الوضعيات المركبة للسنة 4 متوسط

وضعيات الفصل ①		وضعيات الفصل ②		وضعيات الفصل ③	
وضعية البنـــاء	الحل	وضعية البـذور	الحل		
وضعية الصفائح	الحل	وضعية الساعـة	الحل		
وضعية السياج	الحل	وضعية الحظيرة	الحل		
وضعية العمـارة	الحل	وضعية الـزبدة	الحل		
وضعية الجسـر	الحل	وضعية الغـلاف	الحل		
وضعية المدفأة	الحل	وضعية الكرتون	الحل		



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

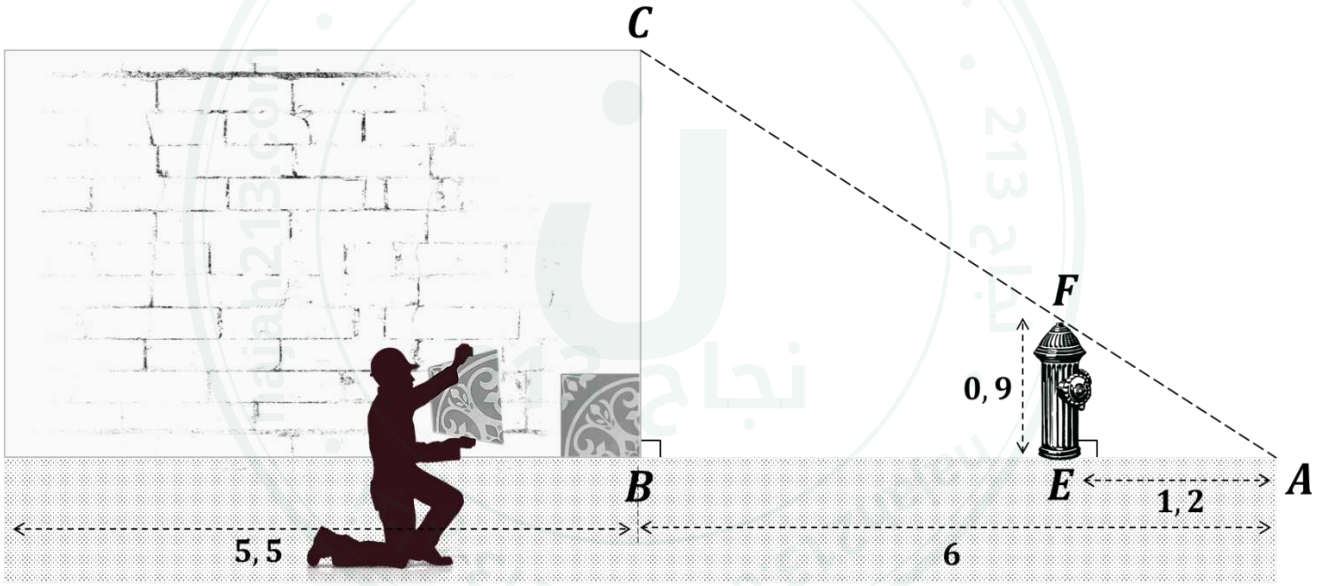
وضعية البناء

العودة للفهرس

قرر العم جابر تزين أحد الجدران الخارجية لمنزله وذلك بتركيب بلاط السيراميك له لتساعد العم في تحديد التكلفة الاجمالية لهذا العمل قدمت لك هذه السندات :

- البلاط الواحد مربعة الشكل وبأكبر طول ممكن .
- ثمن البلاطة الواحدة 900 دج .
- تكلفة الإسمنت والرمل معا 8230 دج .
- يأخذ العامل مقابل تركيب البلاط لكامل الجدار 17300 دج .

السند - 1 -



السند - 2 -

- اعتمادا على السندات وبتجنيد معارفك أحسب التكلفة الاجمالية لهذا العمل .

تذكير : (وحدة الطول هي m)

مقتبسة عن الأستاذ : أبو مقبل

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

حل وضعية البناء

العودة للفهرس

حساب التكلفة الاجمالية لهذا العمل :

نحسب مساحة الجدار : ولحسابه يجب اجاد الطول BC :

بما أن $(EF)//(BC)$ لأنهما عموديان على نفس المستقيم (BA)

فحسب نظرية طالس :

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{EF}{CB}$$

$$\frac{1.2}{6} = \frac{AF}{AC} = \frac{0.9}{CB}$$

ومنه :

$$CB = \frac{6 \times 0.9}{1.2} = 4.5\ m$$

نحسب عدد البلاطات الازمة :

التحويل : $4.5\ m = 450\ cm$ و $5.5\ m = 550\ cm$

بما أن بعدي الجدار هما : $450\ cm$ و $550\ cm$ نحسب : $PGCD(550\ ;\ 450)$

$$550 = 450 \times 1 + 100$$
$$450 = 100 \times 4 + 50$$
$$100 = 50 \times 2 + 50$$

اذا طول ضلع البلاطة $50\ cm$ ومنه مساحة البلاطة هي $50 \times 50 = 2500\ cm^2$

ولدينا مساحة الجدار $450 \times 550 = 247500\ cm^2$

وبالتالي : عدد البلاطات الازمة نحسب : $247500 \div 2500 =$ **بلاطة 99**

ثمن كل البلاطات : $99 \times 900 = 89100\ DA$

التكلفة الاجمالية : تكلفة البلاطات + تكلفة الاسمنت والرمل + اجرة العامل

$$89100 + 8230 + 17300 = 98230\ DA$$

ملاحظة : يوجد طريقة أخرى لإيجاد عدد البلاطات :

عدد البلاطات على طول الجدار : بلاطة $550 \div 50 = 11$

عدد البلاطات على عرض الجدار : بلاطات $450 \div 50 = 9$

عدد البلاطات الكليــة : بلاطة $11 \times 9 = 99$

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

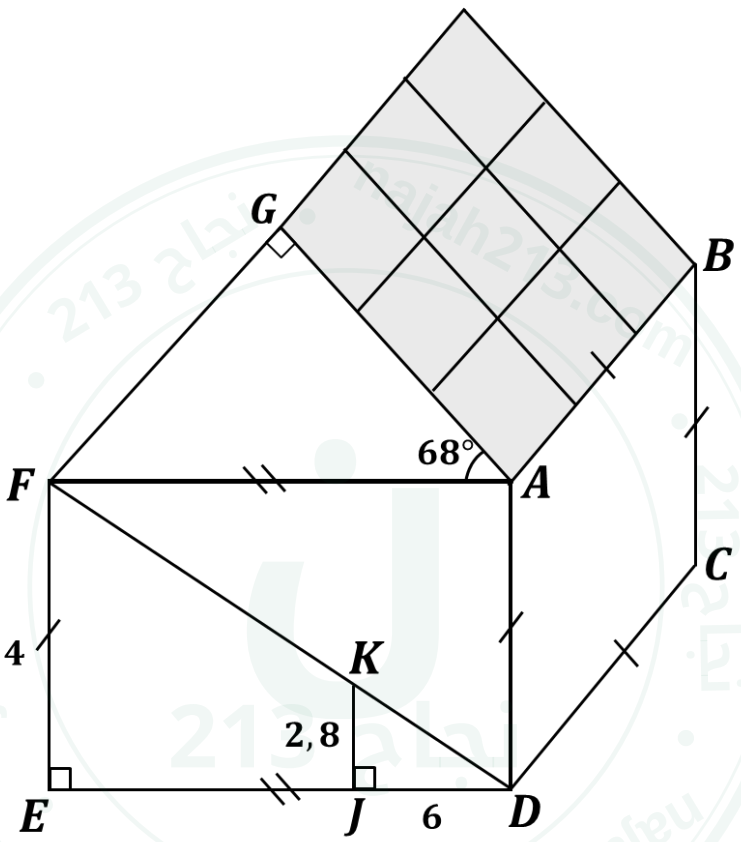
وضعية الصفائح الزجاجية

العودة للفهرس

يعاني السيد محمد من ارتفاع فاتورة الكهرباء نظرا لعمله في الورشة بالإنارة طيلة الوقت

فقرر العمل على إعادة تهيئة واجهتي سطح ورشته (الواجهتان شكلهما مستطيل)

وتغطيتهما بصفائح زجاجية قصد الاستفادة من دخول ضوء الشمس الطبيعي (لاحظ الشكل)



الاطوال بـ m

- اقترح عليه المختص ان تكون الصفائح مربعة الشكل وبأكبر ضلع بالسنتمتر علما ان الواجهة $ABCD$ مربع الشكل .

