المجـال 1: الأعداد والحســاب

-وضعية 1

أكتب بالرموز وبالحروف ما يلي

الكتابة بالرموز	الكتابة بالحروف
1235721300	
17,350	
70012,304	
	خمسة وثلاثون وسبعة أعشار وأربعة أجزاء المائة وجزءا من الألف
	خمسون وسبعة أجزاء من الألف

-وضعية 2

ضع علامة (×) في المكان الصحيح

العدد	صحيح طبيعي	عشري	كسري	كسري غير عشري	غير كسري
2021					
1,25					
$\frac{1}{4}$					
$\frac{1}{3}$					
0,333...					
5,066666…					
π					
8,0					
$\frac{22}{7}$					
$\frac{117}{3}$					
$\frac{117}{125}$					
$\frac{\sqrt{(-2)^2}}{4}$					

-وضعية 3

أكتب عددا بحيث يكـون :

- رقم وحداته هو 5 - عدد مئاته 431 - رقم عشراته هو 2 العدد المطلوب هو :	- محصور بين 15000 و 16000 - جميع أرقامه مختلفة - رقم مئاته من مضاعفات 3 - رقم وحداته زوجي وأكبر من 5 - رقم عشراته هو تالي رقم مئاته العدد المطلوب هو : .....

-وضعية 4

أعيد كتابة الأعداد التالية من الأصغر إلى الأكبر

7,2 ; 7,25 ; 7,5 ; 7,052 ; 7,025 ; 7,52

-وضعية 5

1- رتب الأعداد التالية ترتيبا تزايديا:

0,001 ؛ 0,01 ؛ 100 ؛ 10 ؛ 0,1 ؛ 1,1 ؛ 0,0001

2- رتب الأعداد التالية ترتيبا تناقصيا:

-2,5 ؛ 2,25 ؛ 2,05 ؛ -2,1 ؛ $\frac{11}{5}$.

3- ضع كل من العددين 0,027 و 7,32 بين أقرب عددين صحيحين:

..... < 0,027 < .... < 7,32 < .....

-وضعية 6

ضع كل عدد من الأعداد التالية بين عددين طبيعيين متتابعين

$12+\frac{5}{10}$; $\frac{385}{10}$; 895,53

-وضعية 7

نعتبر العددين : $\frac{29}{55}$ و $\frac{39}{75}$

1) هل هذين العددين عشريين ؟

2) قارن بينهما ؟

3) أوجد عددا عشريا محصورا قطعا بينهما ؟

4) أوجد عددا كسريا غير عشريا محصورا قطعا بينهما ؟

-وضعية 8

ضع علامة (×) تحت الترتيب الصحيح

$\frac{15}{16}<\frac{14}{13}$	$\frac{5}{7}<\frac{3}{8}$	$\frac{3}{6}<\frac{3}{7}$	$\frac{24}{23}<\frac{25}{24}$	$\frac{9}{8}<\frac{10}{9}$

-وضعية 9

أضع العملية وأنجز:

$31756 + 374$	$78216,86 + 496,432$
$1879 - 86,567$	189×25
406×207	$592 \times 3,06$
$24700 : 76$	

-وضعية 10

ضع علامة × بجانب العبارة الصحيحة

- لقسمة عدد على 100 نضربه في 0،01 ☐
- العدد ...7,066666 غير كسري ☐
- العدد $\frac{119}{25}$ كسري غير عشري ☐
- خارج عددين عشريين ليس دائما عددا عشريا ☐
- مجموع عددين عشريين ليس دائما عددا عشريا ☐
- جداء عددين عشريين ليس دائما عددا عشريا ☐
- جداء عددين عشريين دائما أكبر من كليهما ☐
- بين 3,4 و 3,5 يوجد عدد منته من الأعداد العشرية ☐
- لحساب المدة نقسم المسافة على السرعة المتوسطة ☐
- لحساب المبلغ نقسم الفائدة السنوية على السعر ☐

-وضعية 11

1) أنجز ما يلي : $0,15 : \left(\frac{10}{15}+\frac{14}{18}\right)$ و $\left(\frac{2}{3}-0,5\right)\times\frac{4}{7}$

2) حدد دور العدد غير العشري $\frac{23}{12}$.

