



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ :

اليوم :

الحصّة :

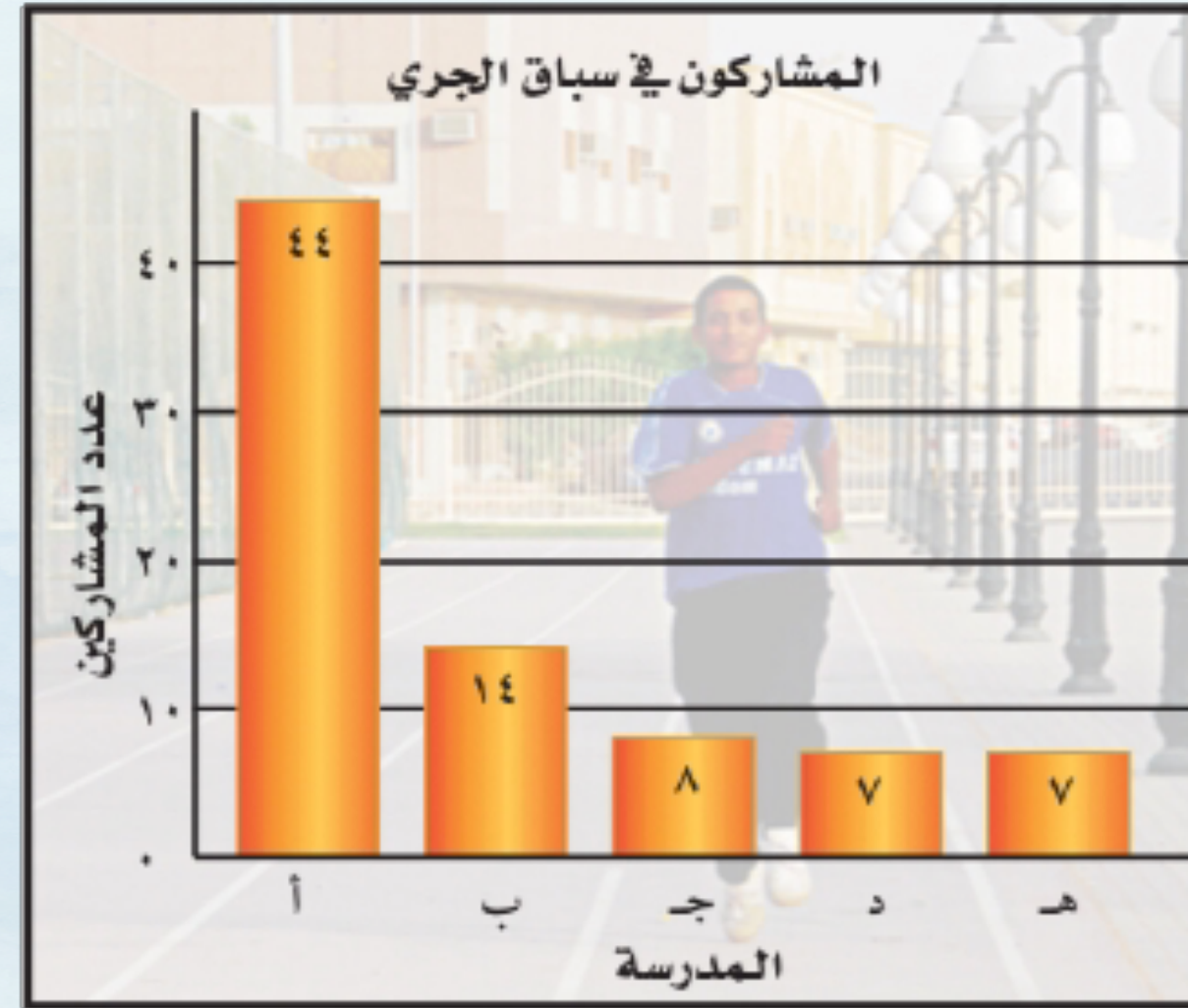
المادة : رياضيات

الموضوع : الخطوات الأربع لحل المسألة صفحة ١٢



إِسْتَعِدَّ

تحليل الأشكال: يبيّن الشكل المجاور أعداد المشاركين من خمس مدارس متوسطة في سباق الجري. ما العدد الكلي للمشاركين من المدارس الخمس؟



١ هل لديك المُعطيات الكافية لحلّ المسألة؟

٢ وضح كيف ستحلّ المسألة، ثمّ حلّها.

