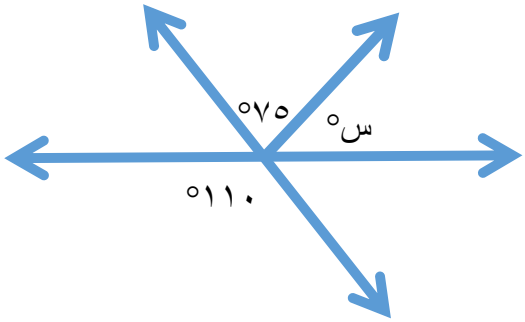
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٢)



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٣: أوجد قيمة س في الشكل المجاور؟

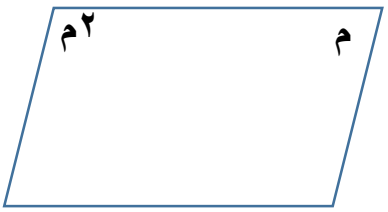


.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٤: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

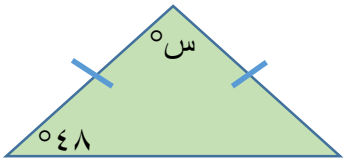
١) ما قيمة س في علم دولة فلسطين المجاور؟

أ) ٦٠° ب) ١٢٠° ج) ١٨٠° د) ٢٤٠°



٢) ما هو قياس ∠ م في متوازي الأضلاع المجاور؟

أ) ٥٠° ب) ٦٠° ج) ١٢٠° د) ٣٦٠°

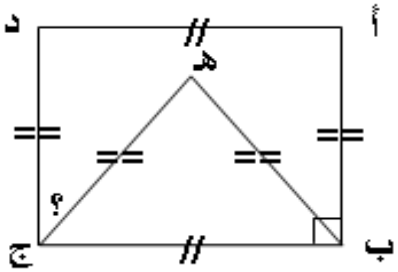


٣) ما قيمة س في المثلث المجاور؟

أ) ٤٠° ب) ٤٨° ج) ٨٤° د) ٩٦°

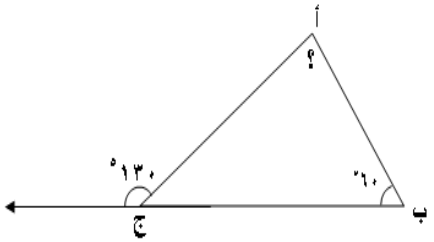
٤) ما المضلع المنتظم الذي مجموع قياسات زواياه الداخلية ١٢٦٠°؟

أ) الخماسي ب) السداسي ج) الثماني د) التساعي



٥) في الشكل المقابل: قياس الزاوية د ج هـ = ...

أ) ٣٠° ب) ٤٥° ج) ٦٠° د) ٩٠°



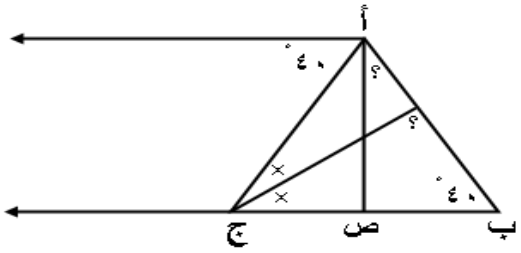
٦) في الشكل المرسوم قياس الزاوية أ يساوي.....

أ) ٥٠° ب) ١٣٠° ج) ٦٠° د) ٧٠°

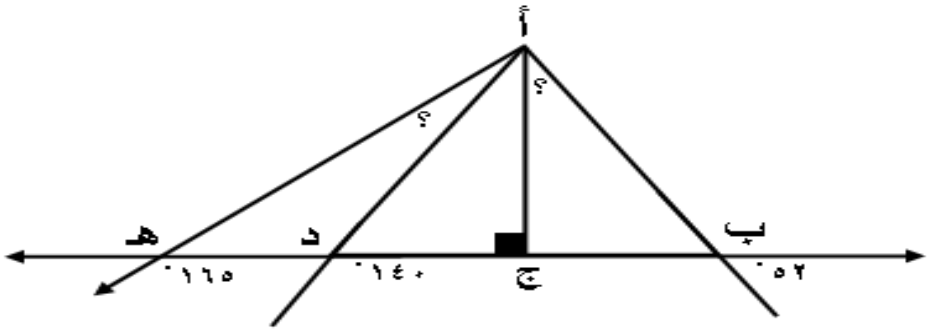
س٥: من الشكل التالي أوجد

١) قياس زاوية ب أ ص

٢) قياس زاوية ب س ج



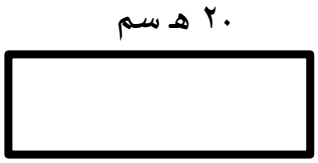
س٦: في الشكل المجاور أوجد قياسات الزوايا المجهولة



س٧: مستطيل عرضه ١٢سم، وطوله ثلاثة أضعاف عرضه، فأوجد محيطه؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٨: ما محيط المستطيل المجاور إذا كانت هـ = ٥؟

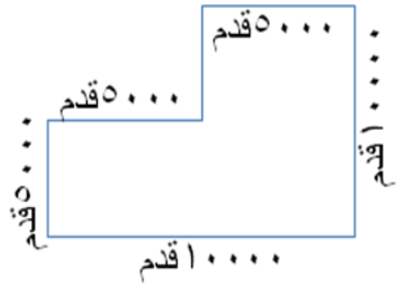


.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

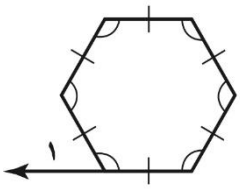
س٩: ينشي داود نموذجًا لحديقة الحي التي طولها ٩٦مترًا، وعرضها ٧٢ مترًا. فإذا استعمل المقياس ٨ أمتار = ١,٥ سم، فما مساحة نموذج الحديقة؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س١٠: رغب مزارع في توزيع قطعة أرض له بالتساوي على اولاده الأربعة بحيث تكون لكل منهم قطعة مماثلة لبقية القطع شكلاً ومساحةً. ارسم القطع الاربع على شكل الارض المرسوم؟



س١١: ما قياس الزاوية ١ في الشكل المقابل؟



س١٢: في حصة التربية الفنية، قصت عائشة عدة مضلعات ثمانية منتظمة من أوراق ملونة، فهل تستطيع عائشة عمل تبليط منها؟ وضح إجابتك

س١٣: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١) مربع محيطة ٦٤ سم فإن طول ضلعه يساوي ..... سم

أ) ٤ ب) ٨ ج) ١٦ د) ٣٢

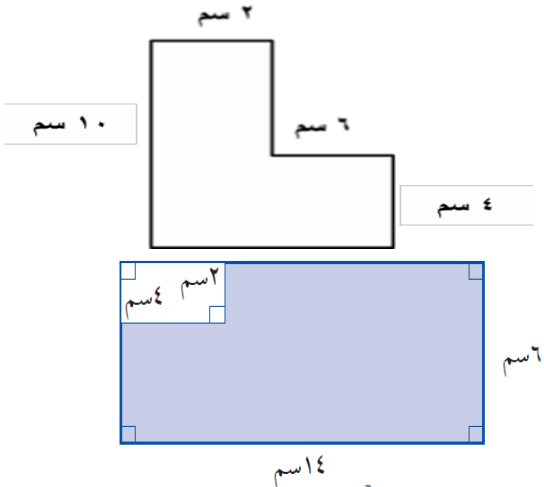
٢) مساحة مثلث ٣٦ سم^{٢} وارتفاعه ٢ سم. فإن طول قاعدته يساوي ..... سم

أ) ٦ ب) ١٢ ج) ١٨ د) ٣٦

٣) محيط دائرة ١٢,٥٦ م. أفإن طول قطرها يساوي ..... م

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٣,١٤ د) ٦,٢٨

٤) أوجد محيط الشكل المجاور بالـ سنتيمتر؟

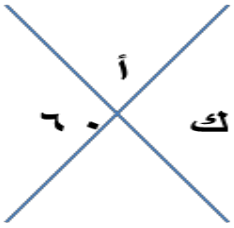


أ) ٢٢ ب) ٣٠ ج) ٣٦ د) ٤٤

٥) أوجد مساحة الشكل المضلل

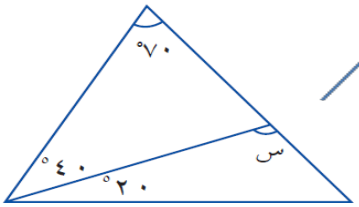
أ) ٨ سم^{٢} ب) ٤٠سم^{٢} ج) ٧٦سم^{٢} د) ٨٤ سم^{٢}

٦) أوجد قيمة أ + ك في الشكل المجاور؟



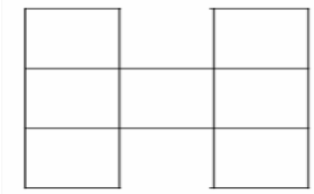
أ) ٦٠ ب) ١٢٠ ج) ١٨٠ د) ٢٤٠

٧) ما قيمة الزاوية س الشكل المجاور؟



أ) ٥٠° ب) ٦٠° ج) ٧٠° د) ١١٠°

٨) أوجد محيط الشكل المقابل علما بأن طول الضلع يساوي ٣ سم



أ) ١٦ سم ب) ٢١سم ج) ٤٨سم د) ٦٣سم

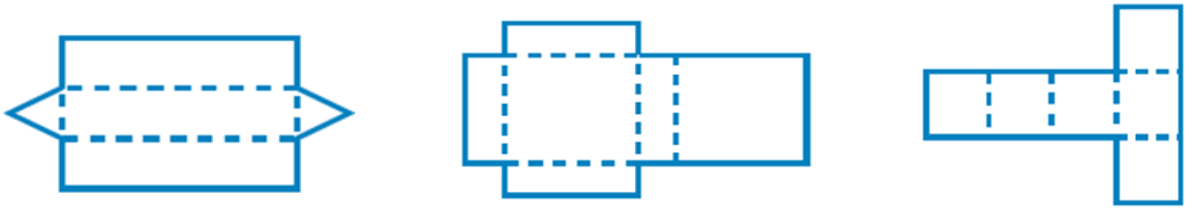
٩) سلك رفيع طوله ٢٠ سم، صنع منه مستطيل فإذا كان عرض المستطيل ٤ سم، فإن طوله:

أ) ٥سم ب) ٦سم ج) ١٢سم د) ١٦سم

١٠) ما مساحة المنطقة الغير مظللة علما بأن طول ضلع المربع = ٦ سم؟

أ) ٩ سم^{٢} ب) ٤٠سم^{٢} ج) ٨٤ ,١٨ سم^{٢} د) ٢٦ ,٢٨ سم^{٢}

س١٤: سم الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يمثله كل مخطط مما يأتي

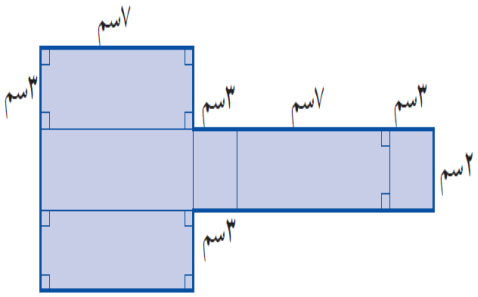


.....
.....
.....