-وضعية 12

وزع مدير مدرسة 320 دفترا بالتناسب مع عدد تلاميذ ثلاثة أقسام : القسم الأول وعدد تلاميذه 27، والقسم الثاني وعدد تلاميذه 28، والقسم الثالث وعدد تلاميذه 25.

كم تسلم القسم الثالث من الدفاتر ؟.

-وضعية 13

وضع تاجر مبلغا من المال في بنك بسعر 6 % وبعد 18 شهرا حصل على فائدة قدرها 540 درهما.

1. أحسب الفائدة السنوية.
2. أوجد المبلغ الذي وضعه هذا التاجر في البنك.

-وضعية 14

وضع شخص 1500 درهما بسعر % 9 في بنك لمدة سنتين و نصف .

1- ما هي الفائدة السنوية التي يحصل عليها هذا الشخص ؟

2- ما هي الفائدة التي يحصل عليه هذا الشخص في مدة سنتين و نصف ؟

-وضعية 15

في مؤسسة تعليمية يمثل الإناث % 25 من مجموع التلاميذ بينما الذكور وعددهم 225 تلميذا فيمثلون $\frac{3}{4}$ العدد الكلي للتلاميذ.

1) كم هو عدد الإناث في هذه المؤسسة؟

2) التحق بالمؤسسة 10 تلاميذ جدد كلهم ذكور، كم أصبحت النسبة المئوية للتلاميذ الذكور؟

-وضعية 16

نسبة التلميذات بمدرسة ابتدائية هي 40%. في نهاية السنة تسعة أعشار التلميذات نجحن. ربع التلميذات الناجحات حصل على تقدير "مستحسن".

ماهي نسبة التلميذات اللواتي حصلن على تقدير "مستحسن" بالنسبة لعدد تلاميذ هذه المدرسة؟

-وضعية 17

نسبة عصير الليمون في مشروب أول هي 40%، وفي مشروب ثان هذه النسبة هي 30%.

أ- قمنا بخلط لتر من المشروب الأول، مع لتر من المشروب الثاني.

ما هي نسبة عصير الليمون في هذا الخليط؟

ب- نفس السؤال إذا قمنا بخلط لتر من المشروب الأول، مع لترين من المشروب الثاني؟

-وضعية 18

تحتوي قطعة شوكولاتة على % 6 من الحليب و % 15 من الكاكاو و % 30 من السكر.

1. ماهي كمية السكر الموجودة في قطعة شوكولاتة كتلتها 500 g؟
2. ماهي كتلة قطعة شوكولاتة فيها 75 g من الكاكاو؟

-وضعية 19

ارتفع ثمن بضاعة ب % 5 سنة 2005 و ب % 6 سنة 2006.
ما هي نسبة ارتفاع ثمن هذه البضاعة خلال السنتين؟

-وضعية 20

1- احسب وبسط الأعداد التالية:

$$A=\frac{4}{5}-\frac{6}{14}\times\frac{7}{15} \quad ; \quad B=\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{3}\right)\frac{5}{6}\div \quad ; \quad C=\left(1-\frac{3}{7}\right)\left(1+\frac{3}{7}\right)+\frac{7^{-2}}{3^{-2}}$$

2- ليكن a عددا حقيقيا غير منعدم. احسب (ي) التعابير التالية مع تبسيطها (إن أمكن ذلك) :

$$A=\frac{3}{a}(a-\frac{2}{3})+\frac{2}{a} \quad ; \quad B=\frac{a^7\times(a^3)^{-2}\times a^3}{a^5\times a^{-2}} \quad ; \quad C=-(a-2)^2+(a+2)^2$$

-وضعية 21

أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين a و b بطريقتين مختلفتين

1) a = 385 ; b= 231

2) a=619 ; b= 423

ماذا نقول عن العددين a و b في الحالة الثانية ؟

المجـال 2: الهندسة وتنظيم الفضاء

-وضعية 22

نعتبر ثلاث نقط غير مستقيمية A , B , C

1) أرسم [AB] و [AC]

2) I نقطة من [AB]

- العمودي على [AB] في I يقطع [AC] في J
- العمودي على [AC] في J يقطع [AB] في K
- العمودي على [AB] في K يقطع [AC] في L

ارسم النقط I , J , K , L (مع ترك آثار الرسم على الورقة) .

