**مسألة:01**

الشكل المقابل يمثل قطعتي أرض مهيأتين

 للبناء القطعة  مربعة الشكل

اشترها علي بسعر  دينار جزائري

 حيث يبلغ سعر المتر المربعدينار جزائري

 واشترى عمر القطعة المثلثة الشكل

 بسعر  دينار للمتر المربع الواحد.

1. احسب مساحة القطعة المربعة.
2. أوجد طول الضلع .
3. احسب مساحة القطعة التي اشتراها عمر.
4. ما هو المبلغ الذي دفعه عمر؟

 عجز علي عن دفع المبلغ المستحق لشراء القطعة المربعة لذلك تنازل عن الجزء .

نضع .

1. عبر بدلالة عن المساحة  للرباعي.
2. عبر بدلالة عن المساحة للمثلث.

جـ) احسب قيمة  حتى تكون مساحة الرباعي  والمثلث  متساويتين.

**مسالة02 :** يمثل الجدول التالي المسافات (بالكيلومترات)

عن طريق البرّ بين بعض المدن الجزائرية.

يريد السيد علاّم، ممثل لمؤسسة توزيع

 أدوات اليكترونية، الانتقال من الجزائر

إلى غرداية.لهذا، عليه أن يختار بين:

أن يستعمل سيارته الخاصة التي تستهلك

10 لترات من البنزين في كلّ 100 كيلومتر

، أو يستعمل سيارة أجرة، حيث يكون ثمن الكيلومتر الواحد هو1,50 دينارا مع إضافة مبلغ ثابت قدره 200 دينار للأمتعة.

/- ساعد السيد علاّم على اختيار وسيلة النقل الأقل تكلفة علما أن سعر اللتر الواحد من البنزين هو 20 دينارا.

 2) نسمي  المسافة التي يقطعها السيد علاّم و كلفة تنقله.

اكتب بدلالة  في كل من الاختيارين السابقين.

3) نسمي الدالة التي ترفق المسافة  للتنقل بكلفة التنقلفي الاختيار الأول و الدالة التي ترفق المسافة  بالكلفة  في الاختيار الثاني.

أ) مثل بيانيا كلا من الدالتين و . يؤخذ  على محور الفواصل لتمثيل  وعلى محور التراتيب لتمثيل *100* دينار.

 ب) ما هي المسافة التي تكون من أجلها كلفة تنقل السيد علاّم هي نفسها، سواء استعمل سيارته الخاصة أو سيارة أجرة؟

**مسألة 03:**

 في أحد مواقف السيارات هناك طريقتين للدفع من اجل توقيف السيارات

الطريقة الأولى : ثمن توقيف السيارات هو 25 DA في اليوم الواحد

 الطريقة الثانية : دفع اشتراك سنوي يقدر بـ : 400DAودفع 15DA ثمن توقيف السيارة في اليوم.

 1)احسب ثمن توقيف سيارة لمدة 30 يوما و50 يوما لكل من الطريقتين .

 2) إذا كان X هو عدد أيام توقيف السيارة و P1(X) الثمن المدفوع في الطريقة الأولى



 و P2(X)هو الثمن المدفوع في الطريقة الثانية .

- ما هي صيغة P1(X) و P2(X)بدلالة X ؟

 3 ) في نفس المعلم المتعامد و المتجانس مثل بيانيا كل من P1(X) و P2(X)

 4 ) من البيان المتحصل عليه حدد :

أ) أكبر عدد من الأيام لتوقيف السيارة من اجل 1200 DA . ب) من أجل أي عدد الأيام يكون P1(X)= P2(X) .

جـ) ما هو الشرط الذي تكون فيه طريقة الدفع الثانية أحسن من الأولى ؟

**مسألة**: 04 المستوي مزود بمعلم متعامد

بستان على شكل خماسي منتظم طول ضلعه، أحاطه صاحبه بسياج وترك مدخلا بقدر .

1) بين أنه يمكن التعبير عن كلا من محيط البستان وطول السياج المستعمل بدالتين للمتغير إحداهما خطية والأخرى تآلفية.

2) مثل على ورقة مليمترية الدالة التآلفية  والدالة الخطية  .

( خذ على محور الفواصل كل يقابله ، وعلى محور التراتيب كل يقابله ).

1. بقراءة بيانية للتمثيلين

أ/- إذا كان طول السياج المستعمل هو  أوجد طول ضلع هذا البستان.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **الجزائر** | **قسنطينة** | **الشلف** | **غرداية** | **وهران** |
| **الجزائر** |  | 421 | 213 | 600 | 434 |
| **قسنطينة** | 421 |  | 549 | 848 | 770 |
| **الشلف** | 213 | 549 |  | 659 | 221 |
| **غرداية** | 600 | 848 | 659 |  | 740 |
| **وهران** | 434 | 770 | 221 | 740 |  |

ب/- إذا كان طول الضلع هو  أوجد كلا من محيط البستان وطول السياج.