س١٥: صندوق على شكل مكعب طول حرفة ٢٤سم، وضعت بداخلة علب صغيرة كل منها على شكل متوازي مستطيلات أبعادها ٦سم، ٣سم، ٤سم. ما عدد العلب التي تملأ الصندوق؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س١٦: إذا ثنينا الأجزاء في الشكل المجاور، يكون لدينا علبة على شكل متوازي مستطيلات. ما حجم العلبة؟



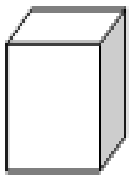
أ) ٣٥سم^{٣} ب) ٤٢سم^{٣}

ج) ٥٦سم^{٣} د)٨٤سم^{٣}

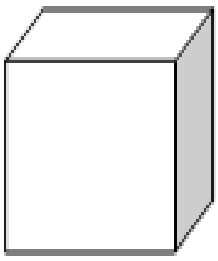
س١٧: توضع بعض قطع الحلوى في عبوات على شكل منشور رباعي.
إذا كان عرض العبوة ٢٧ سم، وارتفاعها ٧ سم، وحجمها ٦٤٢٦ سم٣، فما طولها؟

أ) ٣٤سم ب) ٣٨سم ج) ٤٢سم د) ٤٦سم

س١٨: من الشكلين المقابلين: إذا كان طول حرف المكعب الأول = ٣ سم وحجم المكعب الثاني يزيد عن حجم المكعب الأول بمقدار ٣٧ سم^{٣}،
احسب طول حرف المكعب الثاني؟



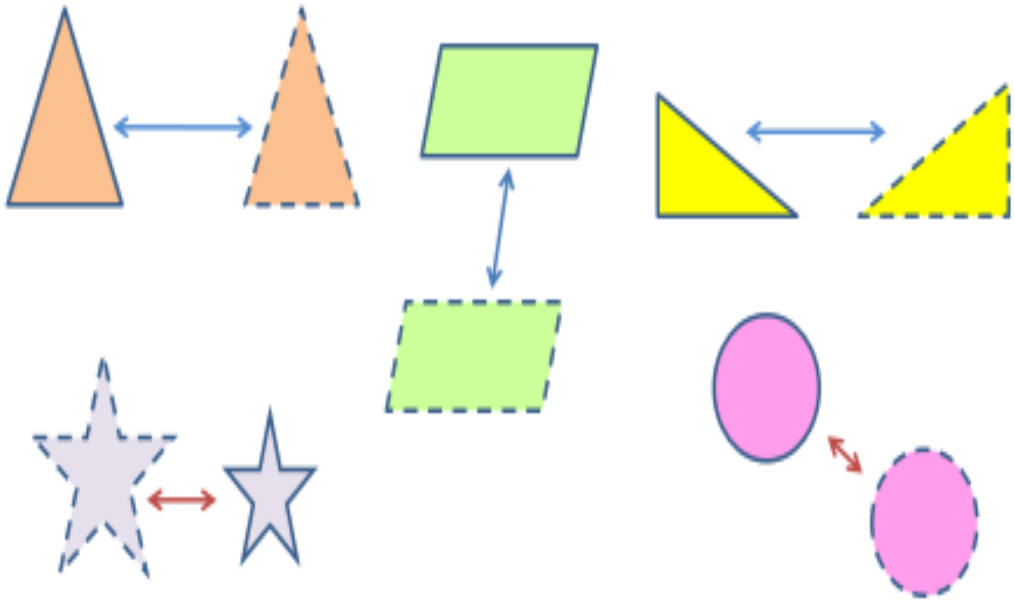
الأول



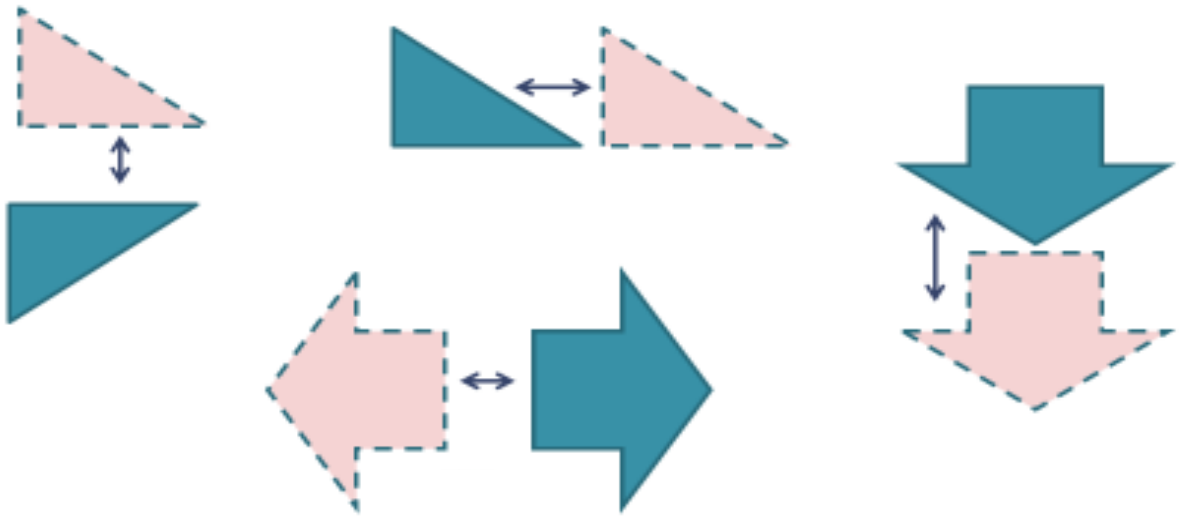
الثاني

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

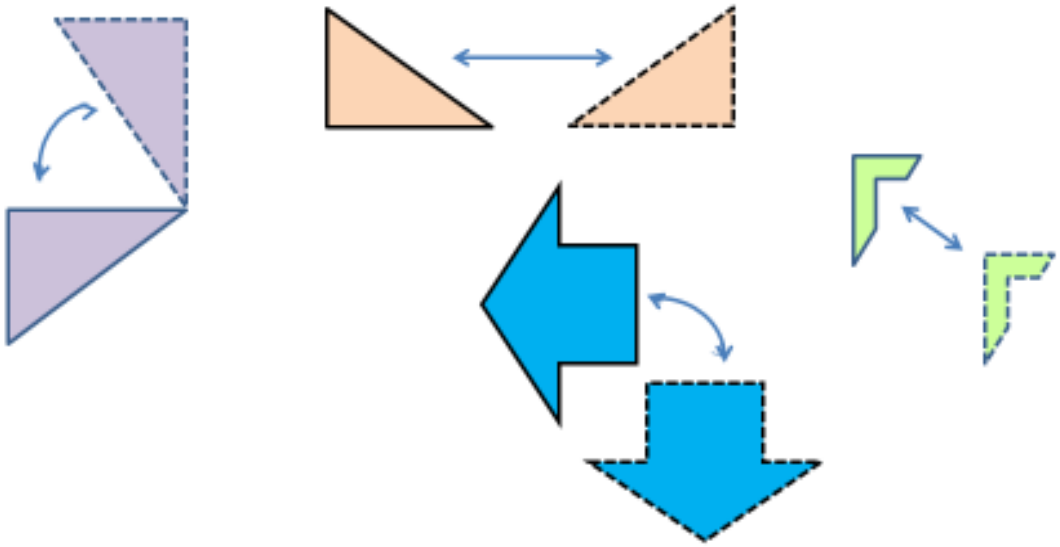
س١٩: حدد التحويلات الهندسية التي تمثل انسحابًا فيما يلي



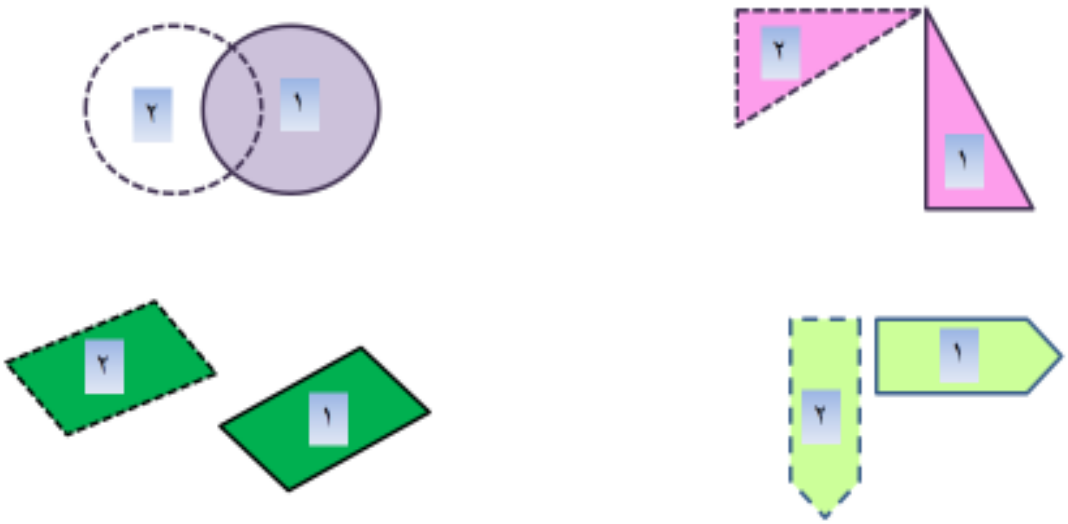
س٢٠: حدد التحويلات الهندسية التي تمثل انعكاسًا فيما يلي



س٢١: حدد التحويلات الهندسية التي تمثل دورانًا فيما يلي



س٢٢: ما هي التحويلات الهندسية التي تجعل الشكل (٢) صورة للشكل (١)؟



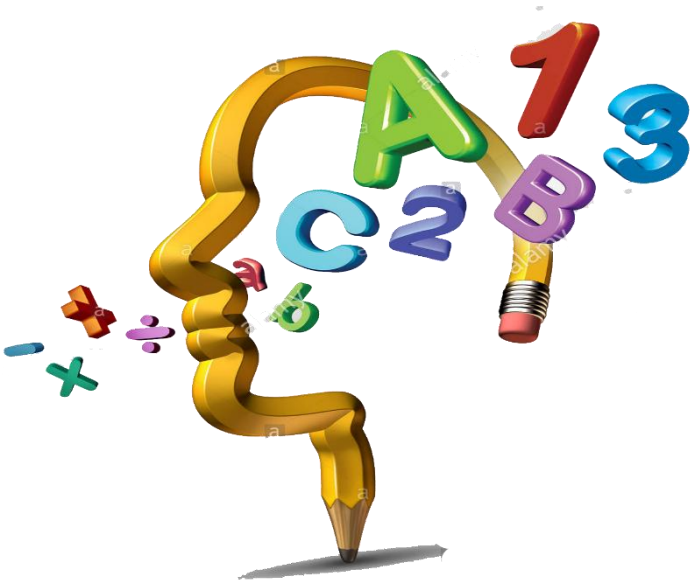
التدريبات:

س١: حديقة محاطة بسور إذا كان طول الحديقة = عرضها = ١٠ متر فأوجد طول السور؟

س٢: علبة مكعبة الشكل أردنا ملأها بكمية من الماء علماً بأن طول حرف المكعب = ٣ سم أوجد كمية الماء التي يمكننا ملئ العلبة بها؟

س٣: حائط أبعاده ٤متروَ٥ متر أردنا أن نغطيه بالدهان أوجد كمية الدهان التي يمكننا استعمالها لتغطية الحائط كاملاً؟

اليوم التدريبي الثالث



المفاهيم الأساسية (نظرية الأعداد):

- القاسم (العامل): هو عبارة عن عددين أو أكثر قواسم (عوامل) ناتج لضربهما
فمثلا: ٣ قاسم للعدد ١٥ و٥ قاسم للعدد ١٥ أي أن ١٥ = ٣ × ٥
- القاسم المشترك الأكبر: هو أكبر القواسم المشتركة لعددين أو أكثر ويرمز له بالرمز (ق. م. أ).
- ايجاد القاسم المشترك الأكبر: ايجاد حاصل ضرب القواسم المشتركة فقط والتي لها الأس الأصغر.
- مضاعف العدد: هو ناتج ضرب العدد في أي عدد كلي (١، ٢، ٣، ٤، .....) فمثلا: مضاعفات ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ....
- المضاعف المشترك الأصغر: هو أصغر المضاعفات المشتركة لعددين كليين أو أكثر ويرمز له بالرمز (م. م. أ).
- ايجاد المضاعف المشترك الأصغر: ايجاد حاصل ضرب القواسم المشتركة والغير مشتركة والتي لها الأس الأكبر.
- قابلية القسمة:

✓ قابلية القسمة على ٢ و٣ و٥:
  - العدد الذي رقم آحاده عدد زوجي يقبل القسمة على ٢
  - العدد الذي رقم آحاده صفر أو ٥ يقبل القسمة على ٥
  - العدد الذي مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣ فهو يقبل القسمة على ٣

✓ قابلية القسمة على ٤: إذا كان آخر رقمين هي ٠٠ أو كانت رقمين تكون عدد يقبل القسمة على ٤ فإن العدد ككل يقبل القسمة على أربعة

✓ قابلية القسمة على ٦: يقبل العدد القسمة على ٦ إذا كان يقبل القسمة على (٢ و٣ معًا).