3) ماذا تقول عن المستقيمين (IJ) و (KL) ؟ علل جوابك ؟

-وضعية 23

(D) مستقيم . A ; B نقطتان لا تنتميان ل (D) .

أنشئ باستعمال المسطرة غير المدرجة والبركار مع ترك آثار الرسم على الورقة:

1. مستقيما (D1) يمر من A وعمودي على (D)
2. مستقيما (D2) يمر من B ويوازي (D)
3. واسط القطعة [AB]
4. منصف الزاوية AOB حيث O نقطة تقاطع المستقيمين (D1) و (D2) .

-وضعية 24

[EF] قطعة مستقيمية بحيث EF = 6 cm

نعتبر الدائرة C(O,R) بحيث OE = OF = R = 5 cm

1) ارسم الدائرة (C) ؟

2) أنشئ I منتصف القطعة [EF] ،

3) ما هو قياس الزاوية [OIF] ؟

4) ما هي المسافة بين (EF) والنقطة O ؟

5) أنشئ G بحيث يكون [EG] قطر الدائرة C(O,R)

6) حدد قياس الزاوية [EFG] واستنتج أن المستقيمين (OI) و (FG) متوازيان ؟

-وضعية 25

لتكن (C) دائرة مركزها I و شعاعها 4 cm، و M و N نقطتان من الدائرة حيث قياس الزاوية $\widehat{MIN}$ يساوي 100°،

لتكن O منتصف القطعة [MN]،

المستقيم (D) العمودي على (MN) و المار من O يقطع الدائرة في نقطتين A و G حيث A تنتمي للقوس MN ،

المستقيمان (MI) و (NI) يقطعان الدائرة (C) على التوالي في P و Q .

1) أنشئ الشكل.

2) احسب محيط الدائرة ثم مساحة القرص.

3) بين أن المستقيم (D) يمر من النقطة I ، ما طبيعة المثلث MIN ؟

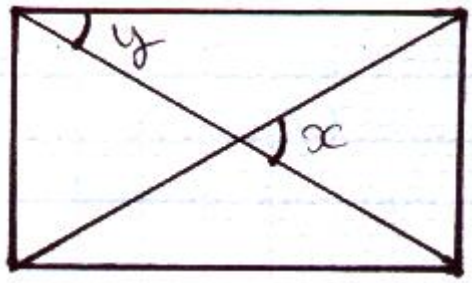
4) ما هو قياس الزاويتين $\widehat{INM}$ و $\widehat{IMN}$.

5) ما طبيعة الرباعي MNPQ ؟ علل(ي) جوابك.

6) أوجد محاور تماثل المضلع السداسي MANPGQ.

-وضعية 26

x و y هما قياسات زوايا هذا المستطيل



ضع علامة (×) تحت العلاقة الصحيحة

x < y	x = y	2x = 3y	x = 2y	x = 3y

-وضعية 27

ما هو قياس الزاوية الحادة المكونة من عقربي الساعة عند ما تشير إلى 19 h 40 min

ضع علامة (×) تحت الجواب الصحيح

10°	30°	15°	18°	°12

-وضعية 28

ABCD مستطيل ، F منتصف [CD] و E منتصف [AD] و G تقاطع المستقيمين (FB) و (EC)

1) ارسم الشكل

2) احسب مساحة المثلث DEC بدلالة مساحة المستطيل ABCD

3) بين أن الرباعي EDFG والمثلث BCG لهما نفس المساحة ؟

-وضعية 29

قطعتين أرضيتين مساحتهما على التوالي S_1 و S_2 متناسبتين اطرادا مع العددين 3 و 5. علما أن المساحة الكلية للقطعتين الأرضيتين هي $900\ m^2$.

1) ما مساحة كل قطعة أرضية؟

2) القطعة الأولى مربعة الشكل، فما هو محيطها؟

3) القطعة الثانية مستطيلة الشكل، وعرضها يساوي خمس طولها، ما هو محيطها؟

-وضعية 30

يبلغ طول حقل مستطيل الشكل 200m، ومساحته 2,45ha.

أ. ما هو عرض هذا الحقل ب m؟

ب. ارسم تصميما لهذا الحقل حسب السلم 1/5000.