1. تحقق من صحة النتائج السابقة حسابيا مع الشرح.

 **مسألة: 05** مجلة أسبوعية تقترح على زبائنها سعرين :

السعر الأول:  للمجلة الواحدة لغير المشتركين

السعر الثاني: للمنخرطين سنويا و كل مجلة ثمنها .

1 . أحسب ثمن الحصول على  مجلات ، ثم على  مجلة و ذلك في كل حالة من السعرين .

2 . أحمد يحب هذه المجلة و يشتريها في بعض الأحيان .

 نسميعدد المجلات التي يشتريها في السنة الواحدة ، الثمن المدفوع للنوع الأول و  الثمن المدفوع للنوع الثاني.

عبر عن كلا من  و بدلالة 

3 . المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس 

، على محور الفواصل  يمثل مجلات و على محور التراتيب  يمثل .

- أرسم المستقيم(D1) الذي معادلته  .

- أرسم المستقيم (D2) الذي معادلته .

4. بالاستعانة بالتمثيل البياني ، أجب عن مايلي :

- ما النوع الأحسن فائدة للسعرين لما أحمد يشتري مجلة .

- إذا اشترى أحمد  مجلة من النوع الثاني ، كم سيدفع من دينار ?

- إذا كان لإحمد  ، كم يمكن أن يشتري من مجلة على الأكثر من كل نوع ؟

 5 . حل المتراجحة  ثم علل على هذه النتيجة.

***مسألة:06***

***-I*** وضع صاحب مكتبة صيغتين لاستعارة الكتب:

الصيغة الأولى:8DA على كل كناب

الصيغة الثاتية:30DA كدفعة أولى و 3DA للكتاب الواحد سنويا

استعار تلميذ 9 كتب خلال سنة

1/ ماهي كلفته حسب كل صيغة

2/باستعمال الصيغة الثانية كانت كلفة التلميذ 51DA سنويا

ما هو عدد الكتب التي استعارها

3/ ليكن x عدد الكتب المستعارة سنويا . عبر بدلالة x عن التكلفة حسب كل صيغة.

#### *II*  ـ المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس

 1cm على محور الفواصل يمثل كتابا واحدا.

 1cm على محور التراتيب يمثل 5 دنانير.

1/ ارسم المستقيمين :

 (D1) :y = 3*x*+30 ، ( D2)  : y = 8*x*

 2/ عين الصيغة الرابحة للتلميذ حسب عدد الكتب المستعارة بطريقة حسابية.

**مسألة:07**

يتلقى عامل في مصنع للمحافظ أجرة أسبوعية قرها 400DA زائد علاوة قدرها 50DA عن كل محفظة ينجزها.

(A نرمز ب x لعدد المحافظ المنجزة خلال الأسبوع و بالرمز y للأجرة الأسبوعية.

1 ـ أنقل وأكمل الجدول التالي :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | 8 | 2 | 0 | x |
|  |  |  |  | y |

2ـ عبر عنy بدلالة x

3 ـ مثل بيانيا التطبيق التآلفي F المعرف ب:F(x)=50x+400

 نأخذ 1cm من أجل 2 وحدات على محور الفواصل و 1cm من أجل 100 وحدة على محور التراتيب.

4 ـ إذا أراد هذا العامل أن تكون أجرته الأسبوعية 1200DA ما هو عدد المحافظ التي يجب إنجازها في

 هذا الأسبوع ؟

(B عادة هذا العامل أجرته الأسبوعية تقدر ب 1200DA . لكن في أحد الأسابيع وقع له عائق فلم ينجز إلا 75% من عدد المحافظ المعتادة .

1 ـ ما هو عدد المحافظ التي أنجزها في هذا الأسبوع ؟

2 ـ ما هي أجرته في هذا الأسبوع ؟

 **مسالة:08**

القسم الأول: مؤسسة تصنع علبا للتصبير، وتقترح نمطين من البيع:

النمط الأول:  للعلبة الواحدة.

النمط الثاني:  للعلبة الواحدة زائد مبلغ جزافي .

1) احسب ثمن 30 علبة وثمن 50 علبة حسب النمط الأول، ثمّ حسب النمط الثاني.

2) نرمز ﺒِ إلى عدد العلب المنتجة، عبر بدلالة عن ثمنها حسب كلّ من النمطين.

