الجمهوريّة التّونسيّة

وزارة التّربية

كرّاس الرّياضيات

لتلاميذ السنة السادسة من التعليم الأساسي

التّأليف

الباجي القروي حسين المسلمي

البشير البرثاوي توفيق البدوي

التّقييم

فتحي الفخفاخ محمّد علي الوسلاتي توفيق شرّادة

المركز الوطني البيداغوجي

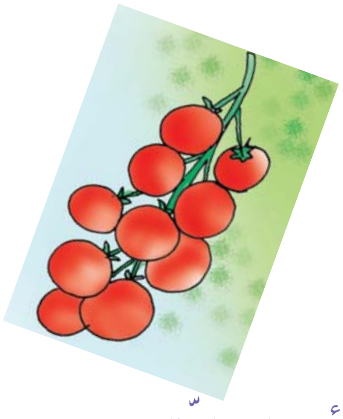
© جميع الحقوق محفوظة للمركز الوطني البيداغوجي

3 أَوظّف الضّرب والقسمة في مجموعة الأعداد العشريّة

8) قال أحد الفلاّحين : لقد تأكّدت من جودة بذور الطّمام الّتي دَأَبْتُ على زراعتها فإنّ كلّ 1,5 كغ من هذا النّوع يعطي 18,9 ط من الطّماطم.

– أتأمّل الجدول وأتمّ تعميره.

كتلة بذور الطّماطم المزروعة بالكغ	.....	3,5	.....	0,5	2
كتلة الطّماطم المتحصّل عليها بالطّن	31,5	.....	12,6	.....	.....



اشترك هذا الفلاّح مع شركة خدمات فلاحيّة في زراعة 5 قطع أرض متجاورة فأنتجت له الكتل المبيّنة بالجدول

– يُغَطّي الكغ الواحد من البذور مساحة 2,5 هآ

- أحدّد كتلة الطّماطم المنتجة في الجملة بالطن.
- أبحث بالهكتار عن المساحات الّتي زرعت طماطم.

5 أَوظّف الجمع والطرّح والضرّب على الأعداد الّتي تقيس الزّمن

4) يروّجُ بائع جملة متجوّل بضاعته في 3 أقاليم مختلفة انطلاقا من العاصمة وفيما يلي جدول تفصيلي لأوقات سفراته اليوميّة خلال 3 أيّام.

الزّمن / المقصد	ساعة الانطلاق من العاصمة	المدّة المستغرقة	ساعة الرّجوع إلى العاصمة
الإقليم (1)	6 و 15 دق	.....	15 و 30 دق
الإقليم (2)	6 و 45 دق	7 س و 15 دق	.....
الإقليم (3)	.....	8 س و 30 دق	16 و 5 دق

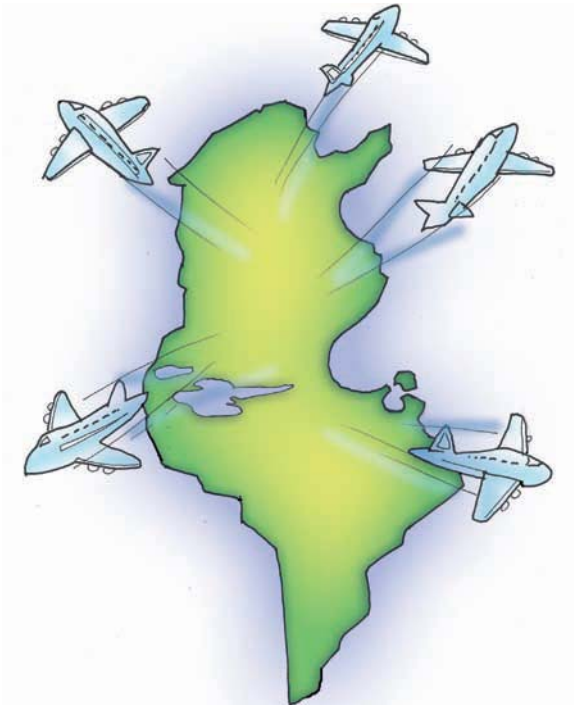
- أتمّ البيانات النّاقصة بالجدول.

6 أَتـدرّب على حل المسـائل

2) في ما يلي جدول تفصيليّ لمداخيل وكالة أسفار متأتّية من بيع تذاكر ذهابا وإيّابا انطلاقا من تونس إلى بعض بلدان العالم وذلك خلال ثلاثة أشهر (جوان، جويلية، أوت) سنة 2003

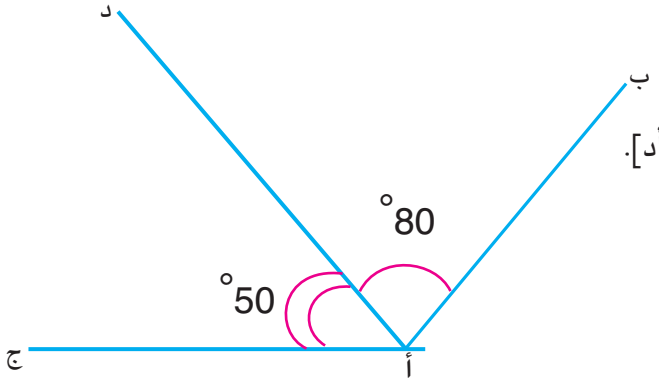
البلدان	المغرب	مصر	تركيا	فرنسا	إيطاليا	إسبانيا	اليونان	أكرانيا
عدد المسافرين	112	.....	236	454	.....	94	84	63
ثمن التّذكرة بالدينار	492	580,5	.....	418,5	592,550	602,75	.....	875,5
المداخيل حسب البلد بالدّينار	.....	132354	146644,5		40293,4	.....	52311	.....
المداخيل الجمليّة بالدّينار								
الأداء على المداخيل بنسبة $\frac{17}{100}$ بالدّينار								

- أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.
- أثبت أن معدّل المداخيل الصّافية خلال شهر واحد بالدّ 201557,449.