-وضعية 31

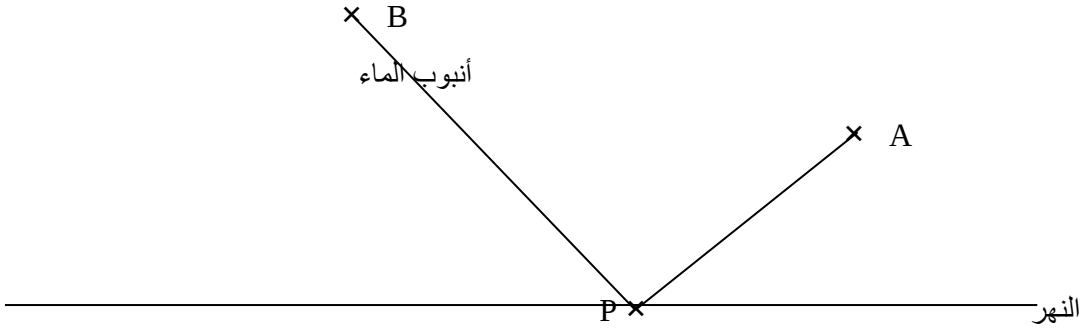
وضع تصميم لحقلين حسب السلم 1/2500. الحقل الأول على شكل شبه منحرف ارتفاعه 12 cm والحقل الثاني على شكل معين قطره الصغير 14 cm وقطره الكبير 6/5 قطره الصغير.

ما هو مجموع قياسي قاعدتي الحقل الأول علما أن الحقلين لهما نفس المساحة؟

-وضعية 32

أراد ساكنان يقطنان بموقعين A و B وضع آلة لضخ الماء إليهما من نقطة P على ضفة نهر مستقيم الجريان.

(أنظر الرسم أسفله)



أرسم أصغر خط ممكن للأنبوب الذي يربط بين المسكنين A و B .

-وضعية 33

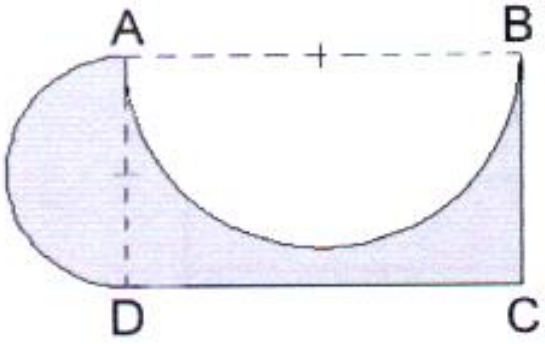
لطلاء الأوجه الستة لمتوازي المستطيلات استعملنا 3 kg من الصباغة.

كم يلزم من الصباغة لطلاء متوازي مستطيلات آخر أحرفه أكبر مرتين من أحرف متوازي المستطيلات الأول.

-وضعية 34

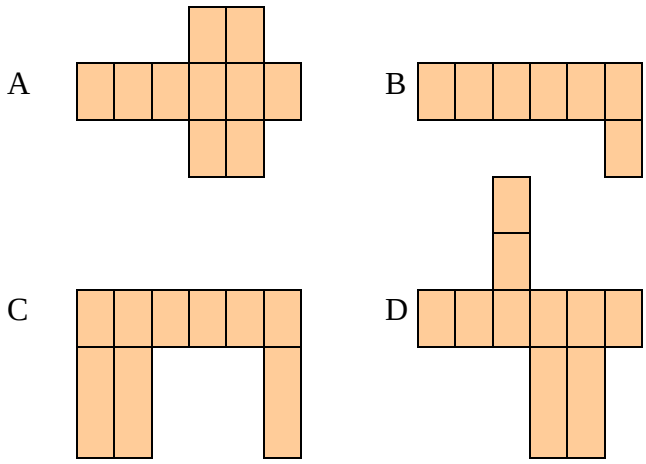
نعتبر ABCD مستطيلا أبعاده بالسنتمتر 6 × 10 ، ودائرتان مركزاهما في منتصفي ضلعي هذا المستطيل

أحسب مساحة الجزء المضلل .