✓ قابلية القسمة على ٧: تذكر العدد (٥٤٦٢٣١)، اضرب احاد العدد ٥٤٦٢٣١ في احاد العدد المعطى والعشرات في العشرات وهكذا ثم اجمع نواتج الضرب إذا كان الناتج من مضاعفات (٧) فإن العدد يقبل القسمة على (٧).

✓ قابلية القسمة على ٨: يقبل العدد القسمة على ٨ إذا كان آحاده وعشراته ومئاته تقبل القسمة على ٨ أو أن يكون الآحاد والعشرات والمئات أصفاراً.

✓ قابلية القسمة على٩: يقبل العدد القسمة على ٩ إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٩.

✓ قابلية القسمة على ١٠: يقبل العدد القسمة على ١٠ إذا كان رقم آحاده (صفر).

الأمثلة والتمارين:

س١: أوجد (ق. م. أ) لكل مجموعة أعداد مما يأتي:

أ) ٦، ١٨

ب) ٦٠، ٥٤

ج) ١٨، ٢٧، ٣٦

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢: أوجد (م. م. أ) لكل مجموعة أعداد مما يأتي:

أ) ٣، ٤

ب) ١٦، ٢٠

ج) ١٨، ٢٧، ٣٦

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٣: القاسم المشترك الأكبر للعددين المحللين التاليين:

١٨٠٠٠ = $٢^{٤} \times ٣^{٢} \times ٥^{٣}$

٦٣٠٠ = $٢^{٢} \times ٣^{٢} \times ٥^{٢} \times ٧$

أ) ١٠٠ ب) ٣٠٠

ج) ٧٠٠ د) ٩٠٠

س٤: المضاعف المشترك الأصغر للعددين (١٠٨) و (٩٠) يساوي:

أ) ٥٤٠ ب) ٩٧٢٠

ج) ١٠٨ د) ١٨٠

س٥: مع وليد ١٤ قطعة بسكويت بالشوكولاتة، ٢١ قطعة بسكويت بالفانيليا. إذا اراد وليد أن يوزع البسكويت الذي بحوزته على عدد من أصدقائه على أن يأخذ كل واحد منهم العدد نفسه من بسكويت الشوكولاتة، ومن بسكويت الفانيليا، فما أكبر عدد من الأصدقاء يمكن أن يوزع عليهم البسكويت؟

أ) ٥ ب) ٧

ج) ٣٥ د) ٤٢

س٦: بدأ صالح وخالد الدوران حول ملعب من نقطة بداية، إذا كان صالح يستغرق ١٢ دقيقة في الدورة الكاملة، بينما يستغرق خالد ٢٠ دقيقة. فبعد كم دقيقة يلتقي الاثنان عند نقطة البداية؟

أ) ٤د ب) ١٢د

ج) ٣٠د د) ٦٠د

س٧: تحقق من قابلية قسمة العدد ٣٤٣٥٨٦٤ على كل من:

٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥، ٦ ، ٨، ٩ ، ١٠

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س٨: ٢، ٣، ٤، ٥، ٦ كل منهم يستخدم مرة واحدة لتكوين عدد زوجي مكون من ٥ أرقام أ ب جـ د هـ فإذا كان العدد أب جـ يقبل القسمة على ٣، العدد ب جـ د يقبل القسمة على ٥، العدد جـ د هـ يقبل القسمة على ٤ فما هو العدد؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٩: أضيف العدد المكون من ثلاثة أرقام ٣ك٢ إلى العدد ٣٢٦ ليصبح المجموع ٩ل٥. إذا كان العدد ٩ل٥ يقبل القسمة على ٩، فإن ك + ل = ...

أ) ٢ ب) ٤ جـ) ٦ د) ٩

س١٠: أخذ عمر عدد وضربه في ٣، أي الأعداد التالية لا يمكن أن يكون ناتجًا لعملية الضرب هذه؟

أ) ١١١ ب) ٧٨٩ جـ) ٤٤٤ د) ١٣٣

س١١: العدد الذي يقبل القسمة دون باق على (٢ و٣ و٥) معًا من بين الأعداد التالية هو:

أ) ٢٠٢٠٦٠٥
ب) ٥٠٦٠٢٠٢
ج) ٦٠٥٠٣٢٠
د) ٦٠٥٠٢٢٠

التدريبات:

س١: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١) أعلى قوة للعدد ٢ بحيث العدد (٤١٥٧٨٩٢٣٤٨) يقبل القسمة على $٢^{س}$ هي:

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٢) عائلة مكونة من أبوين وثلاثة أبناء. يزور الابن الأول والديه كل ٣ أيام ويزور الابن الثاني والديه كل ٥ أيام ويزور الابن الثالث والديه كل ٦ أيام. فإذا التقوا في يوم من الأيام فإن عدد المرات التي يلتقون جميعاً بعد ٦٠ يوم هي:

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٣) إذا كان عدد القواسم الموجبة للعدد ٨×٩ هو س وعدد القواسم الموجبة للعدد ٤×٢٧ هو ص فإن:

أ) س = ص ب) ٣س = ص ج) س = ٢ص د) س = ٣ص

المفاهيم الأساسية (نظرية التركيبات):

- مفهوم الإحصاء: هو جمع البيانات والمعلومات والحقائق الخاصة بمختلف الظواهر وتسجيلها في صورة رقمية وتصنيفها في جداول منظمة وتمثيلها بيانيًا.
- المتوسط الحسابي: مجموع القيم مقسومًا على عددها.
- الوسيط: القيمة التي تتوسط مجموعة بيانات عددها فردي مرتبة ترتيبًا تصاعديًا، أو هو متوسط العددين المتجاورين في المنتصف في مجموعة بيانات عددها زوجي ومرتبة ترتيبًا تصاعديًا.
- المنوال: القيمة الأكثر تكرارًا أو شيوعًا بين القيم.
- المدى: الفرق بين القيمتين العظمى (أكبر قيمة) والصغرى (أصغر قيمة) للبيانات.
- النواتج الممكنة: هي كل ما يمكن أن ينتج من تجربة ما.
- الناتج: هو أيُّ واحد من الخيارات الممكنة لتجربة ما.
- الحادثة: هي ناتج واحد أو مجموعة من النواتج.
- فضاء العينة: مجموعة النواتج الممكنة في تجربة ما.
- طرق إيجاد عدد النواتج:
  - الرسم الشجري
  - مبدأ العد الأساسي: إذا كان $ن_1$ هو عدد النواتج الممكنة للحادثة أ، و$ن_2$ هو عدد النواتج الممكنة للحادثة ب، فإن عدد النواتج الممكنة للحادثة أ متبوعة بالحادثة ب هو $ن_1 \times ن_2$
- الاحتمالات: مفهوم احتمال وقوع حدث معين كنتيجة لتجربة ما، هو ما نعبر عنه بعدد محصور بين الصفر والواحد (على شكل نسبة أو عدد عشري حقيقي) وهو ما يدل على حظوظ أو فرص تكرار هذا الحدث دون غيره من نتائج التجربة الممكنة.
  - الاحتمال كمية موجبة أو صفر.
  - الاحتمال كسر حقيقي أو نسبة مئوية
  - صفر $\leq$ قيمة الاحتمال ≤ 1
- الحادثة العشوائية: هي الحادثة التي تكون فرص حدوث جميع نواتجها متساوية.
- الاحتمال: هو نسبة عدد نواتج الحادثة إلى العدد الكلي للنواتج.

الأمثلة والتمارين:

س١: أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للمبالغ أدناه التي تبين مشتريات زياد خلال ٦ أيام من مقصف المدرسة (بالريال) مقربه الجواب إلى أقرب منزلتين عشريتين:
٣، ٢,٥، ٦، ٥,٥، ٣، ٤,٢٥

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢: إذا كان متوسط ٦ أعداد يساوي ٠,٨ ومتوسط ٤ أعداد يساوي ٠,٣ فإن متوسط الكل = ...

أ) ٠,٣٨ ب) ٠,٤٢ ج) ٠,٥ د) ٠,٦

س٣: إذا كان المتوسط الحسابي للأعداد س، ٩، ٥، ٤، ٨ يساوي ٧ فإن قيمة س تساوي...

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٩ د) ١٤

س٤: استعمل مبدأ العد لإيجاد عدد النواتج الممكنة لكل مما يلي:

١) حل خمسة أسئلة من نوع الصواب والخطأ في اختبار العلوم.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

٢) حل خمسة أسئلة من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة خيارات في اختبار الرياضيات.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

٣) لدى منى ٣ ملفات: حمراء، وخضراء، وزرقاء. بكم طريقة يمكنها ترتيب الملفات؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٤) أوجد عدد النواتج الممكنة لكتابة رقم سري أكبر من ١٩ ومكون من منزلتين؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٥: سُحبت بطاقة عشوائياً من بين ٤٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٤٠، فما احتمال أن يقبل العدد المكتوب على البطاقة المسحوبة القسمة على ٥؟

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٩ د) ١٤

س٦: تريد كل من هديل ونجلاء إهداء وردة واحدة لوالدتهما فإذا كانت هديل تفضل الورود الحمراء والزنابق الصفراء، في حين تفضل أختها نجلاء القرنفل الأصفر والزنبق الأحمر والجاردينيا البيضاء والأقحوان البنفسجي، فما احتمال أن تختار الاثنتان وردتين من اللون نفسه؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٧: تدل الأرقام الثلاثة الأولى من أرقام الهاتف في إحدى الدول على المدينة التي يعيش فيها المستخدم، أما الأرقام الأربعة الباقية فهي عشوائية. فما احتمال أن تكون الأرقام الأربعة الأخيرة هي أرقام العام الهجري الحالي؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٨: وجدت دراسة إحصائية أن ٧٥ طالب من أصل ٢٠٠ لديهم حذاء تزلج وان ٢٨٠ طالبا من أصل ٤٠٠ لديهم دراجة هوائية. فما احتمال أن يكون لدى الطالب حذاء تزلج ودراجة هوائية معًا؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

التدريبات:

س١: في صف به أربعة مقاعد في إحدى الطائرات، يريد أن يجلس محمد وأحمد وزوجاتهما بحيث لا يجلس أي منهما بجوار زوجة الآخر. بكم طريقة يمكن أن يحدث ذلك؟

أ) ١٦ ب) ١٢ ج) ٦ د) ٨

س٢: ما احتمال أن يكون مجموع الرقمين الظاهرين هو ١٠ عند رمي مكعبي الأرقام؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

اليوم التدريبي الرابع

مهارات واستراتيجيات:

- إقراء وافهم المسألة: قراءة المسألة عدَّة مرات بعناية وتمعُّن يساهم في الفهم الصحيح لها، وهو أساس حلها.
- حدّد الكلمات والأرقام الجوهرية: حدد الكلمات والأرقام الجوهرية التي تتغير المسألة بتغييرها لتقودك إلى التفكير الصحيح في حل المسألة.
- لا يصيبك الإحباط وحاول عدة محاولات جادة: لكل مسألة مفتاح، وقد لا تستطيع أن تجده من المحاولة الأولى، لذا عليك تكرار المحاولة المرة تلو الأخرى بمثابرة وعدم ملل حتى تصل إلى الحل.
- استعمل أدوات توضيحية: الأدوات التوضيحية تساهم في توضيح المسألة، وبالتالي تسهيل حلها.
- أوجد نمط للحل: للتعامل مع بعض المسائل التي تحتوي على أعداد كبيرة، أو تعبيرات معقدة، يكون من المفيد محاولة إيجاد نمط للحل من خلال حل المسألة في أبسط صورها.
- تَذَكّر القوانين الرياضية: حل بعض المسائل يستلزم تذكر بعض القوانين الرياضية.
- حاول بأرقام سلسة: البدء بأرقام سلسة أو صغيرة يساهم إلى حد كبير في فهم بعض المسائل.
- قسم طريقة الحل إلى مراحل وخطوات: مما يساعد على حل المسألة تقسيم حلها إلى خطوات
- بعض المسائل لا يمكن حلها بطريقة مباشرة، ولابد أن يكون تفكيرك مرناً، وأن تكون واسعة الأفق لحلها.
- حدّد المعطى والمطلوب: يمكن الاستعانة في ذلك بالترميز للمعطى والمطلوب بالحروف مثل «س، ص، ل، ن، ...

