السنة الرابعة متوسط .

المسألة 2 (BEM 2011) :

تقترح وكالة تجارية للاتصالات الهاتفية للتسديد الشهري الصيغ الثلاث الاتية :

الصيغة (أ) : دفع 11 دينارا للدقيقة .

الصيغة (ب) : دفع 600 دينار اشتراكا و 5 دنانير للدقيقة .

الصيغة (ج) : دفع 1200 دينار اشتراكا و 3 دنانير للدقيقة .

1/ أحسب تكلفة المكالمات التي مدتها 100 دقيقة في كل من الصيغ الثلاث .

2/ y يمثل الكلفة بالدنانير , x يمثل المدة بالدقائق .

أكتب y بدلالة x في كل من الصيغ الثلاث . و في نفس المعلم , مثل بيانيا الصيغ الثلاث و استنتج الفترة الزمنية التي تكون خلالها الصيغة (ب) أقل تكلفة .

(يمكنك اختيار المعلم بحيث 1 cm تمثل 50 دقيقة على محور الفواصل و 1 cm تمثل 200 DA على محور التراتيب) .

المسألة 3 (BEM 2009) :

تم بناء خزان للماء على شكل أسطوانة دورانية نصف قطر قاعدتها 5 cm و ارتفاعها 4 m لتزويد مسبح على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدته 20 m و 6 m و ارتفاعه 2 m .

1/ أحسب سعة كل من الخزان و المسبح . (نأخذ $\pi = 3,14$)

2/ اذا علمت أن الخزان مملوء تماما و المسبح فارغ تماما و تدفق الماء في المسبح هو $(12\ m^3/h)$

أي 3 12 في الساعة , أحسب كمية الماء المتدفقة في المسبح و كمية الماء المتبقية في الخزان بعد مرور ثلاث ساعات .

3/ نفرض أن الخزان مملوء (سعته $314\ m^3$) و المسبح فارغ .

نسمي f(x) كمية الماء المتبقية في الخزان و g(x) كمية الماء المتدفقة في المسبح بالمتر المكعب بعد مرور x ساعة .

أوجد العبارة g(x) ثم استنتج العبارة f(x) بدلالة x .

4/ نعتبر الدالتين f و g حيث :

F(x)=314-12 x

G(x)=12 x

الدالة الخطية و الدالة التالفية :

أ/ أرسم التمثيل البياني لكل من الدالتين f و g في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{\imath};\vec{\jmath})$

(يؤخذ : 1 cm يمثل 4 h على محور الفواصل و 1 cm يمثل $50\ m^3$ على محور التراتيب)

ب/ أوجد الوقت المستغرق لملء المسبح .

ج/ حل المعادلة : f(x)=g(x)

ماذا يمثل حل هذه المعادلة ؟

المسألة 4 (BEM 2008) :

المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$.

1/ علم النقطتين A(0,4) , B(1,0) .

2/ حدد العبارة الجبرية للدالة التالفية f التي تمثيلها البياني هو المستقيم (AB) .

3/ ليكن المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة g حيث: $g(x) = \frac{2}{3}x + 2$

أنشأ (Δ) .

أوجد احداثي M نقطة تقاطع المستقيمين (AB) و (Δ) .

المسألة 5 (BEM 2008) :

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $2400\ m^2$ و عرضها يساوي ثلثي طولها , أراد صاحب هذه القطعة استخدامها كحظيرة للسيارات و للشاحنات ذات الحجم الصغير .

1/ أحسب عرض و طول هذه القطعة .

2/ يتم تقسيم هذه القطعة كما هو مبين في الشكل الموالي :

S1 : الجزء المخصص للسيارات

S2 : الجزء المخصص للشاحنات .

AM=x

A ⟵ x ⟶ M B

S1	S2

D C

أ/ عبر عن مساحتي الجزئين S1 و S2 بدلالة x .

ب/ اذا علمت أن المساحة المخصصة لسيارة واحدة هي $18\ m^2$ و للشاحنة الواحدة هي $30\ m^2$,

أوجد x حتى يتسع الجزء S1 ل 80 سيارة ثم استنتج في هذه الحالة أكبر عدد للشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S2 .

الأستاذ : سعيداني رشيد .

3/ المدخول اليومي للحظيرة لما تكون كل الأماكن محجوزة هو 8960 DA .

حدد تسعيرة التوقف اليومي لكل من السيارة الواحدة و الشاحنة الواحدة اذا علمت أن تسعيرة التوقف اليومي للسيارة هي 30% من تسعيرة التوقف اليومي للشاحنة

المسألة 6 (BEM 2007) :

تقترح شركة لسيارات الأجرة التسعيرتين التاليتين :

التسعيرة الأولى : 15 DA للكيلومتر الواحد لغير المنخرطين .

التسعيرة الثانية : 12 DA للكيلومتر الواحد مع مشاركة شهرية قدرها 900 DA .

1/ أنقل الجدول على ورقة الاجابة ثم أكمله :

المسافة (km)	60		
التسعيرة الأولى (DA)			5100
التسعيرة الثانية (DA)		3060	

2/ ليكن x هو عدد الكيلومترات للمسافات المقطوعة.

y_1 هو المبلغ حسب التسعيرة الأولى .

y_2 هو المبلغ حسب التسعيرة الثانية .

أ/عبر عن y_1 و y_2 بدلالة x .

ب/ حل المتراجحة 15 x > 12 x + 900

3/ في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$,

أ/ مثل بيانيا الدالتين f و g حيث f(x)=15 x

g(x)=12 x + 900

(1 cm على محور الفواصل يمثل 50 km , 1 cm على محور التراتيب يمثل 500 DA)

ب/ استعمل التمثيل البياني لتحديد أفضل تسعيرة مع الشرح .