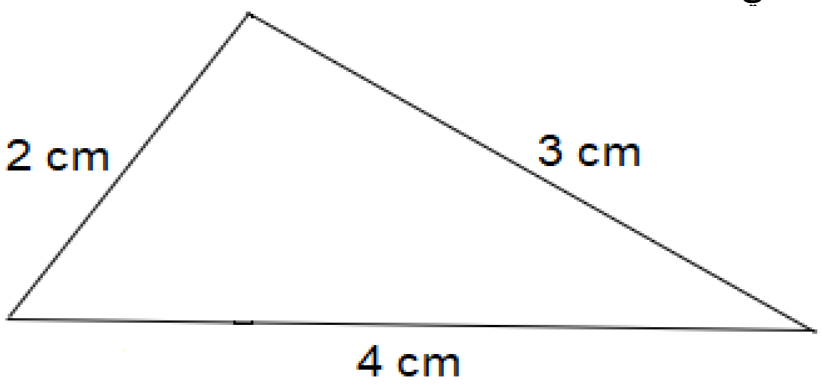
-وضعية 35

أي شكل من هذه الأشكال نشر لمتوازي المستطيلات القائم ؟



-وضعية 36

احسب مساحة المثلث التالي:



المجـال 3 : القيـــاس

-وضعية 37 :

يراد حفر بئر أسطواني الشكل عمقه 20 m وقطره 1,68 m .

1. احسب حجم هذا البئر.
2. احسب باللتر كمية المياه التي يمكن ان يسعها هذا البئر.
3. إذا علمت أن كلفة إزاحة $2000\ dm^3$ من التراب هي 700 dh. أحسب كلفة حفر هذا البئر.

-وضعية 38

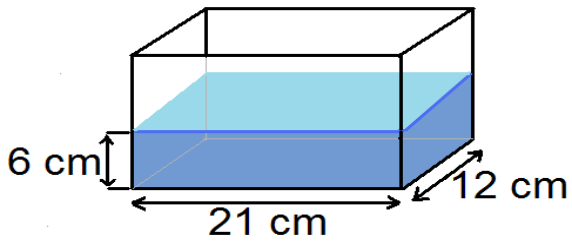
لتعبيد طريق طوله 300 متر وعرضه 5 أمتار بطبقة من الحصى سمكها 12 سنتمترا.

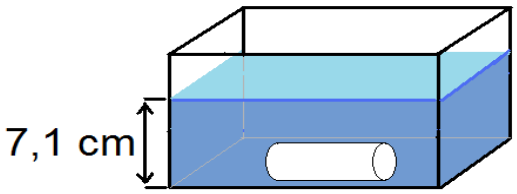
استعملت شاحنة لنقل الحصى حمولتها $12m^3$.

أحسب عدد الرحلات التي ينبغي أن تقوم بها الشاحنة ؟

-وضعية 39

عند سعيد مبلغ 94 DH، اشترى به قطعة من الفضة على شكل أسطوانة مساحة قاعدتها 6,16 cm^2، وليعرف حجم هذه القطعة قام بالتجربة التالية:





أ) ما حجم هذه القطعة بcm^3 ؟

ب) إذا علمت أن الكتلة الحجمية للفضة هي 10,5 g/cm^3 . فاحسب (ب g) كتلة هذه القطعة.

ج) جزأ سعيد هذه القطعة إلى أقراص ارتفاع الواحد هو 2,5 mm . ما هو عدد الأقراص التي حصل عليها؟

د) ما هو المبلغ الذي يجب أن يبيع به سعيد القرص الواحد إذا كان يريد تحقيق ربح قدره 720 DH عند بيعه لجميع هذه الأقراص؟

-وضعية 40

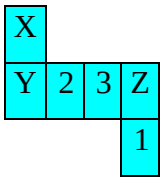
تم ملء برميل، على شكل أسطوانة قائمة ارتفاعها 40 cm وشعاع قاعدتها 30 cm، بالزيت.

1) ما هو حجم هذه الأسطوانة ب dm^3 ؟

2) ما هي كتلة البرميل مليئا بالزيت إذا علمت أن كتلته فارغا 750 g والكتلة الحجمية للزيت $0,9\ kg/dm^3$.