- اوجد عدد الصفائح الزجاجية الازمة لتغطية السطح .

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

حل وضعية الصفائح الزجاجية

العودة للفهرس

حساب عدد الصفائح الزجاجية :

نحسب مساحة واجهة السطح : ولحسابه يجب ايجاد البعدين AB و AG

أولا ايجاد AB : بما أن الواجهة $ABCD$ مربع فإن : $AB = AD = FE = \boxed{8.4\ m}$

ثانيا حساب AG :

في المثلث القائم AFG نطبق النسبة : $cos60° = \frac{AG}{AF}$

لتطبيق هذه النسبة يجب إيجاد الطول AF

من الشكل : $AF = DE$

وعليه سنحسب الطول DE :

بما أن $(FE)//(KJ)$ لأنهما عموديان على نفس المستقيم (ED)

فحسب نظرية طالس :

$$\frac{DJ}{DE} = \frac{DK}{DF} = \frac{KJ}{FE}$$

$$\frac{6}{DE} = \frac{DK}{DF} = \frac{2.8}{8.4}$$

ومنه

$$ED = \frac{8.4 \times 6}{2.8} = 18\ m$$

الان نطبق النسبة :

$$cos60° = \frac{AG}{AF}$$

$$cos60° = \frac{AG}{18}$$

$$AG = cos60 \times 18 = \boxed{9\ m}$$

نسحب مساحة واجهة السطح :

التحويل : $9\ m = 900\ cm$ و $8.4\ m = 840\ cm$

اذا المساحة $S = AG \times AB = 840 \times 900 = \boxed{756000\ m^2}$

نحسب عدد الصفائح الزجاجية :

بما أن بعدي السطح : $900\ cm$ و $840\ cm$ نحسب : $PGCD(900\ ;\ 480)$

$$900 = 840 \times 1 + 60$$

$$840 = 60 \times 14 + 0$$

اذا طول ضلع الصفيحة الزجاجية الواحدة $60\ cm$

ومنه مساحة الصفيحة الزجاجية الواحدة هي $60 \times 60 = 3600\ cm^2$

وبالتالي : عدد الصفائح الزجاجية الازمة لكل واجهة نحسب : $756000 \div 3600 = \boxed{210\ \text{صفيحة}}$

أخيرا : بما أنه يوجد واجهتين فعدد الصفائح الكلية : $210 \times 2 = \boxed{420\ \text{صفيحة}}$

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

وضعية السياج

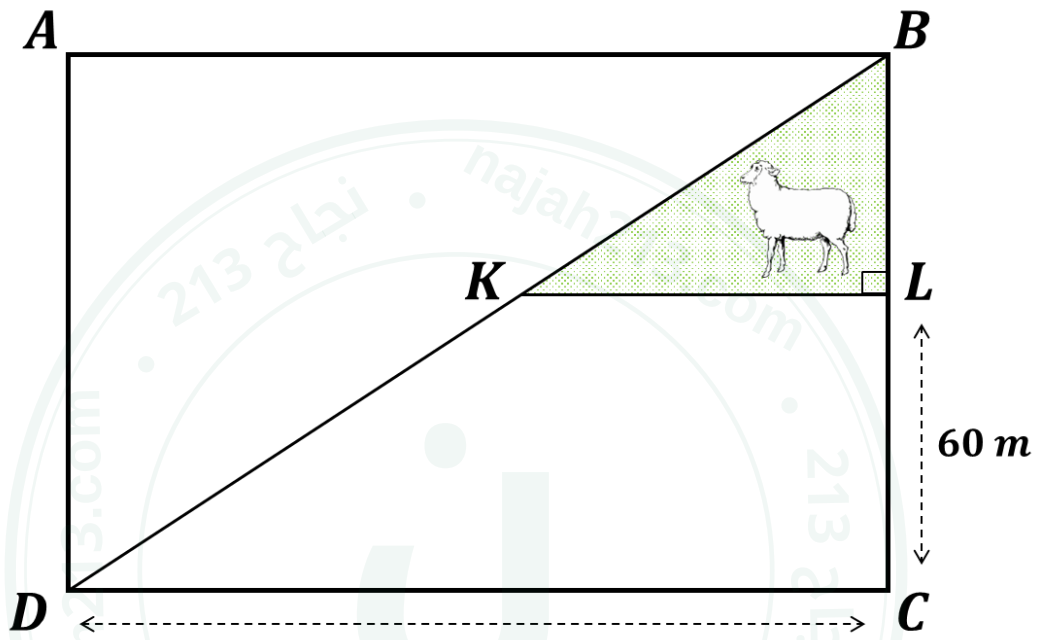
العودة للفهرس

لجارك قطعة ارض مستطيلة الشكل $ABCD$ طولها $120\ m$ و مساحتها $10800\ m^2$

يريد أن يثبت سياج على محيط الجزء المتمثل في المثلث القائم BLK من أجل تربية الأغنام

- كلفك جارك بشراء السياج اللازم لهذا الجزء حيث :

ثمن المتر الواحد للسياج هو $620\ DA$



- أوجد ثمن السياج الازم لتسييج هذا الجزء (تسييج المثلث BLK) .

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

حل وضعية السياج

العودة للفهرس

حساب ثمن السياج اللازم :

أولا نحسب عرض القطعة الأرضية BC :

لدينا : $S_{ABCD} = DC \times BC$

$$10800 = 120 \times BC$$
$$BC = \frac{10800}{120} = 90\ m$$

نحسب محيط المثلث BLK : أي نحسب جميع اطوال أضلاعه

الطول BL :

لدينا : $BL = BC - CL = 90 - 60 = 30\ m$

الطول KL :

بما أن $(DC)//(KL)$ لأنهما عموديان على نفس المستقيم (BC)

فحسب نظرية طالس : $\frac{BL}{BC} = \frac{BK}{BD} = \frac{KL}{DC}$

$$\frac{30}{90} = \frac{BK}{BD} = \frac{KL}{120}$$

ومنه : $KL = \frac{120 \times 30}{90} = 40\ m$

الطول KB :

بما أن المثلث BLK قائم فحسب نظرية فيثاغورث :

$$KB^2 = BL^2 + KL^2$$
$$KB^2 = 30^2 + 40^2$$
$$KB^2 = 30^2 + 40^2$$
$$KB^2 = 2500$$
$$KB^2 = \sqrt{2500}$$
$$KB = 50\ m$$

ومنه محيط المثلث :

$$P_{BLK} = BL + KL + KB$$
$$P_{BLK} = 30 + 40 + 50$$
$$P_{BLK} = \boxed{120\ m}$$