7 أبني زوايا أقيستها بالدّرجة

120 - 90 - 60 - 30 - 15

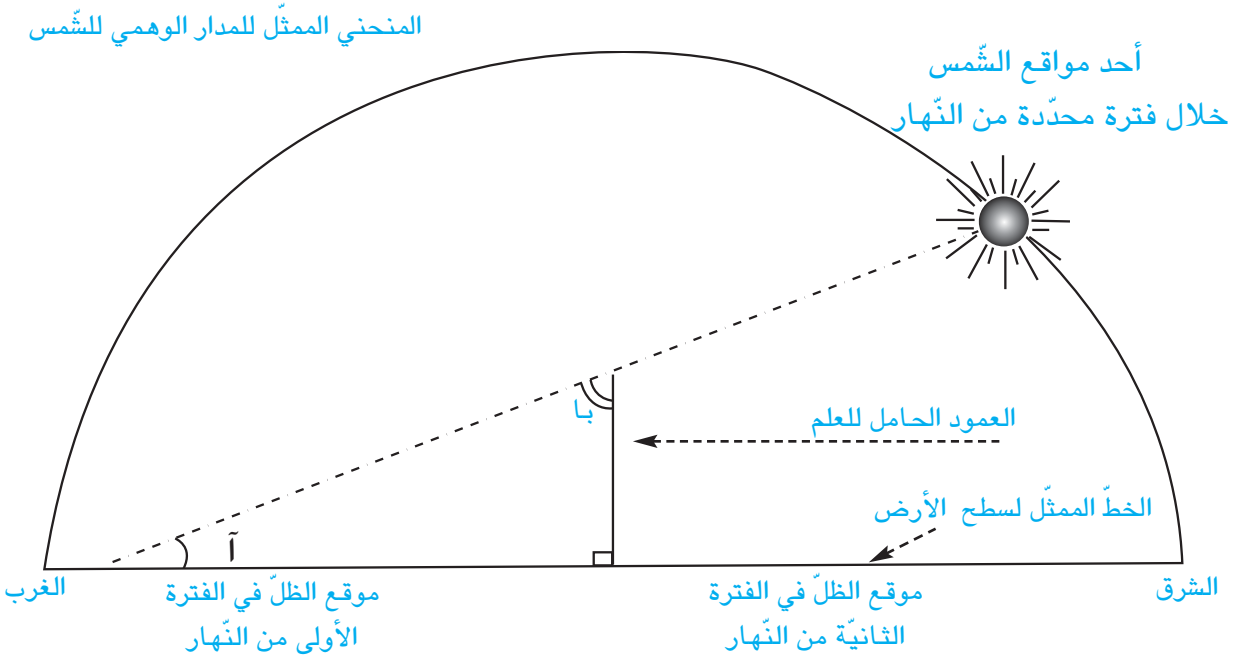


1) ■ أبني [أ س) منصّف الزاوية [أب، أد].

■ ما نوع الزّاوية [أس، أج] ؟

أعلّل إجابتي.

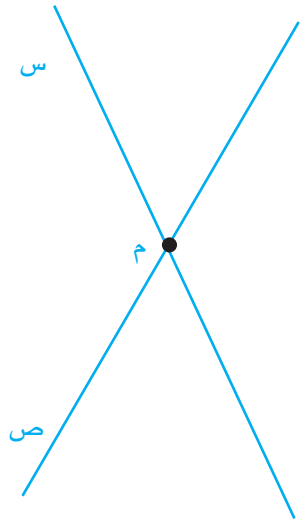
10) يمثّلُ الرّسم التّالي موقع ظلّ العمود الحامل للعلم في فترة محدّدة من النّهار



▶ أحدّد موقع الشمس في الفترة الأولى من النّهار عندما يكون قيس فتحة الزّاوية آ 30° باعتماد البناء.

▶ أعيد العمل السّابق بالنّسبة إلى الفترة الثّانية من النّهار بحيث يكون قيس فتحة الزّاوية آ54° .

9 أتعرّف شبه المنحرف وأرسمه



1) ■ أرسم دائرة «و» مركزها «م» وقيس شعاعها بالصّم 3 .

تقطع الدّائرة المستقيم س في «أ» و «ج»» والمستقيم ص في «ب» و «د»

■ أرسم المستقيمات الأربعة المارّة من هذه النّقاط

■ ما نوع الرّباعي أ ب ج د ؟

أعلّل إجابتي.

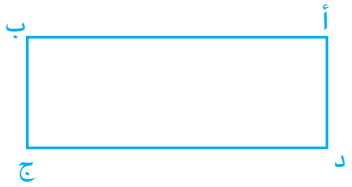
3) أواصل رسم شبه المنحرف أ ب ج د حيث :

– [د ج] قاعدته الكبرى

– أ ب = 3 صم

■ أبني مستقيما ص عموديّا على القاعدتين تباعا في «ق» و «ن» ماذا تمثّل قطعة المستقيم [ق ن] بالنّسبة إلى شبه المنحرف ؟

4) ألاحظ الرّسم



■ أرسم مستقيما ص يقطع ضلعين من أضلاع المستطيل للحصول على رباعيّين متقايسين في شكل شبه منحرف

■ أعرض بعض الحلول الّتي يمكن أن أتحصّل عليها.

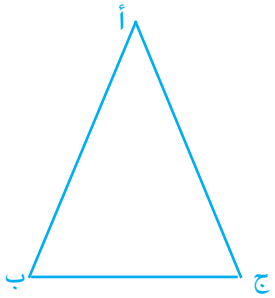
5) ألاحظ المثلّث المتقايس الضّلعين أ ب ج

أعيّن على التّوالي نقطتين «ك» و «ن» الأولى على [أ ب] والثّانية على [أ ج] حيث أك = أن.

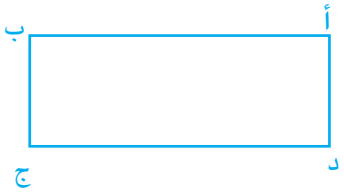
ما نوع الربّاعي ج ب ك ن الذّي تحصّلت عليه ؟

■ أعلّل إجابتي

أبحث عن محور التّناظر فيه.



11) ألاحظ الرّسم



اقتطعت أمل هذا المستطيل من ورقة في شكل شبه منحرف متقايس الضّلعين حيث :

- القاعدة الصّغرى هي طول هذا المستطيل
- قيس القاعد الكبرى ضعف قيس القاعدة الصّغرى
- قيس الارتفاع ضعف قيس عرض المستطيل

■ أرسم شكل الورقة.

11 أوظّف مكتسباتي وأقيمّها

1) القطار الّذي يربط بين مدينة النّورس وضواحيها الشرّقية يتكوّن من أربع عربات إحداها درجة أولى وبقّيتها درجة عاديّة.

تتّسع العربة الواحدة لـ 120 راكبا يدفع كلّ منهم ثمن تذكرته لسفرة واحدة (ذهابًا فقط أو إيّابًا فقط) في الدّرجة الأولى 0,900 د وفي الدّرجة الثّانية 0,650 د.

يتراوح العدد الفعلّي للمسافرين بين العدد الأقصى المنصوص عليه وثلثه.

ينطلق أوّل قطار من مدينة النّورس على السّاعة السّادسة صباحا ويقضي في قطع المسافة كاملة 30 دق لينطلق في الاتّجاه المعاكس على السّاعة 6 و36 دق. يتواصل الأمر على هذا النّحو من التّواتر إلى غاية منتصف الليّل و 36 دق ساعة انطلاق آخر قطار من آخر ضاحية في اتّجاه مدينة النّورس

1- تمّ تعمير بطاقة سير القطار

بطاقة سير القطار

ساعة الانطلاق من مدينة النورس	6:00		8:24	9:36	10:48	12:00	13:12	15:36	16:48	18:00	19:12	20:24	21:36	22:48	
ساعة الوصول إلى آخر ضاحية	6:30	7:42	8:54	10:6	11:18	12:30	13:42	16:06	17:18	18:30	19:42	20:54	22:06	23:18	
ساعة الانطلاق من آخر ضاحية	6:36	7:48	9:00	10:12	11:24	12:36	13:48	16:12	17:24	18:36	19:48	21:00	22:12	23:24	24:36
ساعة الوصول إلى مدينة النورس	7:06		9:30	10:42	11:54	13:06	14:18	16:42	17:54	19:06	20:18	21:30	22:42	23:54	

2- أحسب عدد الرّحلات الكاملة (ذهابا وإيّابا) التي تتمّ خلال يوم واحد.

3- أحسب عدد المسافرين الأقصى وعددهم الأدنى ثمّ معدّل عددهم بكلّ درجة بالنّسبة إلى رحلة كاملة واحدة (ذهابا وإيابا).