3) لتكن  و 

أنشئ في معلم متعامد المستقيمين  و  الممثلين للدالتين  و  على الترتيب، (نأخذ على محور الفواصل  لكل علبة وعلى محور التراتيب لكل  )

4) بقراءة بيانية بسيطة أجب عن الأسئلة الثالثة الأتية:

أ) ما هو أكبر عدد من العلب يمكن شراءها ﺒِ  ؟

ﺒ) من أجل أي عدد من العلب يكون الثمنان متساويين ؟

ﺠ) ما هو الشرط الذي يكون من أجله النمط الثاني أفضل من النمط الأول بالنسبة إلى المشتري ؟

القسم الثاني: تصنع كلّ علبة على شكل اسطوانة نصف قطر قاعدتها  وارتفاعها ، ويغلّف كلّ سطحها الجانبي بورقة إشهارية.

1. احسب القيمة المضبوطة لمساحة هذه الورقة،

 والقيمة المقربة بأخذ 

1. احسب سعة كلّ علبة بالسنتيمتر المكعّب،

 ثمّ باللتر.

1. توضع العلب في صناديق على شكل متوازي

 مستطيلات كما هو مبين

 في الشّكل المرفق. ما هي أبعاد كلّ صندوق كي يسع 100 علبة ؟

**مسالة :09**

1/- يقترح صاحب قاعة مسرح على زبائنه خيارين :

- الخيار الأول: يسدد الزبون 400DA لمشاهدة مسرحية واحدة

- الخيار الثاني: يسدد الزبون اشتراكا سنويا قيمته 2500DA عندئذ يسمح له بتسديد 150DA لمشاهدة مسرحية واحدة

 آ - ما هو الخيار الأكثر فائدة لزبون شاهد 12 مسرحية خلال سنة ؟ برر إجابتك.

 ب - ما هو الخيار الأكثر فائدة لزبون شاهد 5 مسرحيات خلال سنة ؟ برر إجابتك.

2/- نسمي x عدد المسرحيات التي شاهدها زبون خلال سنة، و نسمي y1  المبلغ السنوي الذي سدده إذا فضل الخيار الأول، و نسمي y2  المبلغ السنوي الذي سدده إذا فضل الخيار الثاني.

 - عبر عن كل من y1 و y2 بدلالة x .

 3/- في معلم متعامد ، نختار الوحدات البيانية التالية:

1. على محور الفواصل : 1cm يمثل مسرحية واحدة.
2. على محور التراتيب : 1cm يمثل 500DA .

آ – ارسم على ورقة ميلمترية

المستقيم (D) الذي معادلته : y1=400 x و كـذلك المستقيــم (Δ) الـذي معادلته + 2500 y2=150 x .

ب – اعتمادا على البيان ، حدد الخيار الأفضل تبعا لعدد المسرحيات المشاهدة.

**مــســــألـة :10**

الشكل المقابل يمثل منحد ر خطير

 يربط بين مدينة سيدي خطاب ( S ) بولاية غليزان

 و مدينة وادي الخير ( T ) بولاية مستغانم.

1/- أحسب قيس زاوية الانحدار S بالتدوير إلى الدرجة .

2/- أحسب مسافة الانحدار ST .

أحسب المدة الزمنية التي تستغرقها سيارة لقطع المسافة ST بسرعة منتظمة قدرها 50 km/h

3/- يمثل الجدول الآتي كشف لـ 800 سيارة التي استعملت المنحدر خلال 24 ساعة

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| من 00h إلى 6h | من18h إلى 00h | من 12h إلى18h | من 6h إلى 12h | ساعات اليوم |
| 50 | 150 | 250 | 350 | عدد السيارات |
|  |  |  |  | نسبة السير |

 أحسب نسبة السير من 12h إلى 18h بالنسبة لليوم الواحد ثم أتمم الجدول .

4/- في أحد الأيام مرة قافلة للجيش الوطني الشعبي متكونة من 125 سيارة و 115 شاحنة.

عند الشروع في صعود المنحدر أراد قائد القافلة أن يجعل هذه الناقلات في مجموعات متساوية

من حيث عدد السيارات و عدد الشاحنات .

 ● ساعد هذا القائد على إيجاد أكبر عدد من المجموعات لصعود هذا المنحدر.

**الـمـسـألـة: 11**

عـرض أحـد نـوادي الأنـتـرنـيـت صـيـغـتـيـن للـمـشـاركـة فـي الـنـادي هـمـا :

ــ الـصـيـغـة A : دفـع مـبـلـغ جـزافـي قـدره 200 دج شـهـريـا مـع دفـع 20 دج عـن كـل سـاعـة بـحـث .