إذا ثمن السياج الازم :

$$120 \times 620 = \boxed{74400\ DA}$$

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

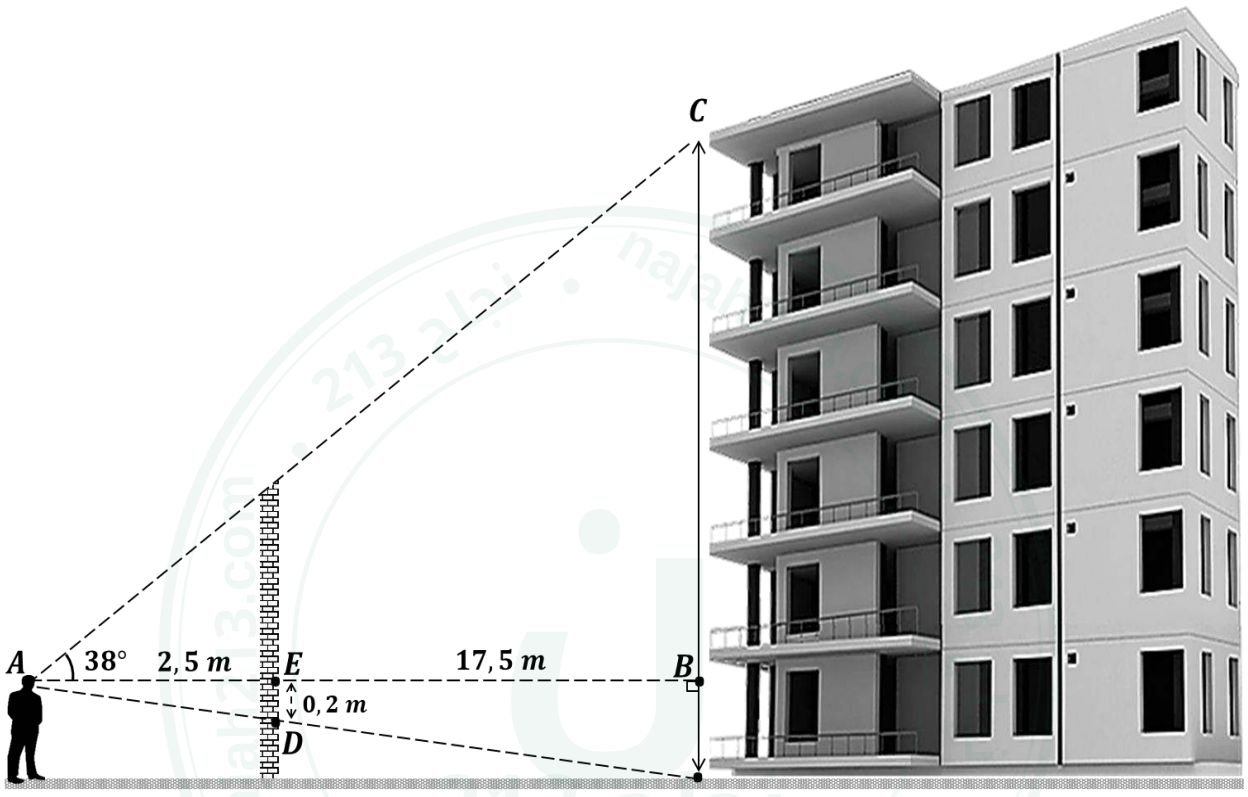
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

وضعية العمارة

العودة للفهرس

تُطل على ساحة منزل يونس عمارة مكونة من 5 طوابق + طابق أرضي لها نفس الارتفاع
إذا علمت أن يونس يبعد عن جدار ساحته بـ $2.5\ m$ ويشاهد في أعلى العمارة بزاوية $38°$
بحيث بعد العمارة عن الجدار $17.5\ m$ (الشكل موضح).



- أوجد ارتفاع كل طابق (تقرب النتائج الى 0.01 بالنقصان)

تذكير

1- الحل سيكون على خطوات (يعني حساب عدة اطوال) فاكتب لكل خطوة عنوانها .

2- ضع كل قياس تجده بعد الحساب في الشكل لتسهيل الحل عليك .

3- لا تنسى الوحدات وتقريب النتائج كما هو مطلوب بعد كل حساب .

مقتبسة عن الأستاذ : بن داودي

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

حل وضعية العمارة

العودة للفهرس

حساب ارتفاع كل طابق :

لحسابه يجب حساب الارتفاع الكلي CK ولإيجاده يجب حساب الطولين CB و BK

- أولا نحسب الطول CB:

بما أن المثلث ABC قائم في B فإن :

$$tan38° = \frac{BC}{AB}$$
$$tan38° = \frac{BC}{20}$$
$$BC = 20 \times tan38°$$
$$\boxed{BC = 15.62\ m}$$

ومنه :

- ثانيا نحسب الطول BK:

بما أن الجدار والعمارة عموديان على الأرض فإن $(ED)//(BK)$

فحسب نظرية طالس :

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AK} = \frac{ED}{BK}$$
$$\frac{2.5}{20} = \frac{AD}{AK} = \frac{0.2}{BK}$$
$$BK = \frac{20 \times 0.2}{2.5} = \boxed{1.6\ m}$$ ومنه :

- ثالثا نحسب ارتفاع العمارة CK:

$$CK = BC + BK$$
$$CK = 15.62 + 1.6$$
$$CK = \boxed{17.22\ m}$$

بما أن ارتفاع العمارة مكون من 5 طوابق + طابق الارضي أي 6

فإن ارتفاع كل طابق هو:

$$17.22 \div 6 = \boxed{2.87\ m}$$

ملاحظة :

يوجد طريقة أخرى لإيجاد الطول BK بدون استعمال نظرية طالس

وذلك بإيجاد الزاوية EAD ثم تطبيق نسبة tan لايجاد الطول BK

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

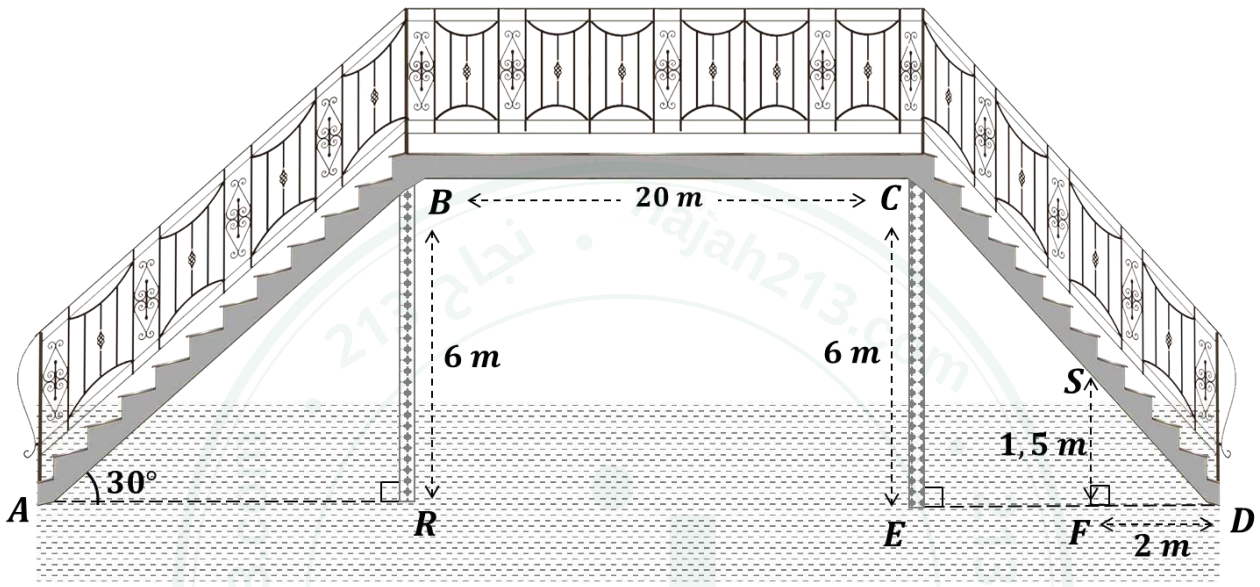
najah213.com · نجاح 213

وضعية الجسر

العودة للفهرس

لتفادي حوادث المرور التي يتعرض اليها التلاميذ اثناء خروجهم من المؤسسة قررت البلدية انشاء ممر علوي للراجلين لتجنب طريق السيارات فاستعانت بمقاول الذي قدم المخطط التالي :

(الاطوال غير حقيقية)



يعبر التلاميذ على طول الممر من النقطة A الى D .

- احسب طول الممر .

مقتبسة عن مشاركة عدة أساتذة

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

حل وضعية الجسر

العودة للفهرس

حساب طول الممر :

يعني ايجاد الاطوال الثلاث: AB ، BC ، CD .