4- أحسب معدّل مداخيل الشّركة من هذا القطار خلال يوم كامل

5- أقيّم مستوى نجاحِي بالجدول عدد 1

جـــدول التّقييم عدد 1

أنجز المسألة الأولى تدريجيّا ثمّ أقيّم مستوى نجاحي في :

	+	+ –	–
اختيار المعطيات المناسبة			
اختيار العمليّات المناسبة			
جمع الأعداد الّتي تقيس الزّمن			
التّحويل في نطاق الأعداد الّتي تقيس الزّمن			
إجراء عمليات في نطاق الأعداد المدروسة			
التّحقّق من صحّة النّتائج			

13 أتعرّف مضاعفات مشتركة لعددين صحيحين طبيعيين فأكثر

3) للبحث عن المضاعفات المشتركة الأصغر من 20 لكلّ من العددين 2 و 3

أنتجت التّلميذة أمل جدولا يحوصل المطلوب

- أتأمّل الجدول ثمّ أقيّم عمل التّلميذة أمل

مضاعفات العدد2 / مضاعفات العدد 3	0	2	4	6	8	10	14	16	18
0	×								
3									
6				×					
9									
15									
18									×

6) أ- أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول التّالي :

الأعـــــداد	أصغر مضاعف مشترك مخالف للصّفر	المضاعفات المشتركة الثّلاثة الأولى للعددين المخالفة للصّفر
3 و 5		
8 و 12		
5 و 20		
150 و 200		

ب- أتأمّل الجدول وأسجّل ملاحظاتي.

14 أوظّف التّناسب في السلّم

3) أنسج على المنوال التّالي وأحدّد السلّم في كل مرّة

قيس البعد الحقيقي	عدد مرّات التّصغير	قيس البعد على التّصميم	مقياس السّلّم المستعمل
80 صم	20 مرّة	4 صم	$\frac{1}{20}$
1,50 م	.....	15 صم	.....
150 صم	.....	3 صم	.....
35 م	.....	7 صم	.....

4) ■ أتأمّل الجدول وأعَمّر فراغاته بما يناسب

قيس البعد الحقيقي بالـ	قيس البعد على التّصميم	السّلّم المستعمل
.....	8 صم	$\frac{1}{200}$
400 م	.....	$\frac{1}{10\ 000}$
..... م	18 صم	$\frac{1}{1000}$
50 دكم	2 صم	.....

■ أستنتج القواعد التّالية وأكتبها

– قيس البعد الحقيقي = ...

– قيس البعد على التّصميم = ...

– السلّم = ...

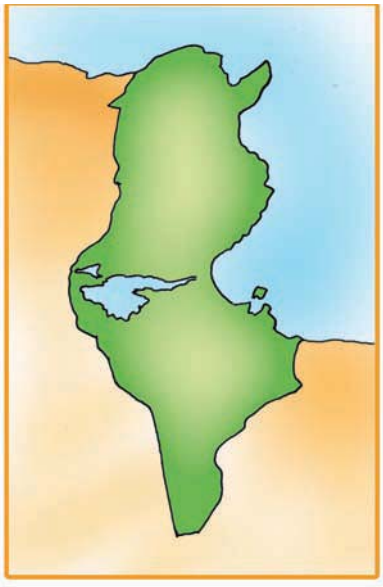
11) فيما يلي جدول للمسافات الفاصلة بين تونس العاصمة وبعض المدن

	المسافة الحقيقيّة الفاصلة بينهما بالكم	المسافة الفاصلة بينهما على الخريطة بالصّم	السلّم المستعمل في إنجاز الخريطة
باجة – تونس	105	.....	$\frac{1}{1\,000\,000}$
تونس– نابل	.....	6,7	
تونس–سوسة	.....	14,3	
نابل– سوسة	96	.....	
سوسة – القصرين	.....	20,2	
القصرين–سليانة	167	.....	
سليانة – تونس	.....	12,7	

– بمناسبة عيد الشّباب أقيمت دورة في سباق الدرّاجات تنطلق من العاصمة في اتجاه سوسة مرورا بنابل ثمّ من سوسة إلى القصرين ومن القصرين في اتجاه العاصمة مرورا بسليانة.

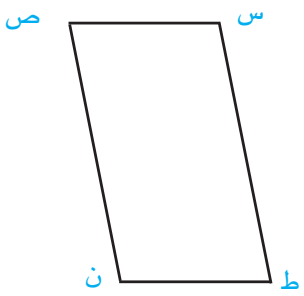
■ أتأمّل الجدول وأعمّر فراغاته

■ أحسب بالكم المسافة الّتي قطعها كلّ درّاج في هذه الدّورة.



15 أتعرّف متوازيات الأضلاع وخاصّياتها
(المستطيل، المربّع، متوازي الأضلاع، المعيّن)

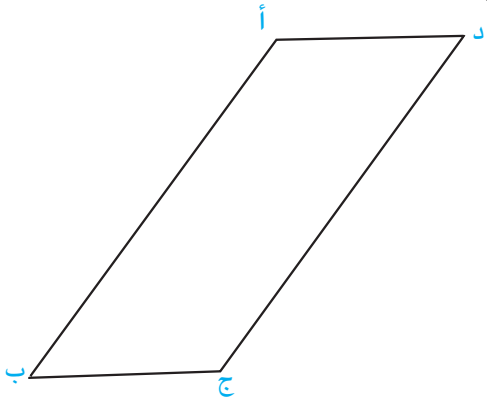
4) **ألاحظ متوازي الأضلاع س ص ن ط**



- أرسم قطريه – ماذا ألاحظ ؟
- أرسم مستطيلا أقيسة أضلاعه مساوية لأقيسة أضلاع متوازي الأضلاع وأرسم قطريه.
- ألاحظ وأستنتج.

5) **ألاحظ متوازي الأضلاع أ ب ج د**

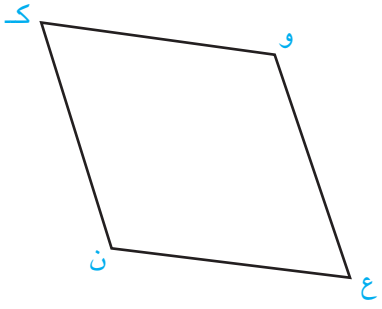
- أرسم المستقيم س العمودي على (ج د) في النّقطة «هـ» والمارّ من «أ»



– ماذا يمثّل [أ هـ] بالنّسبة إلى متوازي الأضلاع أ ب ج د

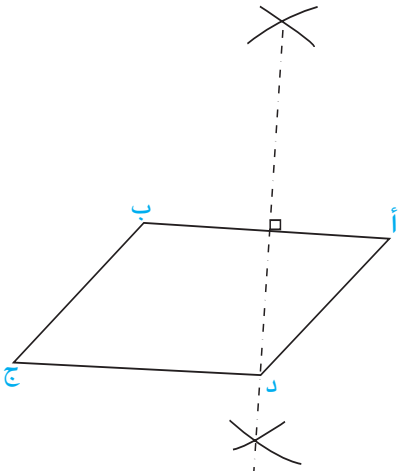
- أحاول أن أجد مواقع أخرى لهذا الارتفاع
- أعرض ما توصلّت إليه.

6) أتأمّل الرّسم



- أحاول أنّ أرسم ارتفاعا لهذا المعيّن في أكثر من موقع.
- أعرض محاولاتي.