٣ هل إجابتك معقولة؟ وضح إجابتك.

٤ ماذا ستعمل إذا كانت محاولتك الأولى لحلّ هذه المسألة غير ناجحة؟

فكرة الدرس:

أحلّ المسائل باستعمال الخطوات الأربع.

يعتمد حلُّ المسألة في الرياضيات على أربع خطوات، هي:

افهم

- اقرأ المسألة بتمعن.
- ما المعطيات؟
- ما المطلوب إيجاداه؟
- هل المعطيات كافية؟
- هل هناك معطيات زائدة؟

خطّ

- كيف ترتبط الحقائق بعضها ببعض؟
- اختر خطة لحلّ المسألة (قد يكون هناك عدّة خطط يمكنك الاختيار منها).
- قدّر الإجابة.

حلّ

- استعمل خطّتك لحلّ المسألة.
- إذا لم تنجح الخطة فراجعها، أو اختر خطة أخرى.
- ما الحلّ؟

تحقق

- هل تتوافق إجابتك مع المعطيات في المسألة؟
- هل إجابتك معقولة مقارنة بتقديرك لها؟
- إذا لم تكن الإجابة معقولة فاختر خطة أخرى وابدأ من جديد.

استراتيجيات ومهارات حل المسألة

- التخمين والتحقق
- استعمال الأشكال البيانية
- البحث عن نمط
- الحل عكسياً
- إنشاء قائمة
- حذف بعض الحالات
- الرسم
- تقدير إجابات معقولة
- تمثيل المسألة
- استعمال التبرير المنطقي
- حل مسألة أبسط
- إنشاء نموذج
- إنشاء جدول

مثال استعمال الخطوات الأربع لحل المسألة

نقط: وصل إجمالي الطلب العالمي من النفط في عام ٢٠١٦م إلى قرابة ١٠٠ مليون برميل يومياً. فإذا تزايد هذا الطلب سنوياً بمعدل ١,٥ مليون برميل يومياً، ففي أي عام سيصل إجمالي الطلب العالمي إلى ١١٢ مليون برميل يومياً؟

افهم

ما الذي تريد إيجاداه؟

في أي عام سيصل إجمالي الطلب العالمي من النفط إلى ١١٢ مليون برميل يومياً؟

ما المعطيات التي تحتاج إليها لحل المسألة؟

معرفة إجمالي الطلب العالمي من النفط في عام ٢٠١٦م، ومعرفة الزيادة السنوية لذلك الطلب.

نظ

أوجد كم برميلاً يلزم لوصول الطلب العالمي إلى ١١٢ مليون برميل يومياً، ثم اقسمه على الزيادة السنوية، لتصل إلى عدد السنوات اللازمة لذلك.

حل

التغير في إجمالي الطلب العالمي من النفط:

١١٢ مليوناً - ١٠٠ مليون = ١٢ مليون برميل يومياً

عدد السنوات اللازمة لذلك = ١٢ مليوناً ÷ ١,٥ مليون = ٨ سنوات

يمكنك استعمال استراتيجية « إنشاء جدول »:

العام	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	٢٠٢٢	٢٠٢٣	٢٠٢٤
العدد بالمليون	١٠٠	١٠١,٥	١٠٣	١٠٤,٥	١٠٦	١٠٧,٥	١٠٩	١١٠,٥	١١٢

١,٥+ ١,٥+ ١,٥+ ١,٥+ ١,٥+ ١,٥+ ١,٥+ ١,٥+

ومن ثم فإنه في عام ٢٠٢٤م سيصل إجمالي الطلب العالمي من النفط إلى ١١٢ مليون برميل يومياً.