- أولا نحسب الطول AB:

بما أن المثلث ABR **قائم نحسب :** $cos30 = \frac{6}{AB}$

$$AB = \frac{6}{0.5} = \boxed{12\ m}$$

- ثانيا نحسب الطول CD:

لحساب CD **يجب إيجاد الطول** DS

بما أن المثلث SFD **قائم في** F **فحسب نظرية فيثاغورث :**

$$DS^2 = SF^2 + FD^2$$
$$DS^2 = 1.5^2 + 2^2$$
$$DS^2 = 1.5^2 + 2^2$$
$$DS^2 = 6.25$$
$$DS = \sqrt{6.25} = 2.5\ m$$

لنحسب الان الطول CD :

بما أن : $(CE)//(SF)$ **فحسب نظرية طالس :**

$$\frac{DS}{DC} = \frac{DF}{DE} = \frac{SF}{CE}$$
$$\frac{2.5}{DC} = \frac{2}{DE} = \frac{1.5}{6}$$
$$DC = \frac{2.5 \times 6}{1.5} = \boxed{10\ m}$$

اذا طول الممر AD **هو :**

$$AD = AB + BC + CD$$
$$AD = 12 + 20 + 10$$
$$AD = \boxed{42\ m}$$

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

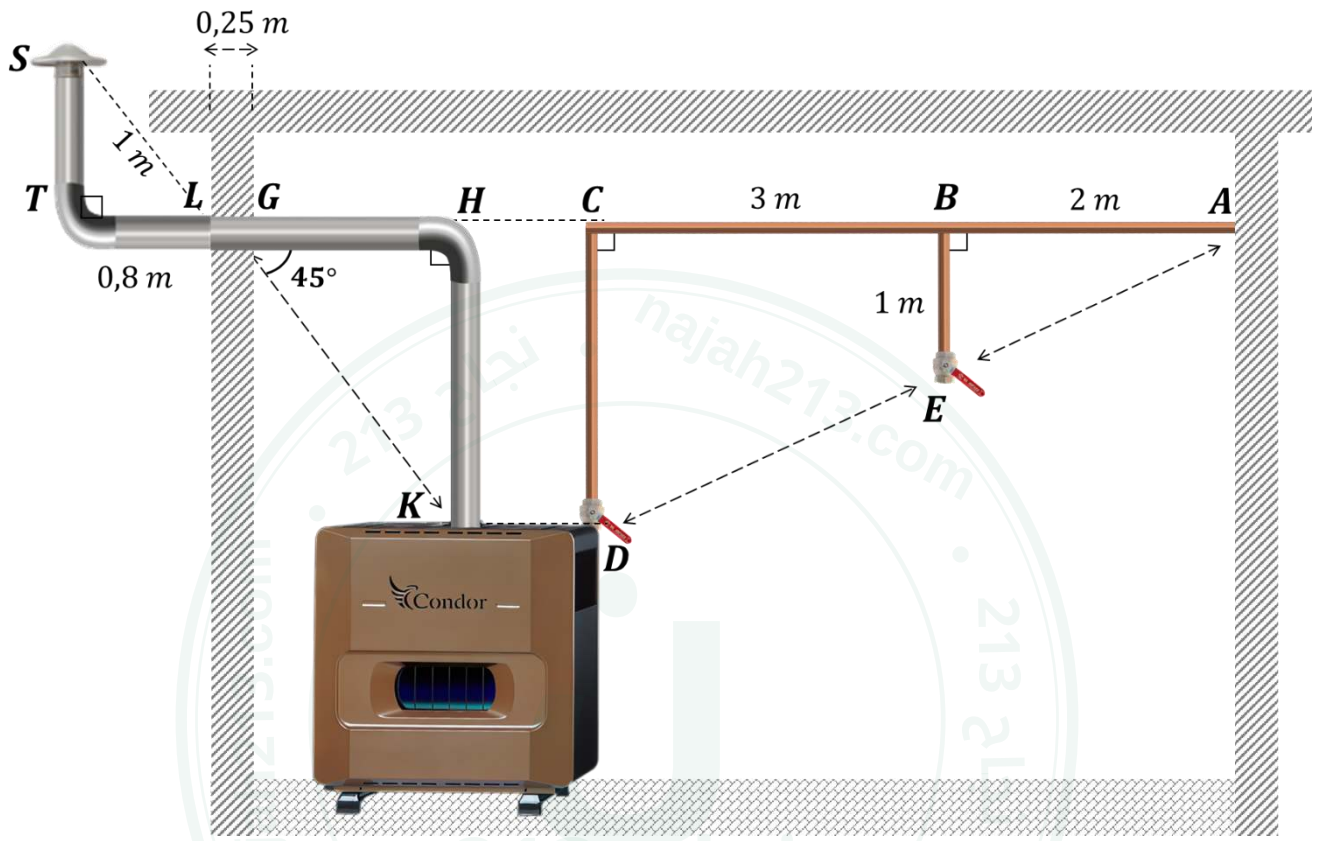
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

وضعية المدفأة

العودة للفهرس

الشكل هو مخطط لتوصيل المدفاة بالغاز مع ربطها بأنبوب اخراج الدخان .

(الاطوال في الشكل غير حقيقية)



أراد علي معرفة تكلفة هذا التوصيل والربط علما أن :

- سعر المتر الواحد لأنبوب الغاز هو : $1200\ DA$
- سعر المتر الواحد لأنوب إخراج الدخان للمدفأة هو : $500\ DA$
- تكلفة العامل الكلية مع بعض المستلزمات الأخرى هي : $18000\ DA$

- ساعد علي في ذلك .

مقتبسة عن الأستاذ : بن داودي

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

حل وضعية المدفأة

العودة للفهرس

حساب التكلفة :

يجب إيجاد طول أنبوب الغاز مع إيجاد طول أنبوب اخراج الدخان .

- أولا نحسب طول أنبوب الغاز :

إيجاد الطول CD

بما أن $(CD)//(BE)$ لانهما عموديان على نفس المستقيم (CA) فحسب نظرية طالس :

$$\frac{AB}{AC}=\frac{AE}{AD}=\frac{BE}{CD}$$
$$\frac{2}{5}=\frac{AE}{AD}=\frac{1}{CD}$$
$$CD=\frac{5\times1}{2}=\boxed{2.5\ m}$$

اذا طول أنبوب الغاز ككل هو : $AB+BC+BE+CD=2+3+1+2.5=\boxed{8.5\ m}$

- أولا نحسب طول أنبوب اخراج الدخان :

إيجاد الطول GH :

بما ان المثلث GHK نحسب :

$$tan45=\frac{HK}{GH}$$
$$tan45=\frac{2.5}{GH}$$
$$GH=\frac{2.5}{1}=\boxed{2.5\ m}$$

إيجاد الطول ST :

بما ان المثلث SLT قائم فحسب نظرية فيثاغورث :

$$SL^2=ST^2+TL^2$$
$$1^2=ST^2+0.8^2$$
$$ST^2=1-0.46$$
$$ST=\sqrt{0.36}=\boxed{0.6\ m}$$

اذا طول أنبوب اخراج الدخان ككل هو : سمك الجدار $KH+GH+TL+ST+$

$$2.5+2.5+0.8+0.6+0.25=\boxed{4.65\ m}$$

وعليه فإن تكلفة أنبوب الغاز هي :

$$8.5\times1200=10200\ DA$$

و تكلفة أنبوب اخراج الدخان هو :

$$4.65\times500=2325\ DA$$

فالتكلفة الاجمالية الان هي :

$$10200+2325+18000=\boxed{30525\ DA}$$

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



﴿وضعيات الفصل الثاني﴾





فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

وضعية البذور

العودة للفهرس

الجزء الأول :

خصصت تعاونية البذور $140\ q$ من بذور القمح الليـن و $105\ q$ من بذور القمح الصلب و $175\ q$ من بذور الشعير لتوزيعها بالتساوي على أكبر عدد من الفلاحين الشباب



1) ماهي كمية البذور من كل صنف التي سيستفيد منها كل فلاح ؟

الجزء الثاني :

- استأجر أحد الفلاحين الشباب ألة لنثر بذور القمح التي قدمتها له التعاونية حيث حمولتها القصوى $400\ kg$ ، قام بضبطها كي تنثر $2.5\ kg$ من البذور على ارضه في الدقيقة الواحدة .