ــ الـصـيـغـة B : وهـي صـيـغـة حـرة لـكـن مـبـلـغ الـدفـع هـو 40 دج عـن كـل سـاعـة بـحـث .

1. إسـمـاعـيـل بـحـث مـدة 7 سـاعـات و30 دقـيـقـة فـي مـدة شهـر ، وسـلـيـمـة 15 سـاعــة شـهـريـا .

ــ أحـسـب الـمـبـلـغ الـذي يـدفـعـه كـل مـن إسـمـاعـيـل وسـلـيـمـة إذا اخـتـار كـل منهمـا الـصـيـغـتـيـن A و B ومـا هـي الـطـريـقـة الأقـل كـلـفـة لـكـلـيـهـمـا ؟

1. نـرمـز بـ  لـمـدة الـبـحـث بالسـاعـات . نـسـمـي المـبلـغ المـدفـوع بالـدينـار الجـزائـري عـنـد اخـتيـار الصيغـة A و نـسـمـي  المـبلـغ المـدفـوع بالـدينـار الجـزائـري عـنـد اخـتيـار الصيغـة B .

 ــ عـبّـر عـن  و  بـدلالـة  .

1. في معلـم مـتعامـد( بأخـذ على محور الفواصـل و على محور التراتيب ) أرسـم :

ــ الـمـسـتـقـيـم  مـمـثـل الـدالــة : 

ــ الـمـسـتـقـيـم  مـمـثـل الـدالــة : 

1. إسـتـعـمـل البـيـان السـابـق للإجـابـة عـن الأسـئـلـة التـالـيـة :

 ـ كـمـال إخـتـار الصـيـغـة B و دفـع 200 دج ، مـا هـي المـدة الزمـنـيـة التي إسـتـغرقـهـا فـي البـحـث ؟

 ـ فـائـزة بـحـثت مـدة 12 ساعة في الشهـر، ما هو المـبلغ الذي تـدفـعه في حالة إخـتـيارها الـصيغة A أو الـصيغة B ؟

T

1500m

R

s

2000m

 ـ مـتى يـكـون اخـتـيــار الـصيغة A أفـضـل ، و مـتى يـكـون اخـتـيــار الـصيغة B أفـضـل ؟

**مسالة :12**

ورث أخوان قطعة أرض على شكل

مثلث  حيث  والارتفاع .

أراد تقسيمها إلى يفصل بينهما خط مستقيم يوازي 



كما هو مبين في الشكل التالي:

1. إذا كان ، أحسب الطول

 بدلالة .

2)أحسب مساحة كل من القطعتين

 و  .

3)أوجد قيمة  بحيث تتساوى

 المساحتان ، أعطي النتيجة على شكل عدد عشري علما أن .

4) ما هو طول السياج اللازم لإحاطة القطعة الكلية  إذا علمت أنها على شكل مثلث متساوي الساقين قاعدته .

**مسألة:13**

يزرع فلاح القمح ويحضّر دقيقه بنفسه. من أجل تحسين مداخيله، قرّر أن يصنع خبزا تقليديا مرّة واحدة في الأسبوع ليبيعه بسعر 23 دج للكيلوغرام الواحد. تقدّر مصاريف الفلاح الشهرية بمبلغ ثابت قدره 2600 دج يُضاف إليها 3 دج كلفة كلّ كيلوغرام من الخبز المصنوع.

1. في شهر جوان، يبيع الفلاح 200 من الخبز.
	1. أ) ما هي مداخيله خلال هذا الشهر ؟ ب) ما هي مصاريفه ؟
	2. هل حقق ربحا ؟ إذا كان الجواب بنعم، ما هو المبلغ المحقق ؟
2. نسمي  كتلة الخبز (بالكيلو غرامات) المباعة في الشهر.

ليكن  مبلغ المداخيل و مبلغ المصاريف خلال هذا الشهر.

* 1. عبّر عن و  بدلالة .
		1. أ) حلّ المتراجحة  > . ب) كيف يمكن للفلاح أن يفسّر النتيجة المحصل عليها؟
			1. احسب كتلة الخبز التي يجب أن يبيعها الفلاح في الشهر حتى يتحصل على ربح قدره 2000 دينارا.

4- المستوي منسوب إلى معلم متعامد. الوحدة بالنسبة إلى محور الفواصل هي  لكلّ  وبالنسبة إلى محور التراتيب هي  لكلّ 400 دج.

 أ) ليكن المستقيم الذي معاداته 

 والمستقيم الذي معاداته .

 أنشئ المستقيمين و.

 ب) تحقق من النتائج المحصل عليها في السؤال II. 2.