الأمثلة والتدريبات:

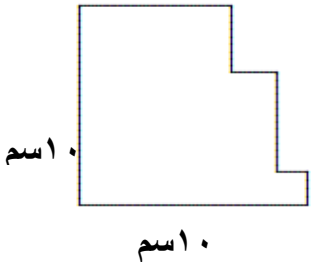
س١: صرف أحمد $\frac{٢}{٥}$ من نقوده، ثم أعطى $\frac{١}{٣}$ الباقي لأخته شيماء، ثم قسم ما تبقى بين أخويه محمد ويوسف بالتساوي. الكسر الذي يمثل ما ناله يوسف من النقود هو:

أ) $\frac{١}{١٥}$ ب) $\frac{١}{١٠}$ ج) $\frac{١}{٥}$ د) $\frac{١}{٣}$

س٢: ما أصغر عدد صحيح موجب ن يجعل المقدار ٤٥ ن مكعب كامل لعدد صحيح؟

أ) ٧٥ ب) ٢٠٢٥ ج) ٦٢٥ د) ٥٥

س٣: محيط الشكل المقابل:



أ) أقل من ٤٠ ب) ٤٠ ج) بين ٤٠وَ ٨٠ د) ٨٥

س٤: كون عددين مختلفين من الرقم ١ فقط بحيث عند ضربهما ببعض أو جمعهما مع بعض يعطيان الناتج نفسه؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٥: عُينت ٦ نقاط مختلفة على كل من المستقيمين المتوازيين م ، ل . كم مثلث مختلف يمكن رسمه باستخدام أي ٣ من هذه النقاط

أ) ٧٢٠ م ب) ٥٦٠ م ج) ١٨٦ م د) ١٨٠ م

س٦: قطع وليد مسافة ٦٠م، والتي تمثّل $\frac{٢}{٣}$ الطريق إلى منزل شقيقه. فما المسافة المتبقية ليصل إلى منزل شقيقه؟

أ) ٣٠ م ب) ٤٠ م ج) ٦٠ م د) ٩٠ م

س٧: إذا كان ترتيب ياسر السابع من اليمين، والثالث عشر من اليسار، فكم عدد الطلاب؟

أ) ٢١ ب) ٢٠ ج) ١٩ د) ١٨

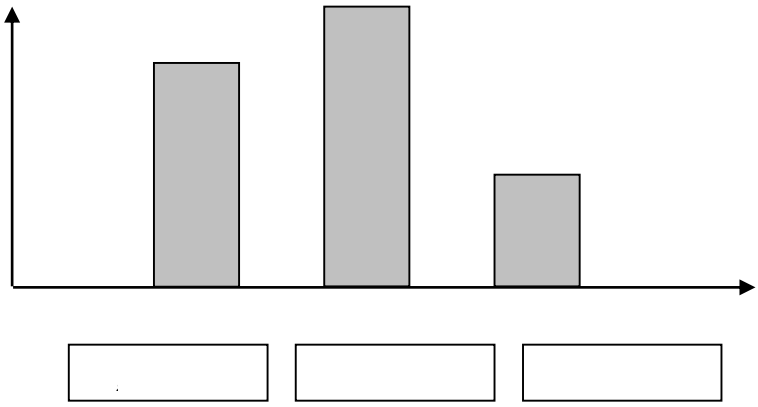
س٨: تعقبت قطة فأرًا يبعد عنها ١٦٠م إذا علمت أنه عندما يعدو الفأر ٧ أمتار فإن القطة تعدو مسافة ٩أمتار فما هي المسافة التي تقطعها القطة لكي تظفر بالفأر؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

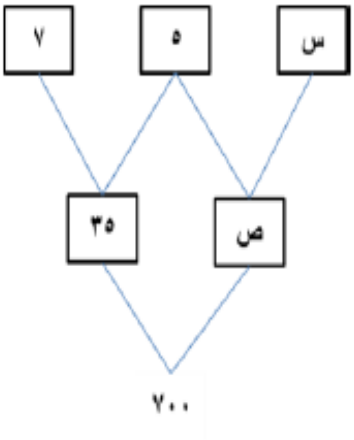
س٩: طفل يحرك لعبته على مربع مرسوم طول ضلعه ١٠ م فإذا بدأ تحريك اللعبة من أحد رؤوس المربع باتجاه الرأس المقابل له وعندما قطع مسافة ٦,٢ م توقف واستدار يسارًا حركها باستقامة ٢ م ثم توقف. ما متوسط مجموع بعد اللعبة عن كل ضلع من أضلاع المربع؟

أ) ٤ ب) ٥ ج) ١٠ د) ٢٠

س١٠: التمثيل التالي بالأعمدة يمثل اطوال ٣ طلاب من الصف السادس الاساسي، إذا علمت ان: عدنان اطول من ابراهيم. وخالد أقصر من ابراهيم. اكتب الاسم المناسب لكل من الطلاب الثلاث داخل المستطيل أسفل الشكل بحيث يصبح التمثيل صحيحا؟



س١١: أوجد قيمتي س، ص؟



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س١٢: ماهي خانة الآحاد في العدد $٢^{٢٠٠٠}$؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س١٣: الرقم الذي يقع في خانة الآحاد في العدد $٢^{١٤٣٢} + ٣^{٢٠١١}$ هو:

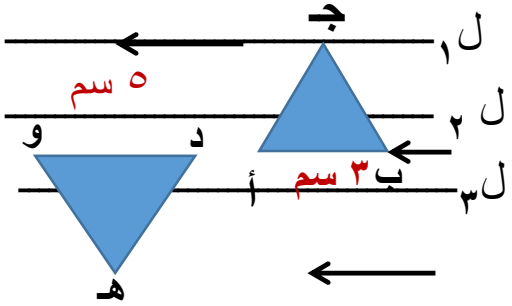
أ)٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٦

س١٤: إذا كان أول يوم في عام هجري عدد أيامه ٣٥٥ هو يوم السبت، فإن أول يوم في العام التالي هو:

أ) السبت ب) الأحد ج) الخميس د) الجمعة

س١٥: في الشكل المرافق، المسافة بين ل١ ، ل٢ هي نفس المسافة بين ل٢ ، ل٣ إذا كانت مساحة المثلث أب جـ هي ٩ سم٢ ، فإن مساحة المثلث دهـ و بالسنتيمتر المربع هي :

أ) ١٢ ب) ١٣ ج) ١٤ د) ١٥



س١٦: إذا كان باقي قسمة ن على ٩ يساوي ٥ فإن باقي قسمة ٣ ن على ٩ يساوي:

أ) ٠ ب) ٣ ج) ٦ د) ١٥

س١٧: عدد منازل (خانات) ناتج قسمة العدد ١١١٢٢٢٣٣٣٤٤٤٥٥٥٦٦٦ على العدد ١١١ هو:

أ) ٦ ب) ١٦ ج) ١٨ د) ١٦

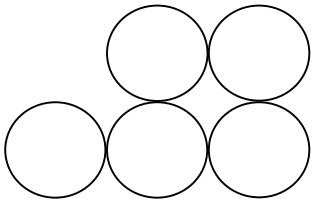
س١٨: في الشكل الذي أمامك، قياس الزاوية ل وَ م = ١١٠°، وقياس الزاوية ك وَ ن = ٩٠°، و قياس الزاوية ل و ن = ١٤٠°. ما قياس الزاوية ك و م؟

أ) ٣٠° ب) ٦٠° ج) ١٨ د) ١٦

س١٩: إذا كان المتوسط الحسابي للكميات التالية (٢٧ – ٢ س)، (س – ٨)، (س + ١١) هو ص. فما المتوسط الحسابي للعددين ٢ص، $\frac{٢}{٥}$ ص؟

أ) ٧ ب) ١٢ ج) ١٤ د) ٢٤

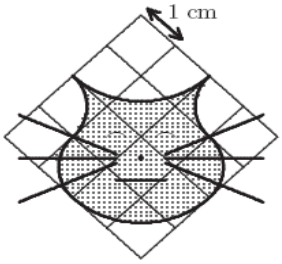
س٢٠: كيف يمكن تقطيع الدوائر الخمس إلى نصفين متساويين بواسطة خط مستقيم واحد فقط؟



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢١: المساحة التقريبية للمنطقة المظللة في الشكل هي:

أ) ٥ سم^{٢} ب) ٦ سم^{٢} ج) ٧ سم^{٢} د) ٨ سم^{٢}



س٢٢: س + ص + ع =٦، س ص + س ع + ص ع =١١، س ص ع = ٦ فإن:

$$\frac{\text{س}}{\text{ص ع}} + \frac{\text{ص}}{\text{س ع}} + \frac{\text{ع}}{\text{س ص}} = \text{.....}$$

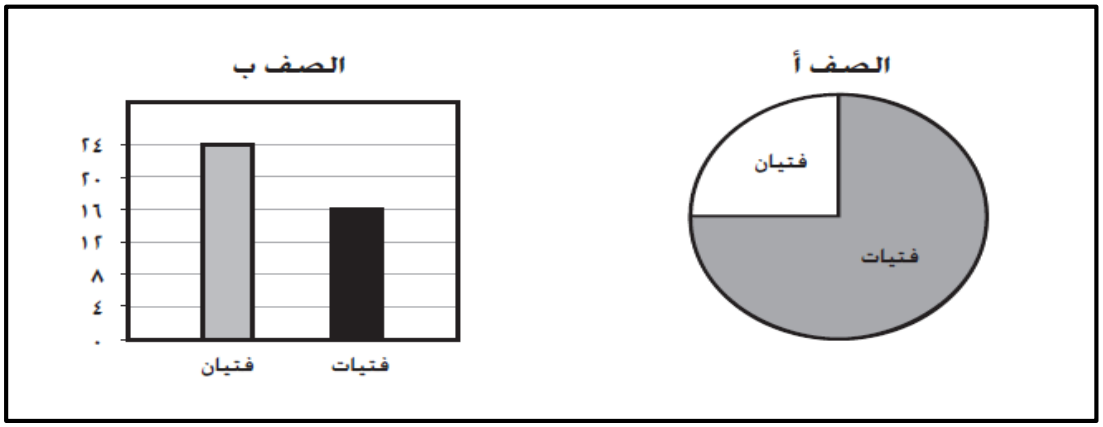
أ) $\frac{٧}{٣}$ ب) $\frac{١٣}{٦}$ ج) $\frac{٥}{٣}$ د) $\frac{٦}{١١}$

س٢٣: ثلاثة أعداد فردية متتالية مجموعهم ٣٦٩ فما هو المتوسط الحسابي للعددين الأول والثاني؟

أ) ١٢٠ ب) ١٢٢ ج) ١٢٥ د) ١٣١

س٢٤: في كل من الصفين أ وَ ب (٤٠) تلميذ. عدد الفتيات في الصف (أ) أكبر من الفتيات في الصف (ب). بكم يزيد عدد الفتيات في الصف (أ) عن الفتيات في الصف (ب)؟

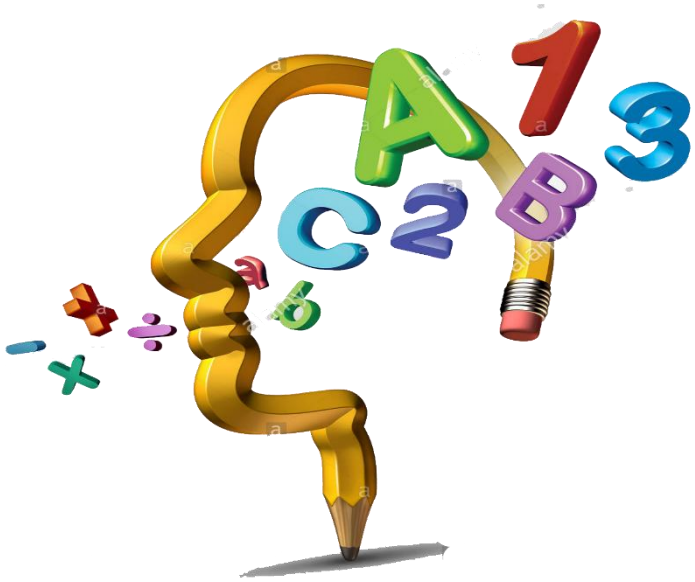
أ) ١٤ ب) ١٦ ج) ٢٤ د) ٣٠



س٢٥: مجموع مربعات ثلاثة أعداد متتالية يساوي ٣٦٥ فإن أصغر هذه الأعداد هو:

أ) ٩ ب) ١٠ ج) ١١ د) ١٣

اليوم التدريبي الخامس



كيفية التعامل مع أسئلة الاختيار من متعدد:

- الحل بطريقة عكسية:

يستخدم هذا الأسلوب في إيجاد قيمة مجهول، ونعرف ما هو المطلوب وكيفية الوصول له رياضيًا ولكن ترغب في استهلاك أقل وقت ممكن في الحل والبداية بالخيار ج تكون أكثر فاعلية إذا كان هنالك خمسة اختيارات فهذا الخيار يكون بالوسط. والهدف منه استبعاد بعض الخيارات من الحل.