2) اكمل ملأ الجدول :

	40		مدة نثر البذور (min)
		300	كمية البذور المنثورة بـ (kg)
100			كمية البذور المتبقية في الألة (kg)

3) باعتبار x مدة نثر البذور بالألة و $f(x)$ كمية البذور المنثورة و $g(x)$ كيمة البذور المتبقية في الألة

- استعن بتمثيل بياني تبين فيه متى تكون البذور المنثورة أكبر من كمية البذور المتبقية

(يمكنك أخذ : $1\ cm$ على محور الفواصل يمثل : $20\ min$ و $1\ cm$ على محور التراتيب $50\ kg$)

مقتبسة عن الأستاذ : بلعابد محمد
تعديلها من الأستاذ : بن داودي

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

حل وضعية البذور

العودة للفهرس

كيمة البذور التي سيتفيد منها كل فلاح :

يعني البحث عن : $PGCD(140\,;105\,;175)$

- أولا نحسب $PGCD(140\,;105)$ **:**

$$140 = 105 \times 1 + 35$$
$$105 = 35 \times 3 + 0$$

ومنه : $PGCD(140\,;105) = 35$

- ثانيا نبحث عن : $PGCD(175\,;35)$ **:**

$$PGCD(175\,;35) = 35$$

لان 175 **من مضاعفات العدد** 35 **وبالتالي :** $PGCD(140\,;105\,;175) = 35$

أي أنه يوجد 35 **فلاح سيستفيد من البذور .**

وعليه فإن كل فلاح : سيستفيد من بذور القمح اللين : $140 \div 35 = 4\ q$

سيستفيد من بذور القمح الصلب : $105 \div 35 = 3\ q$

سيستفيد من بذور الشعير : $140 \div 35 = 5\ q$

الجزء الثاني :

2) **اكمال ملأ الجدول :**

مدة نثر البذور (min)	40	120	140
كمية البذور المنثورة بـ (kg)	100	300	350
كمية البذور المتبقية في الألة (kg)	300	100	50

الطريقة : **للانتقال من السطر الأول الى الثاني نضرب في** 2.5 **والعكس نقسم على** 2.5 .

اما الانتقال من السطر الثاني للثالث نطرح دوما 400 **من نتيجة السطر الثاني .**

وأخيرا الانتقال من السطر الثالث الى الأول نطرح دوما 400 **من نتيجة السطر الثالث قسمة** 2.5

2) **التمثيل البياني :**

نكتب عبارتي الدالتين f **و** g **مع جدول التمثيل البياني :**

$f(x) = 2.5x$

x	0	20
$f(x)$	0	50

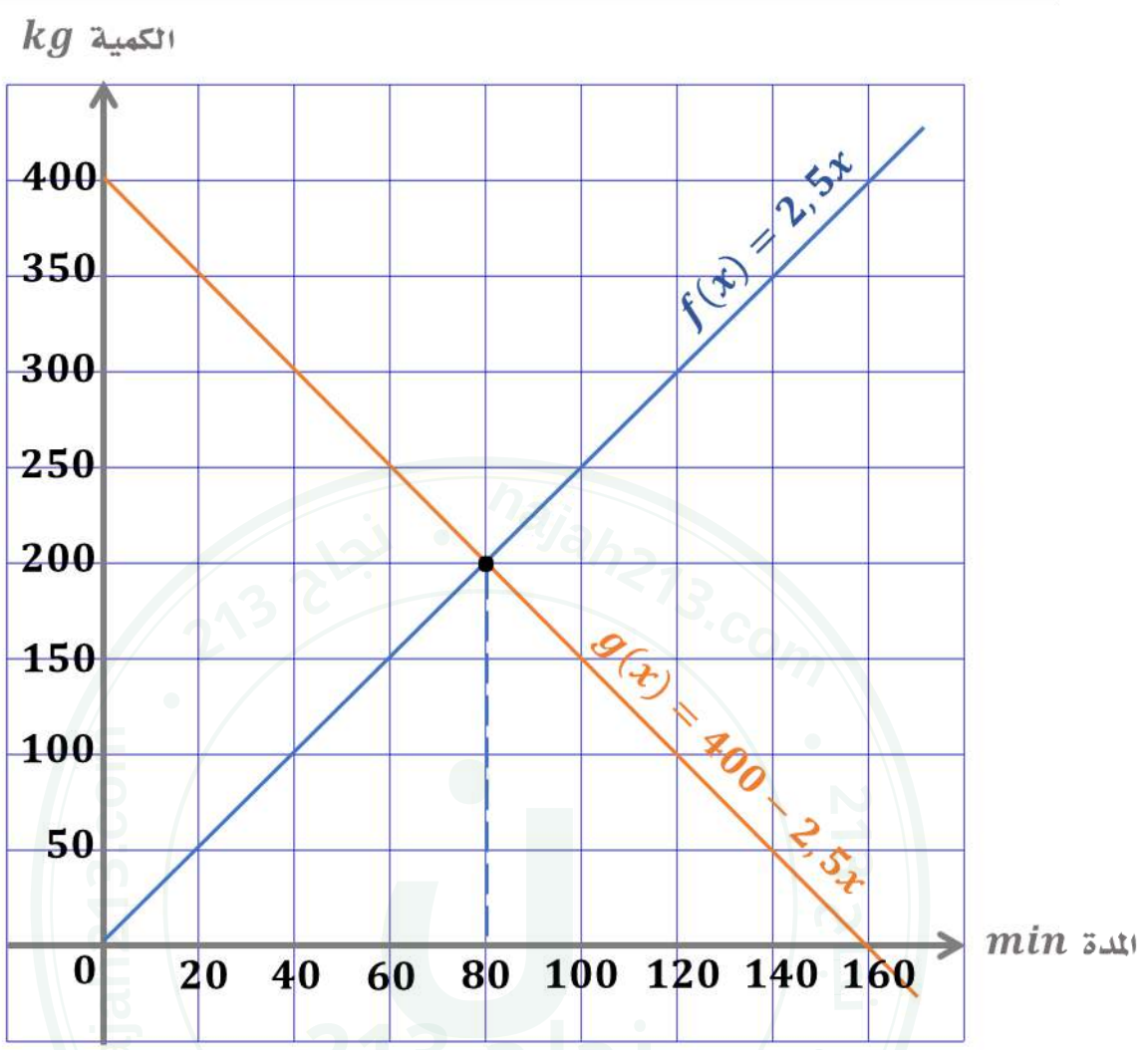
$g(x) = 400 - 2.5x$

x	0	100
$g(x)$	400	150

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

العودة للفهرس



3) تكون البذور المنثورة أكبر من كمية البذور المتبقية : من المدة 80 دقيقة الى 160 دقيقة

أين تنتشر جميع البذور ولن يتبقى شيء منها .

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

وضعية الساعة



يملك الجد يوسف ساعة رملية قديمة كما في الشكل :

- علما أن الجزء العلوي منها مملوء تماما بالرمل الذي كتلته : $1200\ g$ والجزء السفلي فارغ تماما وتدفق الرمل فيه هو : $20\ g$ في الدقيقة الواحدة .

1) اكمل الجدول التالي :

مدة تدفق الرمل بـ (min)	5		
كتلة الرمل المتدفقة الى الجزء السفلي بـ (g)		400	
كتلة الرمل المتبقية في الجزء العلوي بـ (g)			300

- نفرض أن الجزء العلوي مملوء بالرمل والجزء السفلي فارغ تماما :

نضع : x مدة الرمل المتدفق في الدقيقة و $f(x)$ كتلة الرمل المتدفق الى الجزء السفلي و $g(x)$ كتلة الرمل المتبقية في الجزء العلوي للساعة .

2) بالاستعانة بتمثيل بياني بين الوقت المستغرق لملأ الجزء السفلي كاملا مع إيجاد كتلة الرمل التي يتساوى فيها الرمل المتدفق مع الرمل المتبقي .