-وضعية 41

الشكل التالي يمثل نشرا لمكعب. إذا علمت أن أوجه هذا المكعب مرقمة من 1 إلى 6 وأن مجموع رقمي وجهين متقابلين يساوي 7، فما هو الرقم الموجود على الوجه Z ؟



-وضعية 42

أتمم ما يلي :

4m + 25cm = ……cm

3,5 cm + 0,25 dam + 1560 mm = …….m

18 ca + 15 a + 325 dam^2 = ……km^2

18 ca + 15 a + 325 dam^2 = ……km^2

7,2 t + 16,5 q + 12,8 hg = ……kg

316,5 m^3 + 125 dam^3 = ……..hm^3

-وضعية 43

ضع علامة (×) في خانات الأوزان التي يجب وضعها في كفة الميزان لوزن الكائنات A ; B ; C

الكائن	الوزن	1kg	5hg	2hg	1hg	5dag	2dag
A	870g						
B	1350g						
C	1720g						

-وضعية 44

إنتاج ضيعة زراعية مساحتها 6 ha 36 a 75 ca هو 40 q من شجرة الأركان للهكتار الواحد.

1. ما هي كمية الثمار التي تنتجها هذه الضيعة بالطن.
2. إذا علمت أن إنتاج لتر واحد من زيت أركان يتطلب 40 kg من الثمار، أحسب إنتاج هذه الضيعة من الزيت باللتر ثم بالمتر مكعب .

-وضعية 45

صنبور يتدفق منه 360 لترا من الماء في كل ساعة ونصف.

كم يلزم من الوقت لملء برميل سعته 30 لترا.

-وضعية 46

أ. يضيع من صنبور معطل 4 قطرات في الثانية الواحدة.

ما كمية الماء الضائعة ب l إذا ما ترك الصنبور معطلا لمدة 30 يوما علما أن حجم قطرة من الماء هو 1ml ؟

ب. ما مبلغ الخسارة المترتبة عن ضياع الماء علما أن ثمن $1m^3$ من الماء هو 2,80 DH؟

-وضعية 47

لنقل 5 أطنان من الرمال قامت شاحنة بثلاث رحلات:

- في الرحلة الأولى كان وزن الشاحنة بحمواتها 3950 kg
- وفي الرحلة الثانية كان وزن الشاحنة بحمواتها 3750 kg
- وفي الرحلة الثالثة كان وزن الشاحنة بحمواتها 3150 kg

ما هو وزن الشاحنــة ؟

-وضعية 48

صنبور غير محكم الإقفال تسقط منه نقطة من الماء كل ثانيتين.

إذا كان حجم النقطة هو 1cl ، فما هو ب cl كمية الماء الضائعة في دقيقة واحدة.

ضع علامة (×) تحت الجواب الصحيح

3	2	1,5	1	0,5

-وضعية 49

انطلق صاحب سيارة من مدينة الصويرة في الساعة 10 h 21 min قاصدا مدينة مراكش، فوصل على الساعة 13 h .

كم استغرق من الوقت؟

-وضعية 50

المسافة بين مدينتي شفشاون وأصيلة 150 km . أقلعت سيارة من مدينة شفشاون في اتجاه أصيلة على الساعة الثامنة صباحا بسرعة 90 km/h .

وأقلعت سيارة أخرى من نفس المدينة وفي نفس الاتجاه بسرعة 120 km/h. وصلت السيارتان إلى مدينة أصيلة في نفس التوقيت.

في أية ساعة أقلعت السيارة الثانية ؟

-وضعية 51

وعاء أسطواني الشكل شعاع قاعدته 50 cm. ملأنا هذا الوعاء بكمية من الماء قدرها 628 لترا (l).

1. حدد حجم الماء بالمتر المكعب (m^3) .
2. أحسب ارتفاع الماء داخل الوعاء بالسنتمتر (cm).

-وضعية 52

المسافة بين مدينتين A و B هي 290 km.

على الساعة السابعة صباحا اتجهت سيارة من A نحو B بسرعة 100 km/h وعلى الساعة السابعة صباحا واثنتي عشرة دقيقة اتجهت سيارة أخرى من B نحو A بسرعة 80 km/h.

حدد زمان ومكان التقاء السيارتين.

وضعية 53

وصل الإنتاج السنوي من زيت أركّان بإحدى التعاونيات إلى 760 قنينة من حجم $\frac{1}{2}\ \ell$ و 2200 قنينة من حجم $\frac{1}{4}\ \ell$ و 240 قنينة من حجم $\frac{3}{4}\ \ell$.