- استبدال المتغيرات بأعداد:

يوجد أحيانًا في كل الخيارات المعطاة مع السؤال متغيرات وليس أعدادًا، والتعامل معها جبريًا سوف يؤدي بالغالب إلى ارتكاب أخطاء، لذلك للتعامل
مع هذه المتغيرات نتبع الخطوات التالية:

١) استبدل كل متغير برقم سهل التعامل معه.

٢) حل السؤال بالأرقام التي استخدمتها في الخطوة السابقة.

٣) أوجد قيمة كل خيار من الخيارات التي بالسؤال بالأرقام التي استخدمتها في الخطوة الأولى لمقارنة ماهي الإجابة الصحيحة.

- اختيار الأرقام المناسبة:

في بعض المسائل، تحتاج إلى أعداد لتعوض بها، بنفس الطريقة التي تعرضنا لها سابقًا (استبدال المتغيرات بأعداد) ولكن لا يوجد متغيرات في هذه النوعية من المسائل، ولكنها فعالة في الكسور حيث يكون العدد المناسب للاختيار هو المضاعف المشترك الأصغر بين الكسور المعطاة بالسؤال، أو النسب المئوية حيث يكون العدد المناسب هو ١٠٠.

- التخمين الذكي

عندما تواجه سؤال لا تملك فكرة عن طريقة حله فإن الخيار الأنسب أمامك هو التخمين واختيار الإجابة التي ترى صحتها وذلك وفق بعض
الإرشادات التي يجب ملاحظتها ومنها مثلاً:

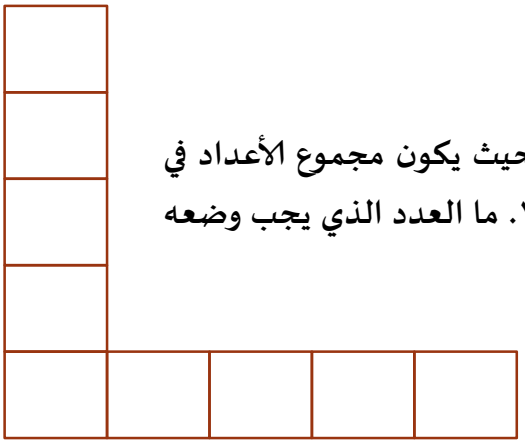
١) الإجابة يجب أن تكون عدد زوجي، ولكن هناك أعداد فردية.

٢) الإجابة يجب أن تكون أصغر من ١٠٠ ولكن هناك إجابات أكبر من ١٠٠

الأمثلة والتمارين:

س١: اشترى فارس كتابًا وقلمين بمبلغ ١٤ ريالاً، ثم اشترى كتابين اثنين وقلمًا واحدًا بمبلغ ١٦ ريالاً، كم سعر كل من الكتاب والقلم؟

أ) ٥، ٥ ب) ٦، ٤ ج) ٤، ٦ د) ٨، ٢



س٢: املأ المربعات في الشكل المجاور بالأعداد من ١ إلى ٩ بحيث يكون مجموع الأعداد في المربعات العمودية = ٣٢، ومجموعها في المربعات الأفقية = ٢٠. ما العدد الذي يجب وضعه في المربع المشترك؟

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٧ د) ٩

س٣: أصغر عدد كلي ن يحقق العلاقة ١ + ٢ + ٣ + ... + ن > ١٠٠ هو:

أ) ١٤ ب) ١٣ ج) ١٢ د) ١٠

س٤: إذا كان مجموع أربعة أعداد فردية صحيحة متتالية يساوي ن فإن أكبر عدد صحيح من هذه الأعداد يساوي:

أ) $\frac{ن-١٢}{٤}$ ب) $\frac{ن-٦}{٤}$ ج) $\frac{ن+٦}{٤}$ د) $\frac{ن+١٢}{٤}$

س٥: في إحدى المدارس الثانوية ملزمة كل طالبة بالاشتراك في نشاط لاصفي واحد فقط، فإذا كان ثلاثة أخماس الطالبات أخذن النشاط الرياضي، ورُبع الطالبات المتبقيات التحقن بالنشاط العلمي وبقية الطالبات التحقن بالنشاط الثقافي. فكم نسبة اللواتي اخترن النشاط الثقافي؟

أ) ١٥ % ب) ٢٠ % ج) ٢٥ % د) ٣٠ %

س٦: في العام ١٤٢٨ هـ كان عدد أعضاء النادي الأدبي بجدة من الرجال يساوي عدد أعضائه من النساء وفي العام ١٤٢٩ هـ انخفض عدد أعضاء النادي من الرجال بنسبة ٢٠ % بينما زاد عدد أعضاء النادي من النساء بنسبة ٢٠ % كم نسبة عدد النساء إلى الرجال في العام ١٤٢٩ هـ؟

أ) $\frac{٣}{٢}$ ب) $\frac{٥}{٤}$ ج) $\frac{٧}{٣}$ د) $\frac{٤}{٥}$

س٧: إذا تم تخفيض ثمن سلعة ١٠ ٪ ثم خفضت ٢٠ ٪ فإن نسبة التخفيض هي:

أ) ٢٨٪ ب) ٣٠ ٪ ج) ٣٣ ٪ د) ٤٠٪

س٨: إذا علمت أن جوائز مسابقة هي ٢٧٠٠٠ ريال تمنح لثلاثة فائزين وفقًا لنسب معينة فما هو نصيب صاحب أكبر جائزة؟

أ) ١٣٥٠٠ ب) ٨١٠٠ ج) ٥٤٠٠ د) ٢٧٠٠

س٩: اشترى أيمن ٦أقلام رصاص، ٥أقلام ملونة، ٨ دفاتر و١٢ورقة ملونة. إذا كان سعر القلم الرصاص ١٤ريال وسعر القلم الملون ٢٠ ريال. أي القيم التالية تمثل التكلفة الكلية (علماً أن جميع أسعارها أعداد كلية).

أ) ١٥٠ ب) ٢٠٠ ج) ٢٥٠ د) ٣٠٠

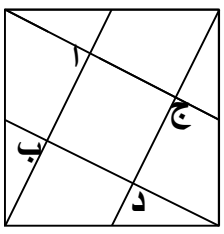
س١٠: صعدت أمل السلم ووقفت على الدرجة التي تتوسط الدرج تمامًا، فإذا صعدت خمس درجات ونزلت سبعة درجات ثم صعدت أربع درجات وصعدت ٩ درجات فإنها تصل إلى آخر الدرج. فإن عدد درجات السلم تساوي .....

أ) ١١ ب) ١٢ ج) ٢٢ د) ٢٣

س١١: كم يكون ثلاثة أرباع ثلثي ثلث الستة؟

أ) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) ١ د) ٣

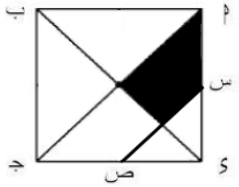
س١٢: في الشكل المجاور مربع طول ضلعه ١ وحدة، إذا رسمت قطعة مستقيمة من كل رأس إلى منتصف الضلع المقابل، فإن مساحة الشكل الرباعي أ ب جـ د هي:



أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{١}{٣}$ ج) $\frac{١}{٤}$ د) $\frac{١}{٥}$

تدريبات إضافية

س١: في الشكل المجاور أ ب ج د مربع مرسوم قطريه، وبعض القطع التي تصل بين منتصفي ضلعين في المربع، ما هي نسبة مساحة الجزء المظلل بالنسبة لمساحة المربع؟



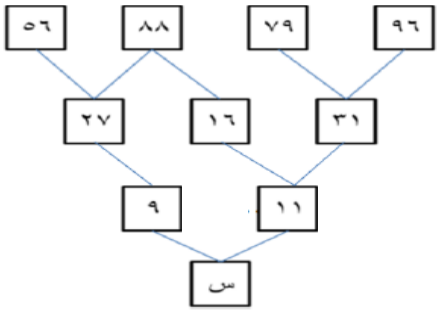
أ) $\frac{١}{٣٢}$ ب) $\frac{٣}{٣٢}$ ج) $\frac{١}{١٦}$ د) $\frac{٣}{١٦}$

س٢: في اختبار مكون من ١٠٠ سؤال ، أجاب فؤاد منها ٨٥ سؤالًا إجابة صحيحة ، اكتب الكسر العشري الذي يمثل عدد الأسئلة التي لم يجب عنها؟

أ) ٠,١٥ ب) ٠,٨٥ ج) ٠,٧ د) ٠,٢٥

س٣: ما النسبة المئوية للعدد ١٠٥ من ٣٠٠ ؟

أ) ١٥% ب) ٢٠% ج) ٣٥% د) ٦٠%



س٤: في الشكل الموضح أمامك . أوجدي قيمة س؟

أ) ٨ ب) ٩ ج) ١٠ د) ١١

س٥: لتحضير أحد أنواع العصير: استخدمت عائشة ٣٠٠ جم من الفراولة و كمية من البرتقال، والنسبة بين الفراولة و البرتقال التي استخدمتها هي ٣ : ٤ ، فكم يمكن أن تكون استخدمت عائشة من البرتقال ؟

أ) ٣٠٠ ب) ٣٥٠ ج) ٤٠٠ د) ٥٠٠

س٦: أي من الأعداد التالية يقع بين ٠,٠٧ و ٠,٠٨ ؟

أ) ٠,٠٠٠٧٥ ب) ٠,٠٠٧٥ ج) ٠,٠٧٥ د) ٠,٧٥

س٧: أي مما يلي يشكل زمنًا أقل ؟

أ) يوم واحد ب) ٢٠ ساعة ج) ١٨٠٠ دقيقة د) ٩٠٠٠٠ ثانية

س٨: ما قيمة: ١ـ ٠,٢ + ٠,٠٣ ـ ٠,٠٠٤

أ) ٠,٨٢٦ ب) ٠,٨٣٤ ج) ٠,٨٤٣ د) ٠,٨٦٢

س٩: عددًا ما مضافًا إليه ٨، ضربنا الناتج في ٦ وطرحنا منه ٤٠ ثم قسمنا الناتج على ١٠ فحصلنا على ١١. فما هو هذا العدد؟

أ) ١٧ ب) ٢٤ ج) ٢٧ د) ٣٥

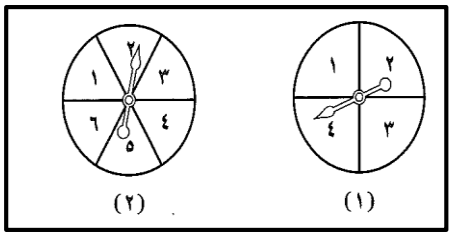
س١٠: إذا كان المتوسط الحسابي لعددين س وَ ص هو ٥ والمتوسط الحسابي للأعداد س وَ ص وَ ع هو ٨، فأوجدي قيمة ع؟