(يمكنك أخذ : $1\ cm$ على محور الفواصل يمثل : $5\ min$ و $1\ cm$ على محور التراتيب $100\ g$)

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

حل وضعية الساعة

العودة للفهرس

1) اكمال ملأ الجدول :

مدة تدفق الرمل بـ (min)	5	20	45
كتلة الرمل المتدفقة الى الجزء السفلي بـ (g)	100	400	900
كتلة الرمل المتبقية في الجزء العلوي بـ (g)	1100	800	300

الطريقة : للانتقال من السطر الأول الى الثاني نضرب في 20 والعكس نقسم على 20 .

اما الانتقال من السطر الثاني للثالث نطرح دوما 1200 من نتيجة السطر الثاني .

وأخيرا الانتقال من السطر الثالث الى الأول نطرح دوما 1200 من نتيجة السطر الثالث قسمة 20

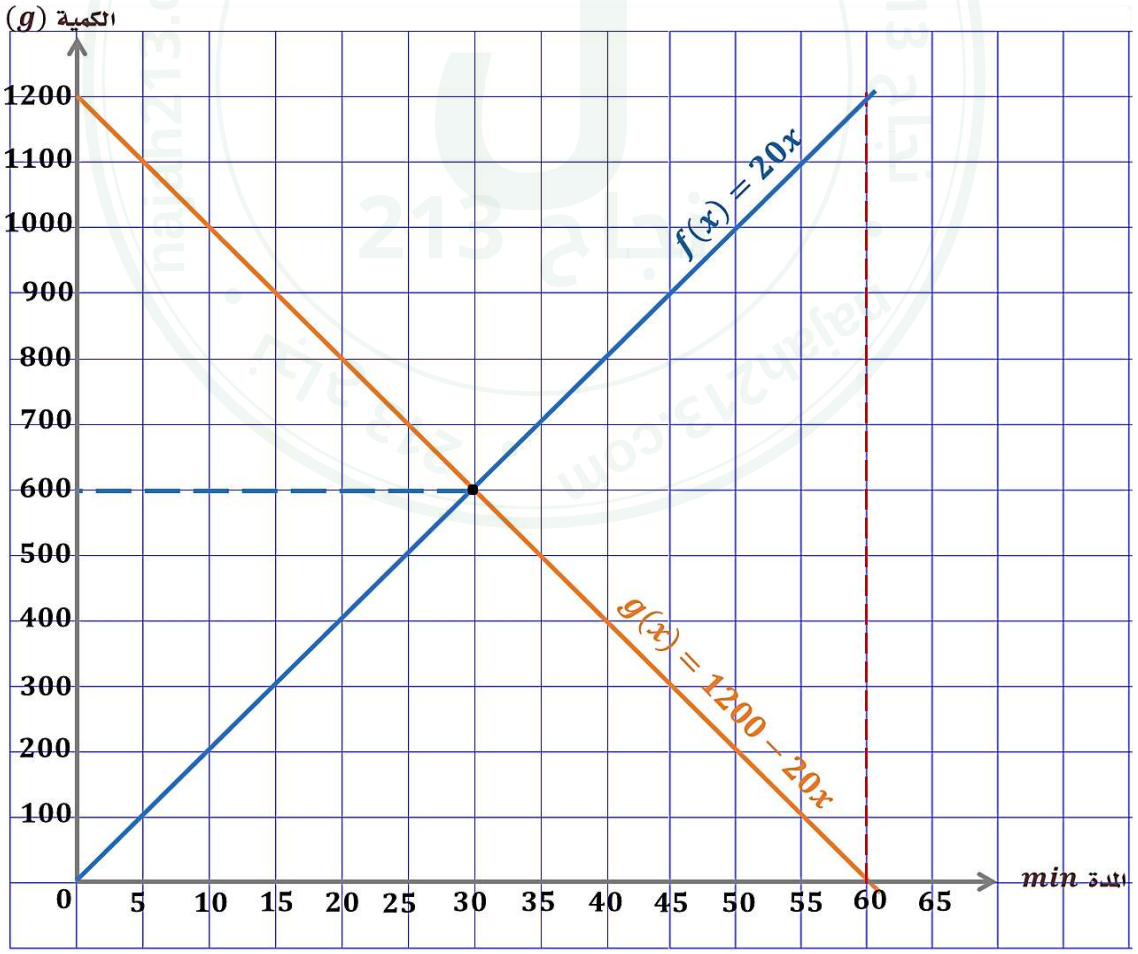
التمثيل البياني : نكتب عبارتي الدالتين f و g مع جدول التمثيل البياني :

$f(x) = 20x$

x	0	5
$f(x)$	0	100

$g(x) = 1200 - 20x$

x	0	20
$g(x)$	1200	800



2) الوقت المستغرق لملأ الجزء السفلي كاملا يكون في الدقيقة 60 أي بعد ساعة من الزمن

أما كتلة الرمل التي يتساوى فيها الرمل المتدفق مع الرمل المتبقي هي g 600

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

وضعية الحظيرة

العودة للفهرس

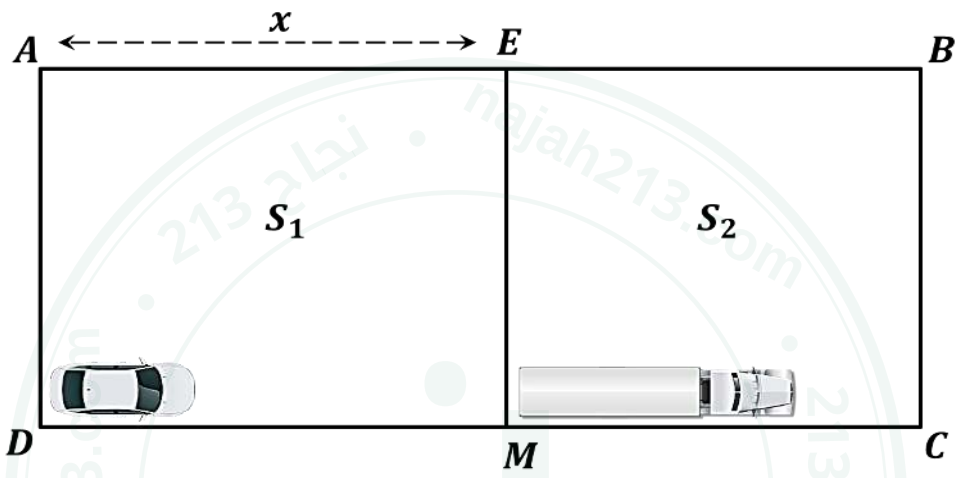
- قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $2400\ m^2$ وعرضها يساوي ثلثي طولها

أراد صاحب هذه القطعة استخدامها كحظيرة للسيارات و للشاحنات .

1) احسب عرض وطول هذه القطعة .

- تم تقسيم هذه القطعة كما هو مبين في الشكل الموالي :

S_1 الجزء المخصص للسيارات ، S_2 الجزء المخصص للشاحنات



- اذا علمت ان المساحة التي تشغلها سيارة واحدة هي $18\ m^2$

و المساحة التي تشغلها شاحنة واحدة هي $30\ m^2$

2) أوجد قيمة x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة ثم استنتج في هده الحالة أكبر عدد للشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S_2 .