1) ما هو الإنتاج السنوي لهذه التعاونية من الزيت ب ℓ ؟ بm^3 ؟

2) إذا علمت أن إنتاج 1 ℓ من هذه الزيت يتطلب قطف 30 kg من ثمار شجرة أركّان، فاحسب ب t كتلة الثمار اللازمة للحصول على الإنتاج السنوي لهذه التعاونية من الزيت.

3) تم وضع جزء من الزيت في برميل له شكل أسطوانة قائمة. ما هي النسبة المئوية من الإنتاج السنوي من الزيت التي وضعت في هذا البرميل علما أن قطر قاعدته هو 45 cm وارتفاعه هو 63 cm؟

-نماذج من وضعيات مشكلة

وضعية مشكلة 1

أعطت إدارة مدرسة مبلغ 10000 درهم للجنة تكلفت بتنظيم حفل تقديم الجوائز إلى التلاميذ الثلاثة المتفوقين من كل قسم (انظر الوثيقة 1) .

اشترت اللجنة الجوائز من متجر يعرض تخفيضا (انظر الوثيقة 2) . واشترت ب 243 درهما من مبلغ التخفيض هدية تقدمها لأحد التلاميذ المعوزين. والباقي من مبلغ التخفيض خصصته لحفل الشاي.

رغبت اللجنة في تقديم هدية قيمتها 950 درهما من المبلغ المتبقي لأستاذة مقبلة على التقاعد.

الوثيقة رقم 1 (كل قسم يتكون من 24 تلميذا)						
المستوى	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
عدد التلاميذ	120	96	96	72	48	48

الوثيقة رقم 2		
أثمنة قبل التخفيض (نسبة التخفيض % 9)		
الجائزة الأولى: 200 درهم	الجائزة الثانية: 150 درهم	الجائزة الثالثة: 100 درهم

بتوظيف مكتسباتك الرياضية والمعلومات الواردة في الوثيقتين 1 و 2 ساعد اللجنة المنظمة على:

1 ـ معرفة المبلغ المطلوب لشراء الجوائز.

2 ـ معرفة تكاليف حفل الشاي.

3 ـ معرفة ما إذا كان المبلغ المتبقي للجنة كافيا لشراء هدية الأستاذة المقبلة على التقاعد.

وضعية مشكلة 2

خرج قطار فائق السرعة (TGV) في طور التجريب من مدينة طنجة على الساعة 8 h 25 min في اتجاه مدينة القنيطرة بسرعة 240 km /h لكنه توقف بعد قطعه مسافة 180 km، من أجل المراقبة التقنية التي استغرقت 40 دقيقة ، ليستأنف رحلته و يصل إلى القنيطرة على الساعة 10 h 15 min .

1) ما هي المدة الزمنية التي استغرقها القطار قبل أن يتوقف في المرة الأولى؟

2) ما هي السرعة المتوسطة التي أكمل بها القطار رحلته علما أن المسافة المتبقية كانت 5000 dam.

3) يتوفر القطار على 121 مقعدا من الدرجة الأولى و 412 مقعدا من الدرجة الثانية:

ثمن تذكرة الدرجة الأولى هو 350 DH، ما هو ثمن التذكرة الثانية إذا علمت أن مداخيل رحلة تامة (complet) هي 145350 DH.

وضعية مشكلة 3 :

طلب منك أخوك مساعدته على صناعة علبة بمواصفات معينة (الوثيقة)، ليضع بداخلها هدية يقدمها للأم في عيد الأمهات. قرر تزيينها، فأحضر لهذا الغرض ورقة ملونة، وأراد شراء شريط للتزيين.

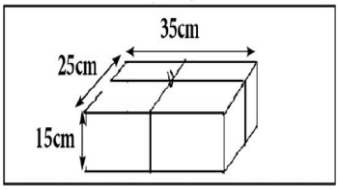
باعتماد الوثيقة والبطاقة وباستعمال االعمليات الحسابية المناسبة، ساعد أخاك على:

1) رسم نشر للعلبة حيث 1 cm يمثل 10 cm؛

2) تحديد ما إذا كانت الورقا كافية لتغليف العلبة؛

3) تحديد الشريط الذي ينبغي أن يشتريه بأقل تكلفة لتزيين العلبة.

الوثيقة



بطاقة معلومات حول الورقة والأشرطة