أ) ١٩ ب) ١٤ ج) ١٣ د) ١١

س١١: في كرة قدم ١٢ خماسي منتظم أسود وَ٢٠ سداسي منتظم أبيض. يلتقي كل شكلين متجاورين على طول حافة واحدة واحدة. كم عدد حواف الكرة كلها؟

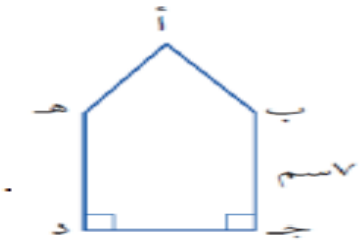
أ) ٦٠ ب) ٩٠ ج) ١٢٠ د) ١٨٠

س١٢: افترض أنك أدرت مؤشري القرصين المرسومين أدناه، فما احتمال أن يكون مجموع الرقمين اللذين يقف عندهما المؤشران يساوي ٥ ؟



أ) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{١}{٥}$ د) $\frac{١}{٦}$

س١٣: سلك رفيع طوله ٢٩ سم، ثُني على هيئة الشكل المجاور، إذا كان وكان ب ج = ٧ سم، فما طول ج د؟

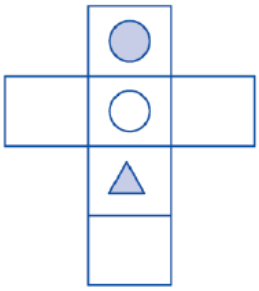


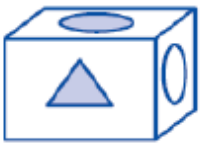
أ) ٢ ب) ٥ ج) ٧ د) ٩

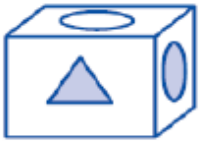
س١٤: عدد ☐☐٥١٤٣ مكون من ست منازل ، فإذا علمت أنه يقبل القسمة على ٥،٣ فإن منزلتي الآحاد و العشرات يمكن أن تكونا على الترتيب

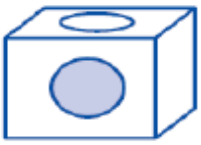
أ) ٦، ٢ ب) ٠، ٨ ج) ٥، ٨ د) ٨، ٩

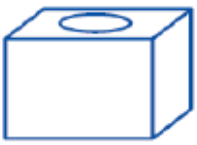
س١٥: أي المكعبات الآتية: يمكن الحصول عليه بثني الشكل الموضح أمامك؟



أ)


ب)


ج)


د)


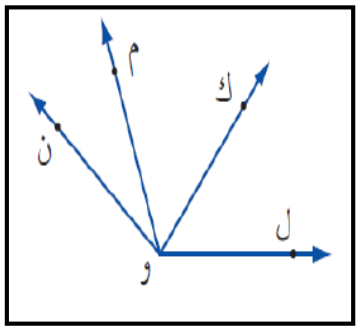
س١٦: قيمة المقدار $\frac{٠,٠١ - ٨}{٠,٨}$ مقربًا لأقرب جزء من مئة يساوي

أ) ٨,٩٩ ب) ٨,٩٨ ج) ٩,٩٩ د) ٩,٩٨

س١٧: تباع حوالي ٥٠٠٠ نسخة من صحيفة يومية كل يوم ، ما عدا يومي الجمعة و السبت تباع ٤٠٠٠ نسخة في اليوم ، فما عدد الصحف التي تباع كل أسبوع؟

أ) ٨٤٠٠٠ ب) ٣٥٠٠٠ ج) ٣٣٠٠٠ د) ١٤٠٠٠

س١٨: من الشكل المقابل إذا كان قـك و ن = ٩٠°، و قـل و ن = ١٤٠°، ما قـك و م؟

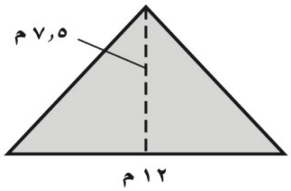


أ) ٣٠° ب) ٦٠° ج) ٩٠° د) ١١٠°

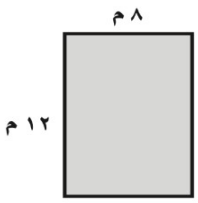
س١٩: في الشكل المجاور دائرة مركزها م،أي قطعة مما يأتي تساوي $\frac{١}{٢}$ $\overline{هـ ع}$؟

أ) $\overline{م ن}$ ب) $\overline{هـ ر}$ ج) $\overline{ر ع}$ د) $\overline{م ل}$

س٢٠: في أي شكلين مما يأتي ظللت المساحة نفسها؟



الشكل ٢



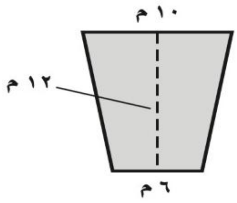
الشكل ١

أ) في الشكلين ١، ٤

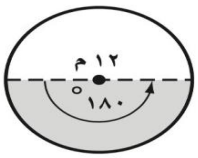
ب) في الشكلين ١، ٢

ج) في الشكلين ٢، ٤

د) في الشكلين ٢، ٣



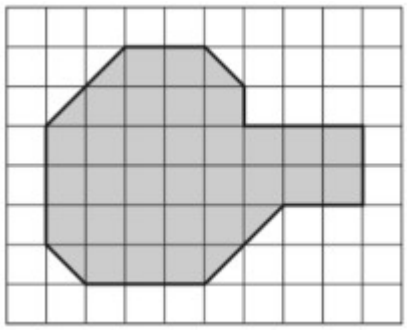
الشكل ٤



الشكل ٣

س٢١: ما المساحة التقريبية للمنطقة المظللة في الشكل المقابل

إذا علمت أن مساحة كل مربع صغير ٥ سم^{٢} ؟



أ) ١٧٥ سم^{٢}

ب) ١٦٥ سم^{٢}

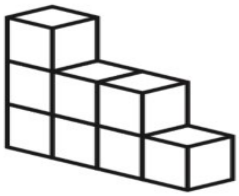
ج) ١٥٠ سم^{٢}

د) ٣٣ سم^{٢}

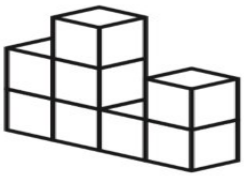
س٢٢: الأشكال الآتية تبين المناظر العلوي والجانبي والأمامي لشكل ثلاثي الأبعاد مكون من مكعبات

فحدد الشكل الثلاثي الأبعاد الذي له المناظر أعلاه؟

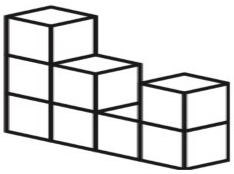
أ)



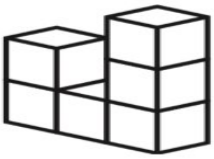
ب)



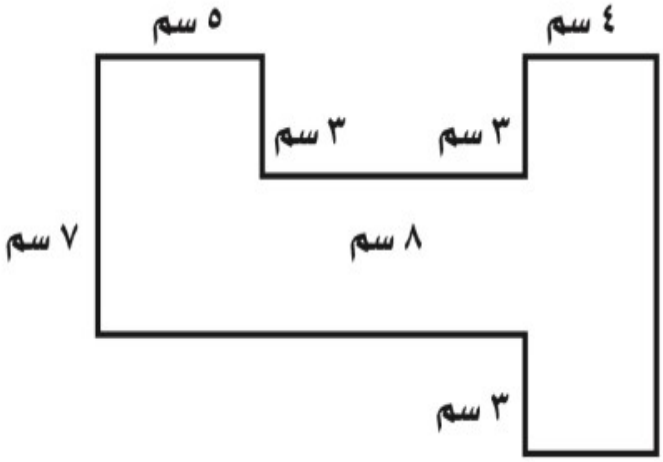
ج)



د)



س٢٣: إذا كانت جميع الزوايا في الشكل المقابل قائمة،
فأوجد مساحة الشكل؟



أ) ٩١ سم^{٢}

ب) ١٠٧ سم^{٢}

ج) ١١٥ سم^{٢}

د) ١٢٢ سم^{٢}

س٢٥: أي من الكسور التالية أكبر من $\frac{١}{٢}$ ؟

أ) $\frac{٢}{٥}$ ب) $\frac{٣}{٧}$ ج) $\frac{٤}{٧}$ د) $\frac{٣}{٨}$

س٢٦: كم عددًا زوجيًا بين ١ وَ ٩٩ يكون مضاعفًا لـ ٥؟

أ) ٥ ب) ٧ ج) ٩ د) ١١

س٢٧: أي من الأعداد التالية مضاعف لـ ٧؟

أ) ٢٠١٦ ب) ٢٠١٧ ج) ١٤٣٨ د) ١٤٣٧

س٢٨: القيمة التي يجب وضعها في المربع كي تتحقق المساواة: ٢٠١٧ – ١٧ = ١٤٣٨ + ☐ هي؟

أ) ١٧ ب) ٦٢ ج) ٥٠٠ د) ٥٦٢

س٢٩: كسب ماجد ٣١٢ نقطة خلال موسم مباريات كرة السلة. إذا كان متوسط النقاط التي كسبها يساوي ١٣ نقطة، فكم مباراة لعبها ماجد؟

أ) ٤١ ب) ٢٤ ج) ١٧ د) ١٣

س٣٠: قيمة ١+٢ (١+٢ (١+٢ (١+٢))) تساوي

أ) ١٥ ب) ١٦ ج) ٣١ د) ٣٢

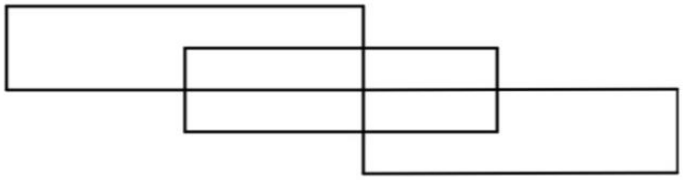
س٣١: إذا تساقط الثلج بمعدل ١ ملم كل ٦ دقائق، كم ساعة سوف يأخذها تساقط ١م من الثلج؟

أ) ١٠٠ ساعة ب) ٦٠ ساعة ج) ٢٦ ساعة د) ١٠ ساعات

س٣٢: أراد أحمد الذهاب إلى المتجر لشراء جهاز كمبيوتر جديد، في ربع المسافة إلى المتجر توقف عند جهاز الصراف ليسحب مالًا للشراء، بعد أخذ المال واصل طريقه إلى المتجر، وقطع مسافة من موقعه عند جهاز الصراف إلى المتجر ١٢ كم. ماهي المسافة الكلية التي قطعها أحمد حتى يصل إلى المتجر؟

أ) ١٥ ب) ١٦ ج) ٢٤ د) ٤٨

س٣٣: كم مستطيلًا في الشكل



أ) ١٥ ب) ١٣ ج) ١١ د) ٧

س٣٤: بدأ عمر العد من العدد ٥٧ حتى وصل إلى العدد ٩٧٧ فكم عدد الأعداد التي عدها عمر؟

أ) ٩١٩ ب) ٩٢٠ ج) ٩٢١ د) ٩٢٢

س٣٥: ناتج الجمع ١٩+٢١+٢٩+٣١+٣٩+٤١+٤٩+٥١+٥٩+٦١

أ) ٣٠٠ ب) ٤٠٠ ج) ٥٠٠ د) ٦٠٠

س٣٦: خمسة أعداد مختلفة متوسطها ٢٠، والوسيط لها يساوي ١٨. ما هي قيمة أكبر عدد ممكن في هذه المجموعة؟

أ) ٦٧ ب) ٦١ ج) ٦٠ د) ٤٦

س٣٧: إذا استخدمنا الأعداد ٢، ٤، ٦، ٨ مرة واحدة لتكوين عددين من خانتين، ما هي أكبر قيمة ممكنة نحصل عليها للفرق بين عددين؟

أ) ٦٦ ب) ٦٢ ج) ٥٨ د) ٤٤

س٣٨: إذا تم طي ورقة من المنتصف سيصبح لدينا طبقتين، وإذا تم طيها مرة أخرى سيصبح لدينا أربع طبقات. إذا استمرينا في طي الورقة للمرة الخامسة كم عدد الطبقات التي سنحصل عليها؟

أ) ٨ ب) ١٦ ج) ٢٥ د) ٣٢

س٣٩: افرض أن س هو المتوسط الحسابي للأعداد ١١، ١٣، ١٩، ٣س، أوجد قيمة س؟

أ) ٤٠ ب) ٤١ ج) ٤٢ د) ٤٣

س٤٠: إذا كانت س، ص، ع، ل، ق أعدادًا بحيث ق < ع ، س < ، ق > ص ، ل > ع، فإن أكبر هذه الأعداد هو

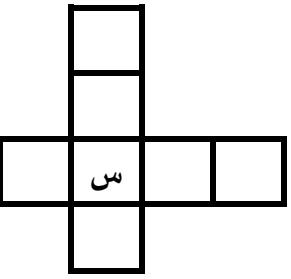
أ) س ب) ص ج) ع د) ل

س٤١: إذا كان عُمر فاطمة أصغر بـ ٧ سنين من عُمر معاذ، وبعد أربع سنين سيكون عمرها نصف عُمر معاذ، فإن مجموع عمريهما يساوي

أ) ١٣ ب) ١٥ ج) ١٧ د) ١٩

س٤٢: إذا وزعنا الأعداد ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨ على المربعات في الشكل المجاور بحيث يكون مجموع كل أربعة مربعات عموديًا أو أفقيًا يساوي ٢١. فما هي قيم س؟

أ) ٥ ب) ٦ ج) ٧ د) ٨



س٤٣: يريد حاتم قص الشكل التالي المكون من تسعة مربعات صغيرة متطابقة لتكوين مربع قياسه ٣×٣، ما هو أقل عدد ممكن من مرات استخدام المقص التي يحتاجها؟

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

س٤٤: كم يساوي نصف العدد ١٠,٠١؟

أ) ٥,٠١ ب) ٥.٥ ج) ٥,٠٥ د) ٥,٠٠٥

س٤٥: حبر طابعة ليزر صغيرة تكفي لطباعة ٦٠٠ ورقة، إذا كانت ثلاثة أحبار لطابعة صغيرة تعادل حبرين لطابعة متوسطة، وثلاثة أحبار لطابعة متوسطة تعادل حبرين لطابعة كبيرة، كم ورقة تستطيع طابعة كبيرة أن تطبعها؟

أ) ١٣٥٠ ب) ١٨٠٠ ج) ٢٤٠٠ د) ٥٤٠٠

س٤٦: بعد رمي السهم ٥٠٠ مرة أصاب أحمد الهدف في ٤٩ % منها، إذا استمر أحمد فكم رمية يحتاجها لكي يصل إلى نسبة إصابة تساوي ٥٠ % (على فرض أن كل الرميات فيما بعد أصابت الهدف)

أ) ١ ب) ٢ ج) ٥ د) ١٠

س٤٧: أحد الأعداد التالية عدد أولي، فكم هو؟

أ) ٢٠١٨-١ ب) ٢٠١٨ ج) ٢٠١٨+١ د) ٢٠١٨+٢

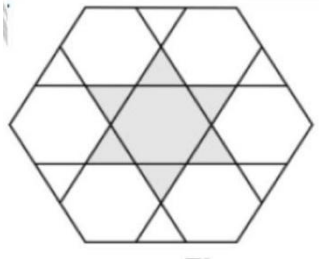
س٤٨: كم مرة سيظهر الرقم ٩ في ناتج ٩٨٧٦٥٤٣٢١ × ٩

أ) ١ ب) ٥ ج) ٨ د) ٩

س٤٩: الصف الذي جلست فيه في المسرح يتكون من ٥٠ مقعدًا، تبدأ بالمقعد رقم ١م وتنتهي بالمقعد رقم ٥٠م، إذا جلست أنا في المقعد رقم ١٧م وجلس صاحبي في المقعد رقم ٣٩م كم مقعد يوجد بيننا؟

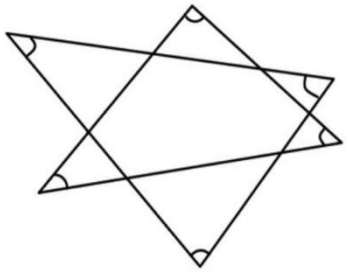
أ) ٢٢ ب) ٢١ ج) ٢٠ د) ١٩

س٥٠: الشكل التالي هو مضلع سداسي منتظم تم تقسيمه باستخدام ستة خطوط مستقيمة لتكوين الشكل المظلل، الخطوط المستقيمة قسّمت كل ضلع في السداسي المنتظم إلى ثلاثة قطع متطابقة، ما هو الكسر الذي يمثل نسبة مساحة المنطقة المظللة إلى مساحة السداسي؟



أ) $\frac{١}{٥}$ ب) $\frac{٢}{٩}$ ج) $\frac{٣}{١٠}$ د) $\frac{٥}{١٦}$

س٥١: كم مجموع قياسات الزوايا المعلّمة في الشكل؟



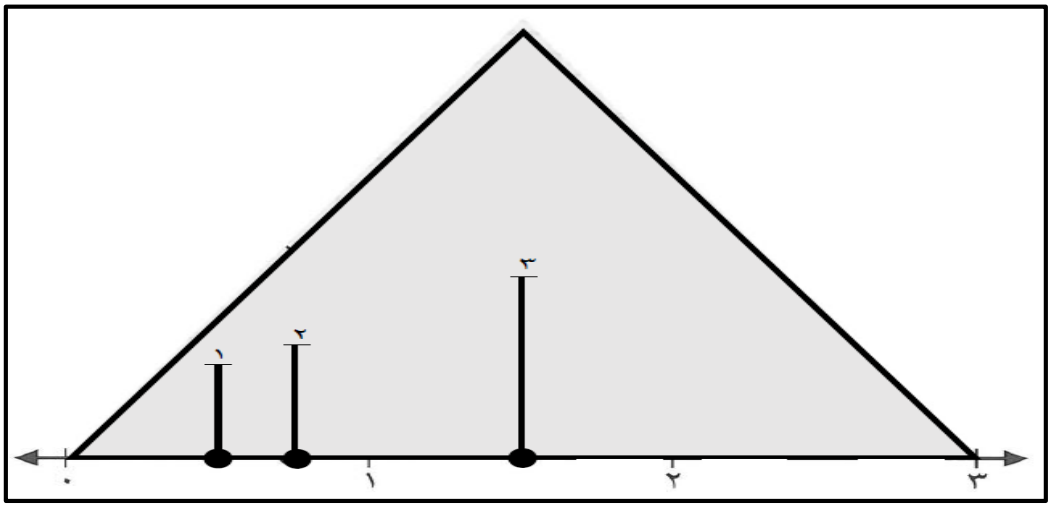
أ) ١٨٠° ب) ٢٤٠° ج) ٣٠٠° د) ٣٦٠°

س٥٢: إذا كان مجموع الأعداد في الصف الأول يساوي مجموع الأعداد في الصف الثاني، فكم قيمة س؟

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٤٣٩
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	س

أ) ١٢٣٩ ب) ١٣٣٩ ج) ١٤٣٩ د) ١٤٤٠

س٥٣: قاعدة المثلث التالي، هي خط أعداد. عبر عن كل نقطة كُتب فوقها رقمها بحسب ما هو مطلوب. حيث (ش) تعني كسرًا عشريًا، (س) كسرًا اعتياديًا، (ع) عددًا كسريًا. ورقم السؤال هو نفس رقم النقطة؟

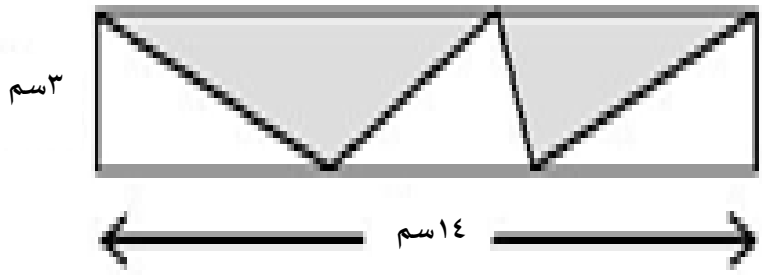


١) (ش) .....
٢) (س) .....
٣) (ع) .....

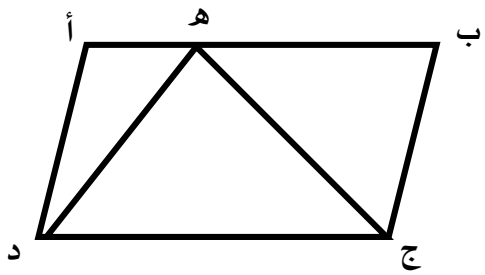
س٥٤: تملأ خمسة صنابير متشابهة بركة ماء في ١٦ ساعة، فكم صنبورًا (من نفس النوع) نحتاج لملئها في ساعتين؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٥٥: ما مساحة المنطقة المظللة في مستطيل أبعاده ٣ سم وَ ١٤ سم؟



س٥٦: قطع قطار مسافة بين مدينتين في ٦٠ ساعة، عندما كانت سرعته ١٠٠ كم في الساعة، فكم يجب أن يكون سرعة قطار آخر ليقطع المسافة نفسها في ٤٠ ساعة؟



س٥٧: إذا كانت مساحة متوازي الأضلاع أ ب ج د تساوي ٣٦ وحدة مربعة أوجد مساحة المثلث هـ ج د؟

س٥٨: كم مرة يُعادل العدد ٤٦ الكسر العشري ٠,٠٤٦؟ فسر إجابتك.

س٥٩: اشترى خالد حاسوب مخفضًا بنسبة ١٥ % عن ثمنه الأصلي حيث دفع ٣٥٧٠ ريالًا، كم ريالًا كان الثمن الأصلي؟

س٦٠: تقاسم ثلاث فتيات جائزة أخذت الأولى $\frac{٢}{٥}$ الجائزة، والثانية ثلثها، والثالثة ١٢٠ ريال، فكم قيمة الجائزة؟

س٦١: أوجد المتوسط الحسابي للأعداد ١، ٢، ٣، ٤، ..... ، ٢٣ ؟

س٦٢: في نهاية سنة ٢٠١٨ إزداد عدد سكان مدينة الرياض بنسبة ٢ % عن بداية السنة، فأصبح ٤٠٨٠٠٠، كم كان عدد سكان مدينة الرياض بداية سنة ٢٠١٨؟

س٦٣: إذا كان متوسط أعمار ٦ أشخاص يساوي ٣٠ عامًا فإذا أخذنا أحدهم صار المتوسط ٢٨ عامًا، فكم عمر الشخص الذي أخذناه؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٦٤: في الصف السادس الابتدائي عدد الناجحين ٦٠ طالبًا، ونسبة النجاح ٧٥ %، فكم عدد طلاب الصف السادس؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٦٥: في أحد مصانع العصير ينتج ٣٠ عامل ١٠٠ كرتون في اليوم الواحد، فإذا نقص عدد العمال إلى ٢٤ عامل، فكم كرتون يتم إنتاجه في اليوم؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٦٦: لدى رجل خمسة صناديق من التفاح، إذا علمت أن في كل صندوق ١٦ تفاحه منها ١٢ صالحه للأكل والتفاح المتبقي فاسد، فكم عدد التفاح الفاسد في الصناديق الخمسة؟

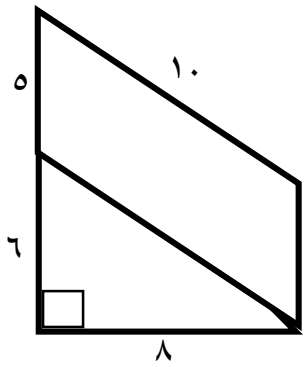
س٦٧: ضبطت ساعة على الثامنة صباحًا لكنها تؤخر ٢٠ دقيقة لكل ساعة، فكم يكون الوقت فيها إذا كان الوقت الفعلي الثامنة مساءًا؟

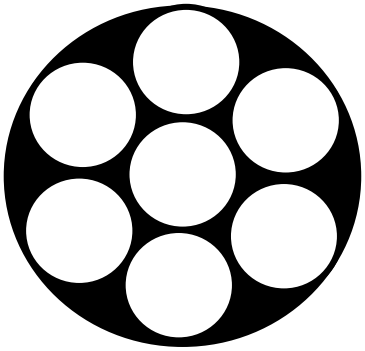
س٦٨: مجموع ٦ أعداد صحيحة متتالية تساوي ٤٥، أوجد العدد الأصغر؟

س٦٩: ما هو مجموع نصف الثلث إلى ثلث الربع إلى ربع الخمس؟

س٧٠: أوجد قيمة المقدار ١٢٣٤٥٦٧٨٩ × ٩٩٩٩٩٩٩٩٩

س٧١: أوجد مساحة الشكل المجاور





س٧٢: في الشكل المجاور، كل دائرة صغرى نصف قطرها يساوي ١، الدائرة الصغرى في الوسط تمس الست الصغرى الأخرى المحيطة بها، وكل دائرة صغرى تمس دائرتين من الدوائر الصغرى والدائرة الكبرى، أوجد مساحة المنطقة المظللة؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٧٣: شاحنة تزن ٩٦٠٠ كغم، وعند تحميلها بعدد ٤٠ صندوق من الأجهزة، يصبح وزنها ٣٨٠٠٠ كغم. كم يكون وزن الصندوق الواحد؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

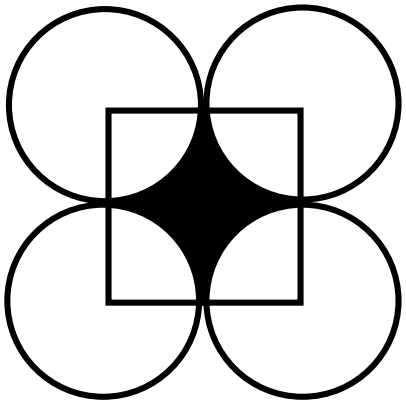
س٧٤: ذهبت أمل وليلى للتسوق معًا، فاشترت أمل قميصين وَ٦ فساتين ودفعت ثمن مشترياتها ٢٢٤ ريالًا، أما ليلى فاشترت ضعف عدد القمصان ونصف عدد الفساتين التي اشترتها أمل ودفعت ثمن مشترياتها ٢٥٠ ريالًا، فكم ثمن القميص الواحد؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٧٥: كان هناك ١٤٠ علبة من عصير التفاح وعصير المانجا في ثلاجة العصائر، بعد أن بيعت ربع علب عصير التفاح أضاف البائع ٥٠ علبة عصير مانجا أخرى في الثلاجة، فإن عدد علب عصير المانجا يكون ضعف عدد علب عصير التفاح، أوجد عدد علب عصير التفاح في البداية؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٧٦: على الشكل المجاور، أربعة دوائر نصف قطر كل منها ٣،
تم وضعها بحيث تكّون القطع الواصلة بين مراكزها مربعًا،
أوجد مساحة المنطقة المظللة؟



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٧٧: كوب أسطواني الشكل، نصف قطره ٤ سم، وارتفاعه ١٠ سم، ما كمية الماء التي يستوعبها نصف الكوب؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٧٨: في أحد المدارس الابتدائية وفي أحد الأيام $\frac{١}{١٢}$ من الطلاب الغائبون، وخمس الحاضرين ذهبوا رحلة مدرسية. عدد الباقين ٧٠٤ طالب. فكم عدد طلاب المدرسة؟

س٧٩: إذا علمت أن $\frac{١}{٢س + ١} = \frac{١}{٢+س}$ فأوجد قيمة س؟

س٨٠: الوسط الحسابي للأعداد ٤، ٥، ٩، س هو ٧ فأوجد قيمة س؟

س٨١: ثلاث آبار بترول تنتج ١٣٢٠٠ برميل يوميًا، فإذا كان ما تنتجه البئر الأولى $\frac{٣}{٤}$ ما تنتجه البئر الثانية، وما تنتجه البئر الثالثة $\frac{٣}{٥}$ ما تنتجه البئر الأولى، فكم إنتاج البئر الثانية؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٨٢: يقف رجل طوله ١,٨ مترًا بجانب عمود كهرباء، إذا كان طول ظل الرجل على الأرض يساوي ١,٢ مترًا، وطول ظل العمود على الأرض يساوي ٩,٦ مترًا. فكم يبلغ ارتفاع العمود؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٨٣: اكتب العدد $٣,٥\overline{٥}$ على الصورة النسبية؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٨٤: أوجد قيمة المقدار

١ + ٢ – ٣ +٤ + ٥ – ٦ + ٧ + ٨ – ٩ + ... + ٩٧ + ٩٨ – ٩٩

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٨٥: أوجد قيمة المقدار

$-١ - (-١)^{١} - (-١)^{٢} - (-١)^{٣} - ..... - (-١)^{٩٩} - (-١)^{١٠٠}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٨٦: في النمط المعطى أوجد الحد التالي مع توضيح فكرة النمط

١، ١، ٢، ٤، ٧، ١٣، ٢٤، ٤٤، ٨١، ١٤٩، ٢٧٤، ٥٠٤، ٩٢٧، .....

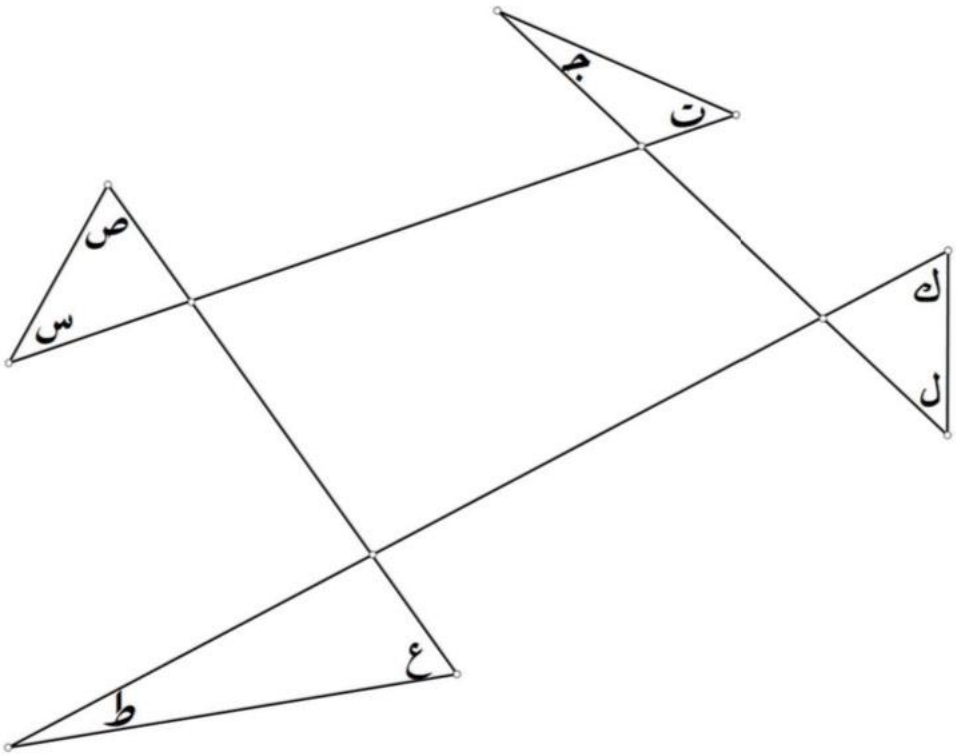
س٨٧: أوجد ناتج المقدار

٢٩٢٩ – ٢ ^ ٩ – ٢٩٢ – ٢ ^ ٩ – ٢ × ٩ – ٩

س٨٨: في إحدى محلات بيع المستلزمات الرياضية، تباع ثلاثة أصناف من الكرات، حيث تباع كرة القدم بـ ١٣ ريالًا، وكرة الطائرة بـ ١٨ ريالًا، وكرة السلة بـ ٢١ ريالًا. في أحد الأيام تم بيع ١٠٩ كرةً من جميع الأصناف، بمبلغ ١٤٣٨ ريالًا. ما هو أكبر عدد ممكن من كرات القدم التي تم بيعها في هذا اليوم؟

س٨٩: في الشكل الهندسي أوجد مجموع قياسات الزوايا

قـ س + قـ ص + قـ ع + قـ ط + قـ ك + قـ ل + قـ ت + قـ ج



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٩٠: أوجد قيمة س التي تحقق المساواة التالية

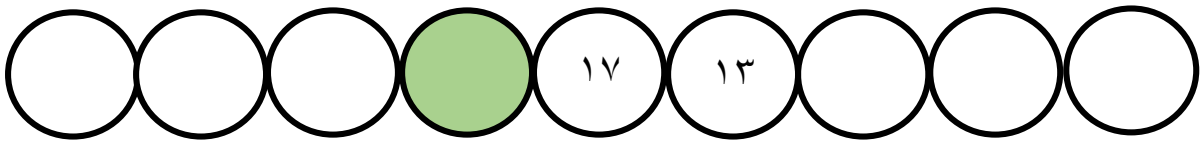
$$\frac{\text{س} - ١٣٣٧}{١٠١} + \frac{\text{س} - ١٣٣٥}{١٠٣} + \frac{\text{س} - ١٣٣٣}{١٠٥} + \frac{\text{س} - ١٣٣١}{١٠٧} = -٤$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٩١: يقرأ خالد ١٢ صفحة من كتاب الجبر في ٢٠ دقيقة، كم صفحة يمكنه أن يقرأ بهذه السرعة في ساعة؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٩٢: كل عدد من الأعداد التالية ١، ٥، ٦، ٧، ١٣، ١٤، ١٧، ٢٢، ٢٦ وضع في إحدى الدوائر أسفل (لا يشترط بنفس الترتيب)، العددان ١٣، ١٧ موضعهما كما هو موضح



قام عمر بحساب متوسط الأعداد الموجودة في الدوائر الثلاث الأولى، ومتوسط الأعداد في الدوائر الثلاث الثانية، ومتوسط الأعداد في الدوائر الثلاث الثالثة، فوجد المتوسطات الثلاثة متساوية. ما هو العدد الموجود في الدائرة المظللة؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

الخاتمة

نحمد الباري سبحانه وتعالى الذي وفقنا لما قدمناه...

فنضع قطراتنا الأخيرة بعد المشوار الذي خضناه بين تفكر وتعقل في حقيبة الأولمبياد لتقديم ما قدمناه.. فقد كانت رحلة ممتعة وجاهدة للارتقاء بدرجات الفكر والعقل.. ولم يكن هذا بالجهد القليل ولا نستطيع أن ندعي فيه الكمال.

وختامًا نسأل الله التوفيق والسداد لنا ولكم، وصل اللهم وسلم تسليمًا كثيرًا على سيدنا وحبيبنا أشرف خلق الله محمد ابن عبد الله وعلى آله وصحبه أجمعين.

فريق العمل

المراجع

- الكتب الدراسية للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية.
- حقائي المعلم للأنشطة الصفية والتقويم للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية.
- على القدرات تقدر-٢٠١٧ م الكاتب/ ناصر الحربي.
- المساعد في اختبار القدرات-٢٠١٧ م الكاتب/ فهد البابطين.
- موسوعة ألغاز المنطق والرياضيات والاستنتاج الكاتب/ بدر البسام.
- مبادئ أساسية لأولمبياد الرياضيات – ٢٠١١ م الكاتب/ سلطان البركاتي.
- الكتاب السنوي الثالث لنادي معلمي الرياضيات بشرورة – ١٤٢٩ هـ طارق سلامة صابر.
- مجموعة من الحقائب التدريبية لبعض المدربين.
- مطور بوك http://sa-tt.com/mkt/downloads.php .
- جزيرة الرياضيات /http://hesab.net/vb .
- منتديات يزيد التعليمية /http://www.yzeeed.com .