مقتبسة من شهادة : 2008
تعديلها من الأستاذ : بن داودي

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

حل وضعية الحظيرة

العودة للفهرس

1) حساب عرض وطول هذه القطعة :

ليكن : x ..... طول هذه القطعة

$\frac{2}{3}x$ ..... عرض هذه القطعة

لدينا :

$$x \times \frac{2}{3}x = 2400$$
$$\frac{2}{3}x^2 = 2400$$
$$x^2 = \frac{2400}{\frac{2}{3}}$$
$$x^2 = 2400 \times \frac{3}{2}$$
$$x^2 = 3600$$
$$x = \sqrt{3600} = 60\ m$$

ومنه طول القطعة هو : $60\ m$

وعـرض القطعة هـو : $\frac{2}{3} \times 60 = 40\ m$

2) قيمة x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة :

أولا يجب ايجاد عبارة المساحة S_1 :

الشكل S_1 مستطيل بعداه هما : x و $40\ m$

$$S_1 = 40 \times x = 40x$$

ثانيا نحسب مساحة 80 سيارة : $80 \times 18 = 1440\ m^2$

ولإيجاد قيمة x المطلوبة نحل المعادلة : $40x = 1440$

$$x = \frac{1440}{40} = 36\ m$$

اذن قيمة x حتى يتسع الجـزء S_1 لـ 80 سيـارة هـو : $36\ m$

استنتاج عدد الشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S_2 :

أولا يجب ايجاد عبارة المساحة S_2 :

الشكل S_2 مستطيـل بعـداه هما : $(60 - x)$ و $40\ m$

$$S_2 = 40 \times (60 - x)$$

وبما أن $x = 36\ m$ في هذه الحالة فإن :

$$S_2 = 40 \times (60 - 36)$$

ومنه مساحـة S_2 في هـذه الحالـة : $S_2 = 960\ m^2$

وعليه عدد الشاحنات التي يمكن توقفها في S_2 هي 32 شاحنة لأن : $960 \div 30 = 32$

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

وضعية الزبدة

العودة للفهرس

- قطعة زبدة على شكل متوازي المستطيلات حيث عرضها هو ثلاثة أرباع طولها و مساحة قاعدتها $1728\ cm^2$ مع العلم ان حجمها يساوي $v = 41472\ cm^3$



أرادت الخالة سامية تقسيم هذه القطعة الى مكعبات متقايسة بحيث يكون عددها أقل ما يمكن

مع بيع القطعة المكعبة الواحدة بسعر $185\ DA$

- ما هو المبلغ الذي ستجنيه الخالة سامية إذا باعت كل القطع المكعبة من الزبدة ؟

مقتبسة عن الأستاذة : .....
تعديلها من الأستاذ : بن داودي

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

حل وضعية الزبدة

العودة للفهرس

المبلغ الذي ستجنيه الخالة اذا باعت كل قطع الزبدة :

أولا : نبحث عن طول وعرض وارتفاع قطعة الزبدة :

ليكن : x ..... طول هذه القطعة

$\frac{3}{4}x$ ..... عرض هذه القطعة

لدينا :

$$x \times \frac{3}{4}x = 1728$$

$$\frac{3}{4}x^2 = 1728$$

$$x^2 = \frac{1728}{\frac{3}{4}}$$

$$x^2 = 1728 \times \frac{4}{3}$$

$$x^2 = 2304$$

$$x = \sqrt{2304} = 48\ m$$

ومنه طول القطعة هو : $48\ cm$

وعـرض القطعة هـو : $\frac{3}{4} \times 48 = 36\ cm$

نبحث عن ارتفاع قطعة الزبدة :

بما أن حجمها $41472\ cm^3$ فإن : $a \times b \times c = 41472$

$$48 \times 36 \times c = 41472$$

$$1728 \times c = 41472$$

ومنه ارتفاع القطعة هو : $c = \frac{41472}{1728} = 24\ cm$

ثانيا : نبحث عن عدد القطع المكعبة للزبدة بأقل عدد ، يعني البحث عن : $PGCD(48\ ;\ 36\ ;\ 24)$

- **نحسب اولا** $PGCD(48\ ;\ 36)$:

$$48 = 36 \times 1 + 12$$

$$36 = 12 \times 3 + 0$$

ومنه : $PGCD(48\ ;36) = 12$

- **نحسب ثانيا :** $PGCD(12\ ;\ 24)$: $PGCD(12\ ;24) = 12$

لان 24 من مضاعفات العدد 12 وبالتالي : $PGCD(48\ ;\ 36\ ;\ 24) = 12$

أي أن طول ضلع القطعة المكعبة للزبدة بعد التقطيع سيكون : $12\ cm$

وبالتالي حجم هذه القطعة المكعبة سيكون : $12 \times 12 \times 12 = 1728\ cm^3$

إذن عدد القطع المكعبة هو 24 قطعة لان : $41472 \div 1728 = 24$

ومنه المبلغ الذي ستجنيه الخالة سامية إذا باعت كل القطع المكعبة من الزبدة هو :

$$24 \times 185 = 4440\ DA$$

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

وضعية الغلاف

العودة للفهرس

في السنة السابقة اشترى علي من معرض الكتاب 8 كتب علمية و 3 مصاحف بـ 5000 DA

واشترى زميله كتابين علميين و مصحف بـ 1400 DA

لكن عند زيارته هذه السنة للمعرض وجد ان سعر الكتاب العلمي انخفض ب 20%

وسعر المصحف ارتفع بنسبة 5%

رغم تغير السعر أراد علي اقتناء مجموعة من الكتب تتكون من 5 كتب علمية و 4 مصاحف مع تغليف كل كتاب وتقديمهم كهدية لزملائه بمناسبة نجاحهم في شهادة التعليم المتوسط

حيث ثمن الغلاف للكتاب الواحد يتراوح بين 60 DA الى 150 DA (حسب نوعية الغلاف)

- إضافة الى مصاريفه عند التنقل بالسيارة الى معرض الكتاب المقدرة بـ 1200 DA

فإذا علمت أن علي يملك مبلغ 6400 DA

- اوجد أكبر ثمن ممكن لغلاف الكتاب الواحد حتى لا تفوق تكلفته المبلغ الذي بحوزة علي .



تذكير :

1- الحل يكون على مراحل بدءاً من إيجاد سعر الكتاب والمصحف الواحد

2- لا تنسى قانون النسبة للقيمة الجديدة بعد التخفيض وبعد الزيادة

3- يجب ان يكون الحل الأخير لا يقل عن 60 DA ولا يتجاوز 150 DA

مقتبسة عن الأستاذ : بن داودي

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

حل وضعية الغلاف

العودة للفهرس

حساب ثمن الكتاب والمصحف :

x : ثمن الكتاب ، y : ثمن المصحف

1/ نحل الجملة التالية :

$$\begin{cases} 8x + 3y = 5000 \dots\dots\dots . (1) \\ 2x + y = 1400 \dots\dots\dots\dots (2) \end{cases}$$

بضرب المعادلة (2) في 4- نجد :

$$\begin{cases} 8x + 3y = 5000 \dots\dots\dots . (1) \\ -8x - 4y = -5600 \dots\dots (2) \end{cases}$$

بجمع المعادلة (1) و (2) نجد :

$$3y - 4y = 5000 - 5600$$

$$-y = -600$$

$$y = \boxed{600}$$

بالتعويض في (2) نجد :

$$2x + 600 = 1400$$

$$2x = 1400 - 600$$

$$x = \frac{800}{2} = \boxed{400}$$

ومنه حل الجملة هو الثنائية $(400 ; 600)$

أي ثمن الكتاب : $400\ DA$ **و ثمن المصحف :** $600\ DA$

حساب ثمن الكتاب بعد النقصان:

$$\left(1 - \frac{20}{100}\right) \times 400 = \boxed{320}\ DA$$

حساب ثمن المصحف بعد الزيادة :

$$\left(1 + \frac{5}{100}\right) \times 600 = \boxed{630}\ DA$$

سعر الكلي لمجموعة الكتب :

$$5 \times 320 + 4 \times 630 = \boxed{4120}\ DA$$

تكلفة تغليف الكتب :

$$(5 + 4)x = \boxed{9x}$$

لحساب اكبر ثمن ممكن نحل المتراجحة :