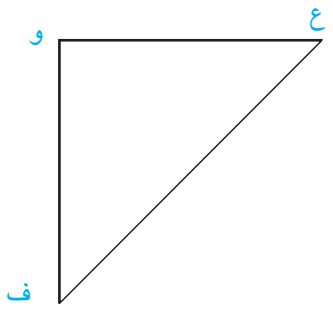
9) أتأمّل الشّكل أ ب ج د حيث «د» نقطة من الموسّط العمودي لقطعة المستقيم [أ ب]



- أرسم قطرهُ [ب د] .
- أرسم النّقطة «ق» المناظرة للنّقطة «د» حسب المحور (أب).
- أرسم النّقطة «ن» المناظرة للنّقطة «ب» حسب المحور (ج د).
- ما نوع المضلّعين : أ ق ب د ، ق ج ن أ ؟
- أعلّل إجابتي.

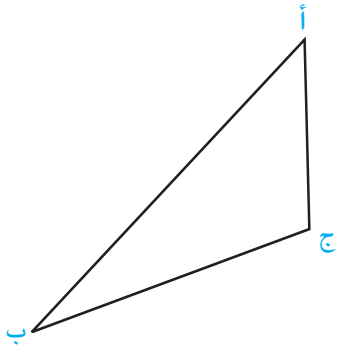
17 أرسم متوازيات الأضلاع وأبنيها

6) **ألاحظ الرّسم**



- أواصل بناء المربّع ع و ف ط بأكثر من طريقة.

9) **أتأمّل الرّسم**



- أ تمّ بناء متوازي الأضلاع

أ س د ج الّذي مركزه النّقطة «ب».

18 أكوّن الأعداد الكسريّة وأكتبها وأقرؤها

2) وزّع منتج بالتّساوي كمّيات من العطر على مجموعة من حرفائه خلال خمس فترات متلاحقة

وفيما يلي جدول تفصيليّ لذلك :

	الفترة الأولى	الفترة الثّانية	الفترة الثّالثة	الفترة الرّابعة	الفترة الخامسة
كميّة العطر الموزّعة باللّتر خلال :	8	11	9	8	14
عدد الحرفاء الّذين تزوّدوا بالعطر خلال :	4	5	7	9	6
الخارج التقريبي الممثّل لمعدّل كميّة العطر التي اشتراها الحريف الواحد باللّتر خلال :	.....	.....	.....	.....	.....
الخارج الصّحيح الممثّل لمعدّل كميّة العطر الّتي اشتراها الحريف الواحد خلال :	.....	.....	.....	.....	.....

أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول

3) أتأمّل الجدول التّالي وأعمّر فراغاته

السّطر	المقسوم	القاسم	الباقي	الخارج التّقريبي	الخارج الصّحيح
الأوّل	28	9	.....	.....	.....
الثّاني	5	7	.....	.....	.....
الثّالث	18	4	.....	.....	.....
الرّابع	22	7	.....	.....	.....
الخامس	11	5	.....	.....	.....

- أقرأ كل خارج صحيح تحصّلت عليه.
- أكتب الخارج الصّحيح في السّطر الخامس بأكثر من طريقة
- أبحث في الجدول عن خارج صحيح يمكن كتابته على شكل آخر.

4) أكتب الأعداد الكسريّة بالأرقام أو بالحروف المناسبة لفراغات الجدول :

الأعداد الكسريّة بالحروف	الأعداد الكسريّة بالأرقام
تسعة أخماس	.....
.....	$\frac{10}{3}$
ثلاثون سدسا	.....
.....	$\frac{7}{2}$
أحد عشر خمسا	.....
.....	$\frac{17}{9}$
ثلاثة وعشرون نصفا	.....

19 أفكّك الأعداد الكسريّة وأركّبها

2) أجرى معلّما السّنة السّادسة بمدرسة المنارة اِختبارا تقييميّا حوصل نتائجه في الجدول التّالي :

	السّادسة «أ»		السّادسة «ب»		السّادستان معا	
	العدد	العدد الكسري الموافق	العدد	العدد الكسري	العدد	العدد الكسري
دون التّملّك الأدنى	4	$\frac{.}{.}$	3	$\frac{.}{.}$	.....	$\frac{.}{.}$
التّملّك الأدنى	10	$\frac{.}{.}$	.....	$\frac{9}{25}$	.....	$\frac{.}{.}$
التّملّك الأقصى	.....	$\frac{11}{28}$	8	$\frac{.}{.}$	.....	$\frac{.}{.}$
التّميّز	3	$\frac{.}{.}$	.....	$\frac{5}{25}$	.....	$\frac{.}{.}$
العدد الجملي للتلاميذ	28	$\frac{28}{28}$	.....	$\frac{.}{.}$	53	$\frac{.}{.}$

■ أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول

■ أجد العلاقة بين العدد الكسرّي الممثّل لـ :

أ– مجموع تلاميذ السّادسة «أ» من جهة والأعداد الكسريّة الممثّلة لمختلف مستويات التّملّك بهذه السّادسة من جهة أخرى

ب– مجموع تلاميذ السّادسة «ب» من جهة والأعداد الكسريّة الممثّلة لمختلف مستويات التّملّك بهذه السّادسة من جهة أخرى.

ج– مجموع تلاميذ السّادستين من جهة والأعداد الكسريّة لمختلف مستويات التّمّلّك بالسّادستين من جهة أخرى.

د– مجموع تلاميذ السّادستين من جهة والعددين الكسريين الممثّلين لمجموع تلاميذ كلّ قسم.

21 أَتَـدَرَّبُ عَلَى حَلِّ الْمَسَائِـل

1) لِشَرِكَةِ إحياء فلاحيّة قطيعٌ من الغنم عَدَدُ رُؤوسِهِ مضاعَف لـ 41 محصور بين 980 و1000. جهّزتِ الشّركَة 3 مآوي دَائريّة الشّكْل للقطيع وتركت مدخلا في كلّ مَأوى أقيسة المآوِي وَأَبعَادها عَلَى التّصميم المنجز وِفْق السّلم $\frac{1}{200}$ كما يبيّنها الجدول التّالي :

	قيس الشّعاع على التّصميم بالصّم	قيس القطر على التّصميم بالصّم	قيس المحيط على التّصميم بالصّم	قيس عرض الباب على التّصميم بالصّم	قيس المحيط المبني بالم
المأوى (1)			31,4	1,4	.....
المأوى (2)	4,5	.....	.....	1,26	.....
المأوى (3)		أصغر من قيس قطر المأوى(2) بـ 1 صم	.....	1,12	.....

– يَتَّسِعُ المأوى (1) لعدد من الأغنام من مضاعفات 2 و5 محصور بين 371 و389 ويتّسع المأوى الثّاني لعدد من الأغنام مضاعف لـ 43 ومحصور بين 340 و350 أمّا المأوى الثالث فيسعُ 260 رأس غنمٍ.

– بلغت تكاليف تجهيز وبناء المِتر الطّولِي الواحد من هذه المآوي بالد 26,568

- أتأمّل الجدول وأملأ فراغاته بما يناسب
- أحدّد بطريقتين مختلفتين العدد الجملي لرؤوس الأغنام المكوّنة للقطيع.
- أحدّد معدّل ما أنفق في البناء والتّجهيز بالنّسبة إلى الرّأس الواحد من الغنم.

2) أنجز مهندِسٌ مِعْمَارِيّ تصَامِيم لخمس قطع من الأرض وفق السلّم $\frac{1}{400}$ وفي ما يلي جدول تفصيليّ يتضمّن الأبعاد الحقيقيّة والأبعاد على التّصميم لكل قطعة.

ع/د للقطعة / وشكلها	القطعة (1) شبه منحرف			القطعة (2) متوازي الأضلاع		القطعة (3) معيّن		القطعة (4) مستطيل		القطعة (5) مربّع
الأبعاد الحقيقيّة بالم	ق ك	ق ص	الإرتفاع	القاعدة	الارتفاع الموافق لها	القطر الكبير	القطر الصّغير	الطّول	العرض	قيس الضّلع
	22	18	20	.....	.....	24	16	.....	.....	24
الأبعاد على التّصميم بالصّم	.....	.....	.....	5,5	4,5	.....	.....	10	5	.....
المساحة الحقيقيّة بالم^2	400			396		192		.....	.....	.....

هذه القطع على ملك عائلات اشترتها من إحدى الوكالات العقاريّة بسعر 128 دينارا المتر المربّع الواحد وقدّر ربح هذه الوكالة بـ 25 % من ثمن البيع.

- أتأمّل الجدول وأملأ فراغاته بما يناسب.
- أبحث عن قيمة ربح الوكالة العقاريّة بأكثر من طريقة.

22 أَوظّف مكتسباتي وأقيّمها

2) أعدّت السيّدة نور خبزة مرطبات وجهها دائري قيس قطره بالصّم 20 وكلّفت أمل بتزيينه.

خلطت أمل 40 غ من القشدة مع 60 غ من السّكر مع 200 مل من الحليب لتحصل على الخليط الّذي زينت به خبزة المرطبات. (1 ل من الحليب = 1,030 كغ)

أحدثت أمل بواسطة ذلك الخليط على وجه الخبزة أكبر عدد ممكن من الدّوائر تشترك في المركز وقيس قطر أصغرها بالصّم 3 وينقص قطر كلّ دائرة عن قطر لاحقتها بـ 3 صم.

- ما عدد دوائر الزّينة على وجه خبزة المرطّبات ؟
- أبني جدولا ذا أربعة أودية أذكر بواده الأوّل العدد الرتّبي لكلّ دائرة وبواده الثّاني قيس شعاعها وبواده الثّالث قيس قطرها وبواده الرّابع قيس محيطها (علي أنّ تكون هذه الأقيسة بوحدة الصّم).
- ما كتلة الخليط المستعمل في تزيين خبزة المرطّبات ؟
- أثبت حسابيّا وبطريقتين مختلفتين أنّ معدّل كتلة الخليط بالنّسبة إلى الصّنتمتر الواحد من الزّينة محصور بين 1,54 غ و 1,55 غ.
- أقيّم مستوى نجاحي على جدول التّقييم عدد 2

جـــدول التّقييم عدد 2

أنجز المسألة عدد 2 تدريجيّا ثمّ أقيّم مستوى نجاحي في :

	+	+ –	–
اختيار المعطيات المناسبة			
اختيار العمليّات المناسبة			
حساب قيس محيط الدّائرة			
إجراء عمليّات في نطاق الأعداد المدروسة			
التّصرّف في وحدات القيس المدروسة			
التّحقّق من صحّة النّتائج			

26 أَتعرّف قابليّة قسمة عدد صحيح طبيعي على 3 و9

2) لصاحب معصرة مجموعة من الأحواض المملوءة زيتا حسب ما يبيّنه الجدول التّالي :

	الحوض (1)	الحوض (2)	الحوض (3)	الحوض (4)	الحوض (5)	الحوض (6)
كميّة الزيّت الّذي يحويه باللّتر	99	93	205	207	1050	1040

– يريد صاحب المعصرة أنّ يملأ بزيتِ كلّ حوض قوارير ذات 3 ل أو صفائح ذات 9 ل دون أنّ يبقى من الزّيت شيء في كلّ مرّة.

- أُساعِده على تحديد السّعات الّتي تُلَبِّي رغبته.
- أَمْلأُ فراغات الْجدول التّالي

	الحوض (1)	الحوض (2)	الحوض (3)	الحوض (4)	الحوض (5)	الحوض (6)
كميّة الزيت الباقي بعد ملء القَوارير ذات 3 ل بحساب اللتر.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
كميّة الزّيت البَاقِي بعد ملء الصفائح ذات 9 ل بحساب اللّتر،	.....	.....	.....	.....	.....	.....
بَاقِي قسمة مجموع الأرقام المكوّنة لسعة الحوض على 3	.....	.....	.....	.....	.....	.....
باقِي قسمة مجموع الأرقام المكوّنة لسعة الحوض على 9	.....	.....	.....	.....	.....	.....

29 أقارِن الأعداد الكسريّة وأرتّبها

2) عَائلتا العمّ مسك وصالح المتجاورتان لهما نفس الدّخل الشّهري ولكنّهما تَختلفان في عدد أفراد العائلة.

– فيما يلي جدول تفصيليّ لمصاريف العائلتين في بعض أشهر السّنة المَاضية :

الفترة / المصاريف	أوت	رمضان والعيد	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي
مصاريف عائلة العمّ مسك بالنّسبة إلى دخلها الشّهري	$\frac{5}{6}$	$\frac{11}{9}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{6}$
مصاريف عائلة العمّ صالح بالنّسبة إلى دخلها الشّهري	$\frac{5}{7}$	$\frac{13}{9}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{7}{8}$

■ أتأمّل الجدول وأعمّر فراغات الجمل التّاليّة في كلّ مرّة

– خلال شهر أوت صرفت عائلة ..... أقلّ من عائلة..... لأنّ .....

.....

– خلال شهر رمضان وعيد الفطر صرفت عائلة ..... أقلّ من عائلة.....

لأنّ ..... .

– خلال شهر جانفي صرفت عائلة العمّ مسك..... من عائلة العمّ صالح

لأنّ .....

■ أتأمّل نفقات عائلة العمّ صالح خلال الأشهر الأربعة الأخيرة وأحَدِّدُ أقلّ نسبةِ إنفاقٍ من بينها وأعَلِّلُ إجابتي.

■ أتأمّل نفقات عائلة العمّ مسك خلال الأشهر الأربعة الأخيرة من الجدول وأحدّد أكبر نسبة إنفاق من بينها وأعلّل إجابتي.

■ أستنتج طريقة :

– لمقارنة عددين كسريين لهما نفس البسط

– لمقارنة عددين كسريين لهما نفس المقام

– لمقارنة عددين كسريين يختلفان في البسط والمقام.

– لِتَرْتِيبِ أعداد كسريّة تختَلفُ فِي البُسُوطِ والمقامات

3) أقارن كلّ عددين كسريّين بآستعمال العلامة المناسبة > أو < أو =

أ- $\frac{6}{7}$ ..... $\frac{6}{9}$	$\frac{18}{10}$ ..... $\frac{18}{13}$	$\frac{13}{20}$ ..... $\frac{13}{9}$	1 ..... $\frac{1}{5}$
ب- $\frac{5}{7}$ ..... $\frac{3}{7}$	$\frac{19}{10}$ ..... $\frac{3}{10}$	$\frac{7}{9}$ ..... $\frac{14}{18}$	$\frac{9}{6}$ ..... $\frac{6}{6}$

31 أَتَعَرّفُ الأعداد الكسريّة العشريّة وأكتبها بطرقٍ مختلفة

2) بمصنع لِغَاسُول الشّعر ملأَ العمَّال بكلّ نوع قوارِيرَ من نفس السّعة حسب الطّلبيّة المُقدّمة في الغرض وفيما يلي جدول تفصيلي للكميّات المعبّأة في القوارير.

		النّوع الأوّل	النّوع الثّاني	النّوع الثّالث	النّوع الرّابع
كميّة الغاسول المعبّأة بالدّسل		815	105	4500	25000
عدد القوارير المعبّأة		100	10	1000	10000
الخارج الصّحيح الممثّل لسعة القارورة الواحدة بحساب الدّسل	بكتابة كسريّة	.....	.....	.....	.....
	بعدد عشري	.....	.....	.....	.....

■ أعمّر فراغات الجدول بما يناسب من الأعداد.

■ أستنتج تسمية للأعداد الكسريّة الّتي مقاماتها 10 – 100 – 1000 – 10000 ..... إلخ

32 أَوظّف التّناسب في تعرّف النّسبة المائويّة

1) يستوجب تلقيح كلّ 10 أطفال 3 صل من المصل.

المستوى التّعليمي	الدّرجة الأولى	الدّرجة الثّانية	الدّرجة الثّالثة	الجملة
عدد التّلاميذ	160	.....	230	.....
كميّة المصل اللاّزمة بالصّل	.....	57	.....	.....

- أعمّر فراغات الجدول بما يناسب من الأعداد
- هل تكفي 4 قوارير من المصل ذات نصف لتر الواحدة لتلقيح تلاميذ هذه المدرسة ؟

2) بعث شابّ مشروع تربية حيوانات ولتقييم مردود نشاطه حدّد كتلة العجول عند شرائها ثمّ بعد شهر من عمليّة التّسمين أعدّ الجدول التّالي في الغرض :

	العجل الأوّل	العجل الثّاني	العجل الثّالث	العجل الرّابع	العجل الخامس
كتلته عند الشّراء	175	150	144	250	135
كتلته بعد شهر من التّسمين (بالكغ)	210	165	180	295	162
الكتلة النّاتجة عن التّسمين (بالكغ)	.....	.....	.....	.....	.....
نسبة الزّيادة في الكتلة بالنّسبة إلى الكتلة الأصليّة	$\frac{....}{.....}$	$\frac{....}{.....}$	$\frac{....}{.....}$	$\frac{....}{.....}$	$\frac{....}{.....}$

أ- أساعده في البحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول

العمل الّذي قام به هذا الشّابّ لم يمكّنه من إجراء مقارنات دقيقة بين نسب الزّيادة الحاصلة من عمليّة التّسمين فأقترح عليه المرشد الفلاحيّ اعتماد نسب الزّيادة إلى كلّ 100 كغ من الكتلة الأصليّة.

ب- أساعد الفلاّح الشابّ على :

- إيجاد هذه النّسب.
- تحديد العجل الّذي حقّق أكبر نسبة زيادة بآعتبار كتلته عند الشّراء ؟
- تحديد العجل الّذي حقّق أصغر نسبة زيادة بآعتبار كتلته عند الشّراء ؟
- تحديد العجلين اللّذين حقّقا نفس نسبة الزّيادة باعتبار كتلتهما عند الشّراء ؟

ج- ماذا نسمّي كلّ نسبة من النّسب الّتي اعتمدها هذا الشّاب في مقارناته ؟

- أعبّر عن كلّ منها بالكتابة المناسبة.

4) تسلّم الأطفال المذكورون مقادير ماليّة أنفقوا جانبا منها وادّخروا الباقي. أحدد النّسب المائويّة لمدّخراتهم بالنّسبة إلى المبالغ المتسلّمة.

الأطفال	ضياء	أمل	نادر	درّة
المبلغ الّذي تسلّمه بالدّ	10	10	8	7,5
المبلغ الّذي أنفقه بالدّ	5	3,300	2	3
النّسبة المائويّة لما أنفقه بالنّسبة إلى ما تسلّمه	.....	.....	.....	.....
المبلغ الّذي آدّخره بالدّ	5	6,700	6	4,500
النّسبة المائويّة للمبلغ المدّخر بالنّسبة إلى ما تسلّمه	.....	.....	.....	.....

5) قرأت أمل كتاب مطالعة يحوي 80 صفحة على آمتداد 5 أيّام كما يبيّنه الجدول التّالي :

	إلى حدود اليوم الأوّل	إلى حدود اليوم الثّاني	إلى حدود اليوم الثّالث	إلى حدود اليوم الرّابع	إلى حدود اليوم الخامس
عدد الصّفحات المقروءة	15	32	.....	.....	.....
نسبتها المائويّة من جملة الصّفحات	% 18,75	.....	.....	.....	.....
عدد الصّفحات غير المقروءة	.....	.....	29	18	.....
نسبتها المائويّة من جملة الصّفحات	.....	.....	.....	.....	.....

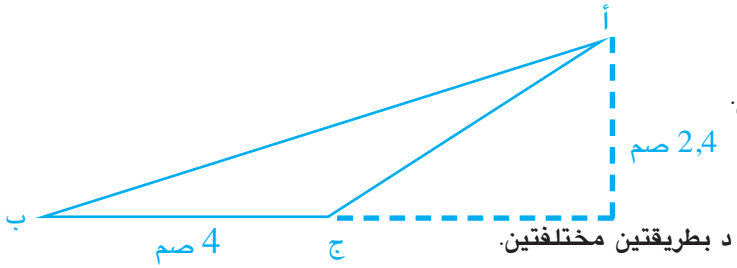
■ أتأمّل الجدول وأعمّر فراغاته

33 أَحسب قيس مساحة المثلّث

8) ألاحظ المثلّث أ ب ج

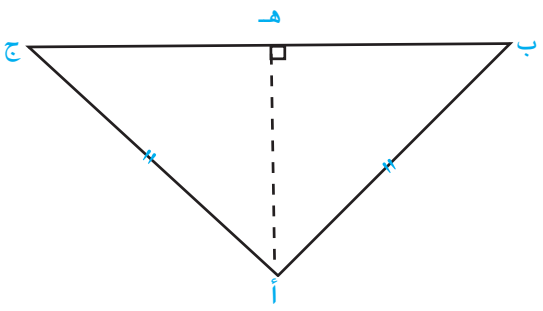
- أبني بالبركار النّقطة «د»

بحيث يكون الرّباعي أ د ب ج متوازي أضلاع.



- أبحث عن قيس مساحة المثلّث أ ج د بطريقتين مختلفتين.

9) أتأمّل الرّسم المثلّث أ ب ج متقايس الضّلعين قمّته الرئيسيّة «أ» قيس مساحته بالصم^2 9,6



- أعيّن نقطة «د» على نصف المستقيم [هـ أ)

لا تنتمي إلى قطعة المستقيم [هـ أ] بحيث

أ هـ = أ د

- أتمّ رسم المثلّث ب ج د.
- بالرّسم 8 مثلّثات أتعرّفها.
- أحدّد مساحة 3 منها أختارها.
- أبحث عن قيس مساحة المثلّث أ ب د بأكثر من طريقة.

35 أَوظّف مكتسباتي وأقيّمها

2) في إطار الإستعداد للإحتفال بزفافهما زارَ شابّ صحبة خطيبته مغازَة مختصّة في بيع الأثاث فعرض عليهما صاحبها الجدولين التّاليين :

جَدْوَلٌ في أثمان الأثاث المُرَادِ شِراؤهُ عند البيع بالحاضر

الأثاث	قيمة الثّمن مخفّضا عند الدّفع بالحاضر بالدّينار	النّسبة المائويّة للتّخفيض عند البيع بالحاضر	قيمة التّخفيض بالدّينار	الثّمن الأصلي بالدّينار
قاعة جلوس	1380	.....	.....	1500
غرفة نوم	1784	.....	152	.....
تلفاز بالألوان	1748	.....	50	1000

جَدْوَلٌ فِي أَثمان الأَثاث المُرَادِ شِرَاؤُهُ عند البيع بالتّقسيط

الأثاث	قيمة الثّمن بالدّ مقسّطا باعتبار الزّيادة	مدّة التّقسيط	النّسبة المائويّة للزّيادة عند البيع بالتّقسيط	قيمة الزّيادة في ثمن البيع بالدّ. عند البيع بالتّقسيط	قيمة القسط الشّهري بالدّينار
قاعة جلوس	1680	12 شهرًا	.....	180	140
غرفة نوم	2128	16 شهرًا	.....	228	.....
تلفاز بالألوان	.....	10 أشهر	.....	100	110

– شَرى الخطيبان التّلفاز بالْحَاضر وبقيّة الأثاث بالتّقسيط.

- أتأمّل الجدولين وأُعَمّر فراغاتهما.
- أبحث عن قيمة القسط الشّهري الواحد بالدّينار خلال الـ12 شهرا الأولى من مدّة التّسديد.
- أبحث عن قيمة القسط الشّهري الواحد بالدّينار خلال الأشهر المتبقّية من مدّة تسديد الدَّين.
- كم غنم الخطيبان من عمليّة شراء التّلفاز بالحاضر مقارنة بثمن شرائه بالتّقسيط ؟
- كمْ خسر الخطيبان في عمليّة شراء قاعة الجلوس وغرفة النّوم بالتّقسيط مقارنة بثمن شرائهما بالحاضر؟

جـــدول التّقييم عدد 3

أنجز المسألة عدد 2 تدريجيّا ثمّ أقيّم مستوى نجاحي في :

	+	+ –	–
اختيار المعطيات المناسبة			
اختيار العمليّات المناسبة			
حساب النّسب المائويّة			
التّحقّق من صحّة النّتائج			

37 أَوظّف التّناسب في حساب النّسبة المائويّة

7) تبيّن لنا، في نطاق دراسة أنجزتها عائلتنا بالتّعاون مع الشّركة الوطنيّة للكهرباء والغاز، أنّ استهلاكنا العائلي السّنويّ من التّيّار الكهربائيّ يتوزّع كما يلي :

العنوان	النّسبة المائويّة من الكميّة الجمليّة	المبلغ المالي بالدّينار
الإنارة	% 30	.....
التّبريد والتّدفئة	.....	145,800
الاِتّصال والإعلام	% 15	.....
التجهيزات الكهربائيّة الأخرى	.....	32,400
الجملة	% 100	324,000
الأداءات	% 18	.....
المبلغ الواجب دفعه	% 118	.....

فاتّخذنا إجراءات صارمة للحدّ من الاستهلاك من قبيل استعمال فوانيس اقتصاديّة وعدم إبقاء الآلات في حالة يقظة وتقليص مدد الاستعمال... فكان استهلاكنا خلال السّنة الموالية على النّحو التّالي :

العنـــوان	المبلغ السّابق بالدّ	نسبة المبلغ المقتصد بالنّسبة إلى المبلغ السّابق	المبلغ الجديد بالدّ
الإنارة	.....	% 25	.....
التّبريد والتّدفئة	145,800	.....	72,900
الاِتّصال والإعلام	.....	% 60	.....
التّجهيزات الكهربائيّة	32,400	.....	19,440
الجملة	324,000	.....	184,680
الأداءات	.....	% 45	.....
المبلغ الواجب دفعه	.....		.....

- أملأ فراغات الجدولين السّابقين
- أحدّد النّسبة المائويّة للمبلغ المقتصد بالنّسبة إلى ما كانت تدفعه عائلتنا.

44

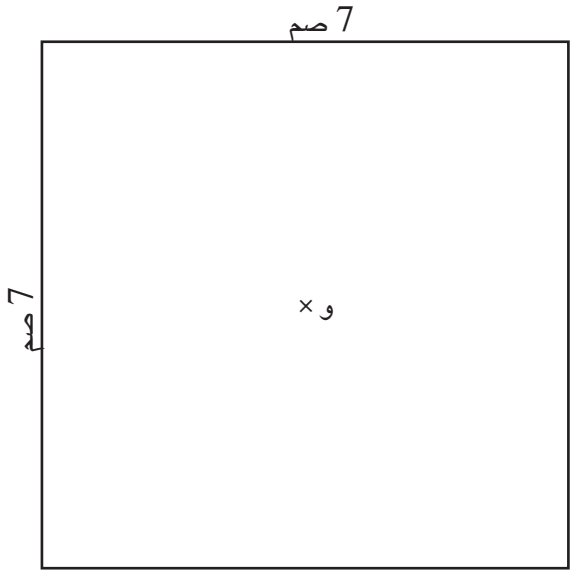
أوظّف مكتسباتي وأقيّمها

جـــدول التّقييم عدد 4

أنجز المسألة عدد 2 تدريجيّا ثمّ أقيّم مستوى نجاحي في :

	+	+ −	−
اختيار المعطيات المناسبة			
اختيار العمليّات المناسبة			
التصرّف في الأعداد الكسريّة			
حساب قيس المساحات.			
التّحقّق من صحّة النّتائج			

46 أحسب قيس مساحة القرص الدّئريّ

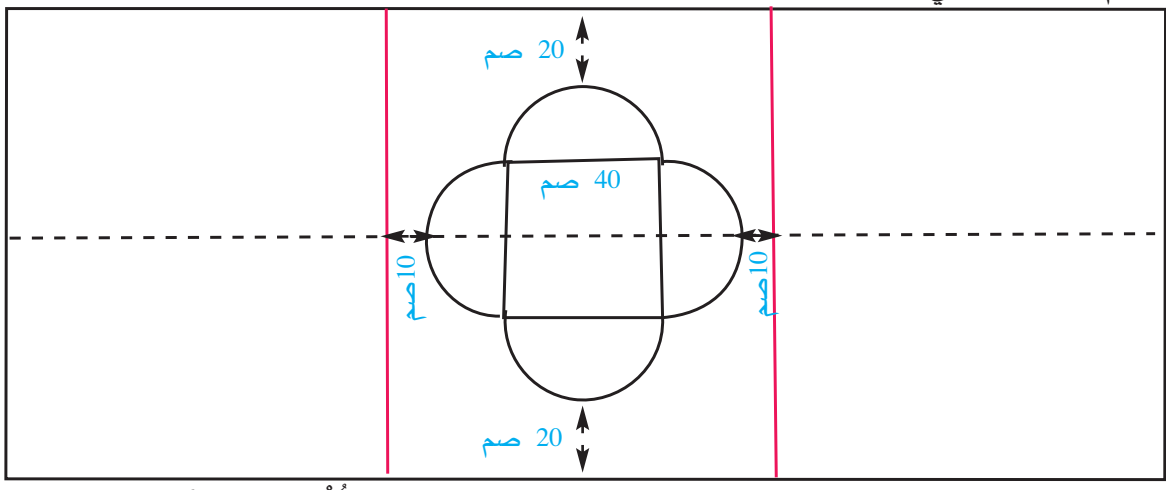


1) أتأمّل الرّسم التّالي أرسم الدّائرة «د» الّتي مركزها «و» وقيس شعاعها بالصّم 3,5 .

- أَبْحَثُ عن قيس محيطها

49 أَوظّف مكتسباتي وأقَيِّمُهَا

2) بأحد مراكز التّكوين المهني عرضت المدرّبة على إحدى الفتيات قطعة قماش يتوسّطها الشّكل الممثّل بالرّسم المصغّر التّالي :



– طلبت المدرّبة من الفتاة رسم شكلين مماثلين وَمُنَاظِرَيْن له حسب الْمحوريْن الأحمريْن ثمّ تطريز الأشكال المتحصّل عليها.

– تطرّز الفتاة معدّل 10 صم^2 في حصّة تدريب ذات 4 ساعات.

- أتمّ الرّسم المصغّر لقطعة القماش
- أحَدِّدُ المدّة الزمنيّة المستغرقة في تطريز الأشكال الثّلاثة.
- أبحث عن المساحة غير المطرّزة.

جـــدول التّقييم عدد 5

أنجز المسألة عدد 2 تدريجيّا ثمّ أقيّم مستوى نجاحي في :

	+	+ −	−
اختيار المعطيات المناسبة			
رسم أشكال هندسيّة متناظرة			
التصرّف في الأعداد الّتي تقيس الزمن			
حساب مساحة شكل مركّب			
التّحقّق من صحّة النّتائج			

50 أَحسب قيس مساحة شكل مركّب من الأشكال المدروسة

القائمة التّقديريّة لمصاريف العزل

9) طلبت جمعيّة الأولياء بِنادي الأطفال بـألْـمـنـارة مـن أحـد أعضـائـهـا أنّ يـعـدّ لـهـا تـقـديـرا لمصـاريـف عزل سقوف النّادي قبل دخول فصل الأمطار فقدّم لـهـا هذه القائمة :

المواد	عدد الوحدات	ثمن الوحدة	الجملة
إسمنت	9	4,300 د	38,700 د
رمل	1	45 د	45 د
دهن عازل (1,5 كغ لكلّ م^2)	.....	95 د	.....
		الجملة	.....
اليد العاملة	أيّام العمل	الأجرة اليوميّة بالدّ	الجملة بالد
بنّاء	3	17,500 د	.....
مساعد	6	11	66
دهّان مختصّ	3	25	.....
		الجملة	.....
المصاريف الجمليّة			.....

أعمر فراغات القائمة التّقديريّة لمصاريف العزل :

- أبحث عن قيس المساحة الّتي سيقع عزلها.
- أثبت بطريقتين مختلفتين أنّ ثمن شراء الدّهن العازل 1425 د .
- أحسب المصاريف الجمليّة لعمليّة العزل.
- ما النّسبة المائويّة التّقريبيّة المعبّرة عن مصاريف اليد العاملة بالنّسبة إلى المصاريف الجمليّة (أكتفي برقمين بعد الفاصل).

53 أوظف التّناسب في حساب معدّل السّرعة والمسافة والزّمن

2) ابتداء من السّاعة العاشرة صباحا وبفارق 15 دق انطلقت 5 زوارق شراعية تباعا من ميناء بنزرت في اتّجاه مرفإ سيدي بوسعيد الّذي يبعد عنه مسافة 60 كم بسرعة معدّلاتها مبينة بالجدول التّالي :

	الزّورق الأول	الزّورق الثاني	الزّورق الثالث	الزّورق الرابع	الزّورق الخامس
ساعة انطلاقه من بنزرت	.....	.....	.....	.....	.....
معدّل سرعته بالكم/س	20	18	24	16	25
الزّمن المستغرق في السيّر	.....	.....	.....	.....	.....
ساعة الوصول إلى سيدي أبي سعيد	.....	.....	.....	.....	.....

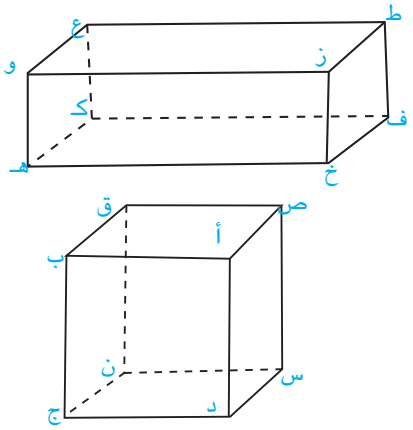
- أعمّر فراغات الجدول السّابق
- أعطي ترتيبا لهذه الزّوارق في السّباق. أعلّل إجابتي حسابيّا.
- أتأمّل معدّلات السّرعة والمدد الزّمنيّة المستغرقة في التّنقّل وأستنتج.
- أحاول إيجاد تفسير رياضيّ لذلك.

4) ■ أتأمّل الجدول التّالي :

ساعة الانطلاق	السّاعة 8 و36 دق	.....	السّاعة 13 و 28 دق	.....	السّاعة 9 و 30 دق	.....
معدّل السّرعة	45 كم/س	81 كم/س	90 كم/س	54 كم/س	38 كم/س	72 كم/س
المسافة المقطوعة	63 كم	108 كم	51 كم	63 كم	95 كم	102 كم
المدّة الزّمنيّة المستغرقة	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ساعة الوصول	.....	السّاعة 12 و 10 دق	.....	السّاعة 13	.....	السّاعة 14 و 2 دق

- أعمّر فراغات الجدول بما يناسب من الأعداد

54 أتعرّف كلاّ من متوازي المستطيلات والمكعّب وأنشرهما وأصنعهما



4) أتأمّل الرّسم

- أحدّد أبعاد كلّ من المكعّب ومتوازي المستطيلات
- ألوّن الوجه ط ع و ز من متوازي المستطيلات والوجه ص أ د س من المكعّب
- أسمّي بقيّة أوجه متوازي المستطيلات.
- أسمّي بقيّة أوجه المكعّب.

56 أَوظّف مكتسباتي وأقيّمها

جـــدول التّقييم عدد 6

أنجز المسألة الأولى تدريجيّا ثمّ أقيّم مستوى نجاحي في :

	+	+ −	−
اختيار المعطيات المناسبة			
اختيار العمليّات المناسبة			
إجراء عمليّات في نطاق الأعداد المدروسة			
حساب الأبعاد الحقيقيّة لشكل هندسيّ			
حساب أقيسة المساحات.			
التعرّف على شكل هندسيّ اعتمادا على خاصّياته			
التّحقّق من صحّة النّتائج			

58 أحسب قيس المساحة الجمليّة وقيس المساحة الجانبيّة لكلّ من متوازي المستطيلات والمكعّب

1) أتأمّل الجدول

قيس الشّكل	الضلّع	الطّول	العرض	المحيط	المساحة
مستطيل		35 م	16,5 م	.....	.....
مربّع	.....			100 م	.....
مستطيل		.....	29 م	149 م	.....

■ أعمّر فراغات الجدول بما يناسب من الأعداد.

7) أتأمّل الجدول :

قيس الشّكل	الحرف	طّول القاعدة	عرض القاعدة	الإرتفاع	مساحة القاعدة	المساحة الجانبيّة	المساحة الجمليّة
مكعّب	15 م				.....	.....	.....
متوازي مستطيلات		5 م	4 م	2 م	.....	.....	.....
مكعّب	.....				$25\ م^2$	.....	.....
متوازي مستطيلات		.....	6 م	.....	$54\ م^2$	.....	$198\ م^2$

■ أعمّر فراغات الجدول بما يناسب من الأعداد.

60

أوظّف مكتسباتي وأقيّمها

جـــدول التّقييم عدد 7

أنجز المسألة الأولى تدريجيّا ثمّ أقيّم مستوى نجاحي في :

	+	+ −	−
اختيار المعطيات المناسبة			
اختيار العمليّات المناسبة			
إجراء عمليّات في نطاق الأعداد المدروسة			
حساب قيس مساحة شكل هندسيّ			
حساب قيس المساحات.			
التصرّف في قيس المساحات			
التّحقّق من صحّة النّتائج			