تحقق

٨ سنوات × ١,٥ مليون = ١٢ مليوناً

١٠٠ مليون + ١٢ مليوناً = ١١٢ مليوناً ✓



الربط مع الحياة:

بلغ إنتاج الأقطار العربية المصدرة للنفط عام ٢٠١٥ قرابة ٢٣,٦ مليون برميل يومياً.

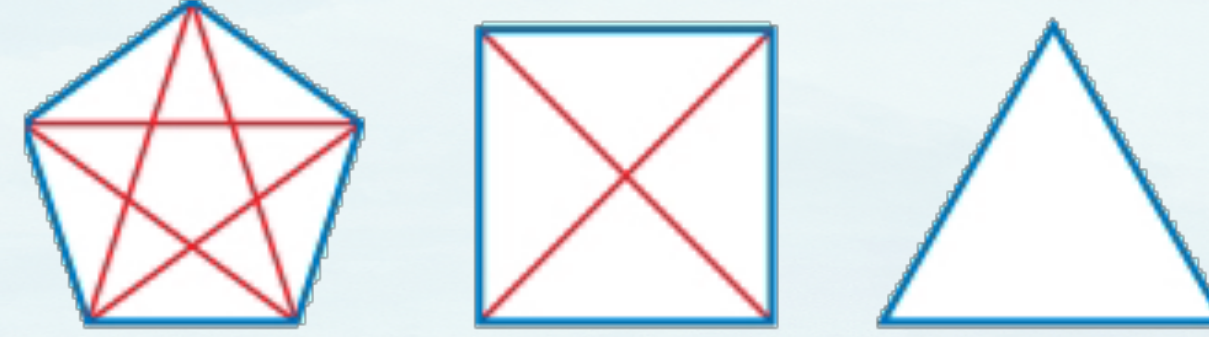


رقم الصفحة ١٣

تحقق من فهمك: 

أ) حيتان: تزداد كتلة مولود الحوت الأزرق حوالي ٩٠ كيلو جراماً يومياً.
فكم كيلو جراماً تقريباً تزداد كتلته في الساعة؟





٥ أضلاع
له ٥ أقطار

٤ أضلاع
له قطران

٣ أضلاع
ليس له أقطار

هندسة: القُطر هو قطعة مستقيمة تصل بين رأسين غير متجاورين في مُضلع، كما هو مبين في الأشكال المجاورة. ما عدد أقطار مضلع له ٧ أضلاع؟

تُعرف عدد الأقطار في كل من المضلعات التي لها ٣ و ٤ و ٥ أضلاع.

نظم المُعطيات في جدول، لتكتشف نمطًا، ثم وسّعه حتى تجد عدد أقطار المضلع الذي له ٧ أضلاع.

يربط الجدول التالي عدد أضلاع المضلع مع عدد أقطاره:

٧	٦	٥	٤	٣	الأضلاع
١٤	٩	٥	٢	صفر	الأقطار



لذا فهناك ١٤ قطرًا للشكل الذي له ٧ أضلاع.

تحقق تأكد من صحّة حلّك بالرسم.



رقم الصفحة ١٤

تحقق من فهمك: 

(ب) الهندسة : تُسمَّى الأعداد التي يمكن ترتيبها بنقط على شكل مثلث «الأعداد المثلثية»، ويبيِّن الشكل أدناه الأعداد المثلثية الخمسة الأولى. اكتب أول ثمانية أعداد مثلثية، ثم اكتشف قاعدة النمط في تلك الأعداد.





استعمل الخطوات الأربع لحلّ كلّ مسألة ممّا يأتي:

١ تحليل الجداول: يبين الجدول المجاور مساحات ستّ جُزر تمثل جُزر فرسان الواقعة في جنوب غرب المملكة. كم مرة تقريباً تكبر مساحة جزيرة السقيد جزيرة زفاف؟

المساحة (كلم ^٢)	الجزيرة
٣٦٩	فرسان الكبرى
٣٠	زفاف
١٥٦	السقيد
١٢,٥	دمسك
١,٦	سلويه
١٤,٣	قمّاح



رقم الصفحة ١٤

٢ جبر: ما العددان التاليان في النمط أدناه؟

١، ١، ٢، ٦، ٢٤، ،



@Knoood



رقم الصفحة ١٥

تدرّب وحلّ المسائل

استعمل الخطوات الأربع لحلّ كلّ من المسائل التالية:

٣ **طيور:** تُحرّك معظم العصافير الطنّانة أجنحتها حوالي ٥٠ مرّة في الثانية، فكم مرّة في الدقيقة يحرك العصفور الطنّان جناحيه؟

٤ **رحلة مدرسية:** للاشتراك في نزهة مدرسية، يدفع الطالب ٦ ريالات للمواصلات، و٧٥,٥ ريالات ثمن وجبة خفيفة. فإذا اشترك في النزهة ٦٥ طالبًا، فما مجموع ما دفعه الطلاب؟





رقم الصفحة ١٥

٥ هندسة: ما الشكلان التاليان في النمط أدناه؟



٦ جبر: ما العددان التاليان في النمط أدناه؟

٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٧٢٩، ،



جدول حركة الحافلات	
المغادرة	الوصول
٦:٣٠ صباحًا	٦:٥٠ صباحًا
٧:١٥ صباحًا	٧:٣٥ صباحًا
٨:٠٠ صباحًا	٨:٢٠ صباحًا
٨:٤٥ صباحًا	٩:٠٥ صباحًا
٩:٣٠ صباحًا	٩:٥٠ صباحًا

تحليل الجداول: للإجابة عن السؤالين ٧، ٨ استعمل الجدول الذي يبيّن جزءًا من مواعيد مغادرة ووصول خطّ دائري لحافلات تنطلق من محطة في أطراف المدينة متّجهة إلى مركزها.

٧ كم دقيقة تفصل بين مواعدين متتابعين لوصول حافلة إلى مركز المدينة؟

٨ إذا أراد شخص أن يصل إلى مركز المدينة قبل الساعة الثانية عشرة ظهرًا، فما آخر موعد يستقلُّ فيه الحافلة من المحطة؟



رقم الصفحة ١٥

٩ **إدارة الوقت:** يصل أحمد إلى المركز الرياضي الساعة السابعة مساءً للتدريب. وقبل ذهابه، عليه أن يحلَّ واجباته المنزلية في الرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية. فإذا كان يستغرق حلُّ كلِّ منها ٣٠ دقيقة، ويستغرق الطريق حوالي ٢٠ دقيقة، فما آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه أحمد حلَّ واجباته؟





رقم الصفحة ١٦

مسائل مهارات التفكير العليا

١٠ **تحد:** استعمل الأرقام ٥، ٦، ٧، ٨ لتكوّن عددين، كلٌّ منهما مكوّن من رقمين مختلفين، ويكون ناتج ضربهما أكبر ما يمكن.

١١ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة واقعية يمكن حلّها بجمع العددين ٧٩، ٤٢، ثمّ بضرب العدد الناتج في ٣.

١٢ **اكتب** وضح أهمية التخطيط قبل حلّ المسألة.



١٣ يوضح الجدول أدناه أسعار بعض الأدوات المدرسية في مكتبة بالريالات، إذا كان مع محمد ٣ ريالات، فماذا يستطيع أن يشتري؟

قلم رصاص	قلم حبر	مسطرة	ممحاة
١,٢٥	٢,٥	١,٥	٠,٧٥

(أ) قلم رصاص وقلم حبر.

(ب) قلم حبر وممحاة.

(ج) قلم رصاص ومسطرة وممحاة.

(د) قلم رصاص ومسطرة.

١٤ يريد سليمان الذهاب في رحلة إلى البر يقطع خلالها مسافة ٣٨٠ كيلومترًا، إذا كان سعر اللتر الواحد من البنزين ٦,٠ ريالًا، فما المعلومات التي يحتاج إليها سليمان لمعرفة كم لترًا من البنزين سيحتاج في الرحلة؟

(أ) عدد مرات الوقوف في المحطات لتعبئة خزان السيارة بالبنزين.

(ب) الزمن المستغرق في الرحلة.

(ج) المسافة التي تقطعها السيارة لكل لتر من البنزين.

(د) عدد الكيلومترات التي يقطعها في الساعة الواحدة.

الواجب

سؤال :

رقم الصفحة :