$$9x + 4120 + 1200 \leq 6400$$

$$9x + 5320 \leq 6400$$

$$9x \leq 6400 - 5320$$

$$9x \leq 1080$$

$$x \leq \frac{1080}{9}$$

$$x \leq 120$$

أي اكبر ثمن ممكن هو : $\boxed{120\ DA}$

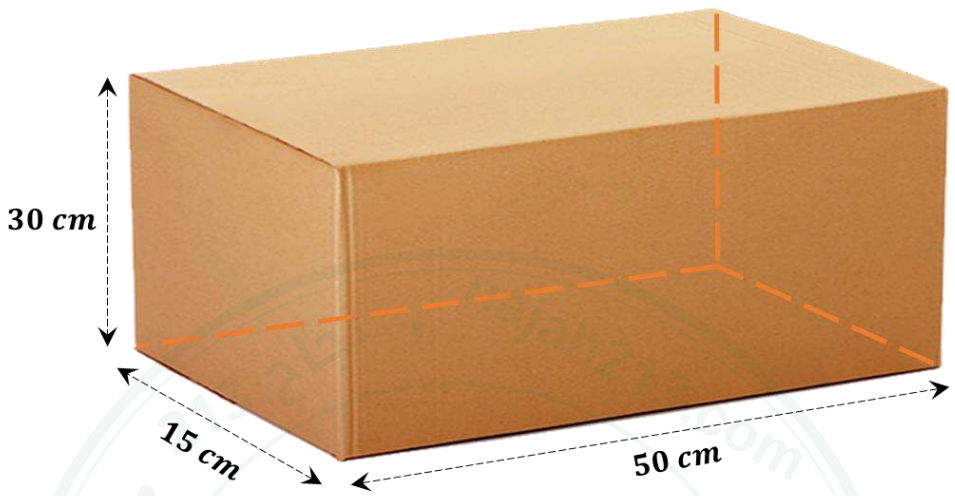
اعداد الأستاذ : بن داودي علي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

وضعية الكرتون

العودة للفهرس

مُراد صاحب مصنع لعلب الكرتون ، يصنع عُلب لها شكل متوازي المستطيلات كما هو موضح (الاطوال غير حقيقية)



- علما ان خلال مراحل الصنع يضيع 5% من الكرتون من كل علبة .

1) احسب مساحة الكرتون اللازمة لصناعة علبة واحدة .

- لبيع منتجه وتوزيعه على مُراد الاختيار بين ثلاث شركات لنقل البضائع .

تسعيرة الشركة ① : دفع مبلغ $2.25\ DA$ عن كل علبة .

تسعيرة الشركة ② : دفع مبلغ $2\ DA$ عن كل علبة يضاف له ضمان غير مسترجع قدره $400\ DA$.

تسعيرة الشركة ③ : دفع مبلغ ثابت قدره $1800\ DA$ مهما كان عدد العلب .

بوضع : x هو عدد العلب و $f(x)$ يمثل المبلغ المدفوع للشركة ①

$g(x)$ يمثل المبلغ المدفوع للشركة ②

$h(x)$ يمثل المبلغ المدفوع للشركة ③

2) بالإستعانة بتمثيل بياني وضح متى على مراد اختيار الشركة ② ؟ (مع التبرير)

يمكنك أخذ : $1\ cm$ على محور الفواصل يمثل 200 علبة ، $1\ cm$ على محور التراتيب يمثل $200\ DA$

مقتبسة عن الأستاذ : ولد سعيد ع
تعديلها من الأستاذ : بن داودي

اعداد الأستاذ : بن داودي علي

حل وضعية الكرتون

العودة للفهرس

1) حساب مساحة الكرتون اللازمة لصناعة علبة واحدة :

أولا : نحسب المساحة الكلية لأوجه العلبة

$$S = (50 \times 15) \times 2 + (50 \times 30) \times 2 + (15 \times 30) \times 2$$
$$S = 1500 + 3000 + 900$$
$$S = 5400\ cm^2$$

ثانيا : نحسب مساحة الكرتون اللازمة قبل ان يضيع منها 5%

$$\left(1 + \frac{5}{100}\right) \times 5400 = 5670\ cm^2$$

التمثيل البياني : نكتب عبارات الدوال : f و g و h مع جدول التمثيل البياني :

$f(x) = 2.25x$

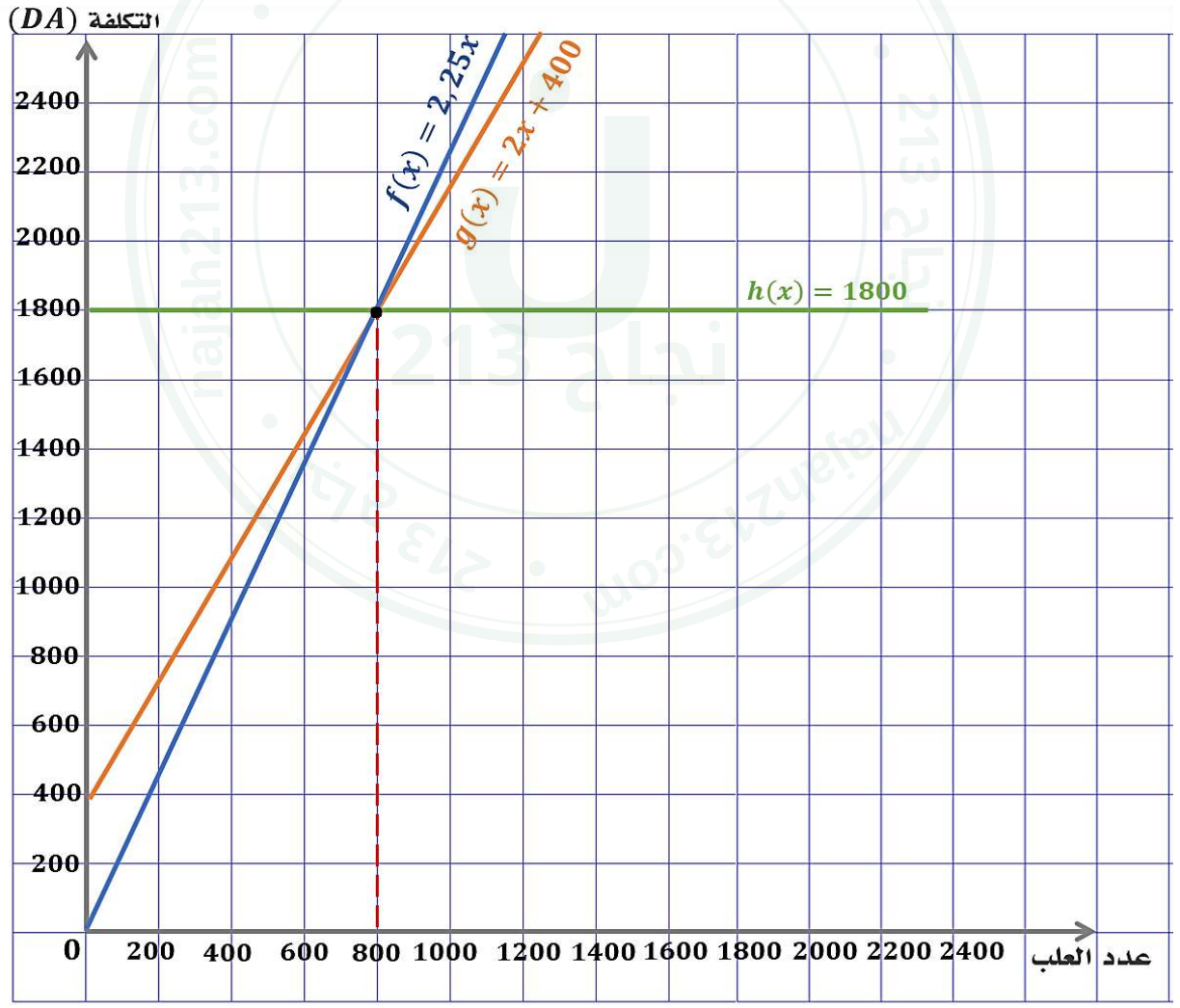
x	0	800
$f(x)$	0	1800

$g(x) = 2x + 400$

x	0	200
$g(x)$	400	800

$h(x) = 1800$

x	0	200
$g(x)$	1800	1800



2) يمكن لمراد اختيار الشركة ② عند نقله لأكثر من 800 علبة فما فوق لأنها ستصبح اقل تكلفة من بقية الشركتين ① و ③

اعداد الأستاذ : بن داودي علي



قناتنا على اليوتيوب : بن داودي علي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً