

في مصنع المهندسين احمد المتولي لإنتاج وفرد التكلفة الخفض حيث يتم تسمية الإنتاج في كرتين مكملة الشكل طول ضلع كل منها نصف متر فإذا علمت انه يتم تخزين الكرتين في شكل هرمي فاحسبه مربعة الشكل طول ضلع المربع 21 متر علما بان عدد الكرتين في أي صف يقطن كرتين عن تلك الموجودة في صف مربع الضلع الذي تحته.

- (11) فإن عدد الكرتين المخزونة إذا كان الهرم كاملا هو:
- (أ) 38024 كرتية (ب) 25585 كرتية (ج) 29370 كرتية (د) 33511 كرتية
- (12) فإذا علمت انه تم بيع 11 صف من قبة الهرم فإن عدد الكرتين المباعة يساوي:
- (أ) 819 كرتية (ب) 1015 كرتية (ج) 506 كرتية (د) 650 كرتية
- (13) وأن عدد الكرتين في الصفوف المتبقية والتي تشكل هرمًا ناقصًا تساوي:
- (أ) 25079 كرتية (ب) 28720 كرتية (ج) 32692 كرتية (د) 37009 كرتية

يؤرض الدكتور كريم وال في شراء سكرات قابل للطي بثمنه الفوري 20 ألف جنيه وثمنه بالتقسيط 24 ألف جنيه فضل شراؤه بالتقسيط حيث يتم سداد قسط متناقص كل شهر بأسلوب الترابية الحسابية فإذا كان القسط المدفوع في الشهر الخامس 2300 جنيه بينما القسط المدفوع في الشهر التاسع 1500 جنيه. أجب عن الأسئلة من (14) إلى (16):

- (14) فإن القسط الأول يبلغ:
- (أ) 3100 جنيه (ب) 3650 جنيه (ج) 2825 جنيه (د) لا شيء مما سبق
- (15) فإن أسس المتبقية يبلغ:
- (أ) -150 (ب) -200 (ج) -300 (د) لا شيء مما سبق
- (16) القسط الاخير يساوي:
- (أ) 1175 جنيه (ب) 900 جنيه (ج) 350 جنيه (د) لا شيء مما سبق

يقوم مصنع تحيا مصر بإنتاج نوعين من السلع هما (X, Y) تحتاج الوحدة من المنتج (X) إلى ساعة في المركز الأول وساعتين في المركز الثاني. أما النوع (Y) تحتاج الوحدة منه إلى ساعتين في المركز الأول و 3 ساعات في المركز الثاني. فإذا كانت طاقة المركز الأول 150 ساعة والمركز الثاني 250 ساعة. فإذا كان ربح الوحدة من (X) 50 جنيه و ربح الوحدة من (Y) 80 جنيه وصنعوا الكميات أجب عن الأسئلة من (17) إلى (18):

- (17) محدد المعاملات =
- (أ) $\begin{vmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = 8$ (ب) $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = 5$ (ج) $\begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = -1$ (د) $\begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 2 \end{vmatrix} = 2$
- (18) الربح الإجمالي للإنتاج يتوزع يساوي:
- (أ) 26000 جنيه (ب) 19500 جنيه (ج) 6500 جنيه (د) لا شيء مما سبق

في مصنع المهندسين صابر عزيز إنتاج الموبيليا كانت التكاليف الثابتة (F) لإنتاج غرف النوم تبلغ 3 مليون جنيه وبلغت تكاليف العمل والمواد الخام 15 ألف جنيه للفترة الواحدة. وأن غرفة النوم الواحدة تباع ببيع 25 ألف جنيه ، علما بان الفرق المنتجة تباع بالكامل فإن:

- (1) الدالة الخطية للتكاليف الكلية (T) بالألف جنيه كدالة في عدد غرف النوم المنتجة (X) يعبر عنها كما يلي:
- (أ) $T = 15(200 + X)$ (ب) $T = 20(200 + X)$ (ج) $T = 25(200 + X)$ (د) $T = 30(200 + X)$
- (2) الدالة الخطية للإيراد الكلي (I) بالألف جنيه كدالة في عدد غرف النوم المباعة (X) يعبر عنها كما يلي:
- (أ) $I = 25X$ (ب) $I = 30X$ (ج) $I = 35X$ (د) $I = 40X$
- (3) الدالة الخطية للربح الكلي (P) بالألف جنيه كدالة في عدد غرف النوم المباعة (X) يعبر عنها كما يلي:
- (أ) $P = 10(X - 300)$ (ب) $P = 10(X - 400)$ (ج) $P = 10(X - 500)$ (د) $P = 10(X - 600)$
- (4) عدد غرف النوم المنتجة الذي يحقق حصة التعامل يبلغ:
- (أ) 600 غرفة (ب) 300 غرفة (ج) 400 غرفة (د) 500 غرفة
- (5) مقدار التكاليف الكلية (T) عند إنتاج 5000 غرفة يبلغ:
- (أ) 80 مليون جنيه (ب) 66 مليون جنيه (ج) 78 مليون جنيه (د) 84 مليون جنيه
- (6) مقدار الإيراد الكلي (I) عند بيع 5000 غرفة يبلغ:
- (أ) 105 مليون جنيه (ب) 80 مليون جنيه (ج) 125 مليون جنيه (د) 120 مليون جنيه
- (7) مقدار الربح الكلي (P) عند بيع 5000 غرفة يبلغ:
- (أ) 36 مليون جنيه (ب) 25 مليون جنيه (ج) 14 مليون جنيه (د) لا شيء مما سبق

تم تعيين المهندس حمزة أبو ربا في شركة Google براتب سنوي ابتدائي قدره 28 ألف دولار على أن يتلقى زيادة سنوية في الراتب بنسبة 2.5% بعد كل سنة ويقضيها في العمل.

- (8) الراتب السنوي لحمزة في بداية السنة الخامسة مقررا لأقرب دولار يساوي:
- (أ) 32136 دولار (ب) 33374 دولار (ج) 34621 دولار (د) 30907 دولار
- (9) المبلغ الإجمالي الذي تحصل عليه حمزة في نهاية (n) من السنوات يمكن التعبير عنه بالصيغة التالية:
- (أ) $\sum_{n=1}^n 1.026^n - 1$ (ب) $\sum_{n=1}^n 30000 \times \frac{1.027^n - 1}{0.027}$ (ج) $\sum_{n=1}^n 1.028^n - 1$ (د) $\sum_{n=1}^n 31000 \times \frac{0.028}{1.025^n - 1}$
- (10) المبلغ الإجمالي الذي تحصل عليه حمزة في نهاية (20) سنة مقررا لأقرب دولار يساوي:
- (أ) 816241 دولار (ب) 715250 دولار (ج) 748298 دولار (د) لا شيء مما سبق

نموذج (1)

بالتحريك الكامل

فترة امتحان دور يناير 2024

- (30) عدد الوحدات المنتجة الذي يحول الربح الكلي أكبر ما يمكن
 (د) إجابة أخرى (ج) 400 وحدة (ب) 500 وحدة (أ) 600 وحدة
- (31) إذا كانت التكلفة الثابتة k تساوي 100000 جنيه فإن أكبر ربح كلي يمكن الحصول عليه يساوي...
 (د) إجابة أخرى (ج) 50000 جنيه (ب) 40000 جنيه (أ) 60000 جنيه
- (32) التكلفة الحدية عند إنتاج 10 وحدات تساوي.....
 (د) إجابة أخرى (ج) 200 جنيه (ب) 20000 جنيه (أ) 2000 جنيه
- (33) التغير في التكلفة الكلية عندما يتغير حجم الإنتاج من 10 وحدات إلى 20 وحدة يساوي.....
 (د) إجابة أخرى (ج) 1500 جنيه (ب) 2000 جنيه (أ) 1000 جنيه
- (34) التغير في التكلفة الحدية عندما يتغير حجم الإنتاج من 10 وحدات إلى 20 وحدة يساوي.....
 (د) إجابة أخرى (ج) 2000 جنيه (ب) 1000 جنيه (أ) 200 جنيه
- (35) إذا كانت التكلفة الثابتة k تساوي 150000 جنيه فإن عدد الوحدات المنتجة التي لا تحقق ربح أو خسارة تساوي....
 (د) إجابة أخرى (ج) 400 وحدة (ب) 500 وحدة (أ) 300 وحدة
- (36) التغير في الربح الحدي عندما يزداد حجم الإنتاج من 100 وحدة إلى 200 وحدة:
 (د) إجابة أخرى (ج) 600 (ب) 400 (أ) 300

❖ إذا كانت C' هي دالة التكلفة الحدية عند إنتاج q وحدة حيث $C' = 4q + 10$ وسعر بيع الوحدة الواحدة هو: $40 - q$ ، بالقرائن عدد الوحدات المنتجة تساوي عدد الوحدات المنتجة تساوي عدد الوحدات المنتجة وكانت التكلفة الثابتة لإنتاج q وحدة تساوي k جنيه :
 (37) إذا دالة التكلفة المتغيرة هي:
 (أ) $2q^2 + 10q$ (ب) $2q^2 + 10$
 (ج) $2q + 10q^2$ (د) إجابة أخرى

- (38) التغير في التكلفة الكلية عندما يزداد حجم الإنتاج من 100 وحدة إلى 200 وحدة:
 (د) إجابة أخرى (ج) 200 جنيه (ب) 300 جنيه (أ) 400 جنيه
- (39) التغير في الربح الحدي عندما يزداد حجم الإنتاج من 2 وحدة إلى 4 وحدات:
 (د) إجابة أخرى (ج) 18 جنيه (ب) 15 جنيه (أ) 10 جنيه
- (40) إذا كانت التكلفة الثابتة تساوي 40 جنيه فإن قيمة التكلفة المتوسطة عند إنتاج 10 وحدات تساوي...
 (د) إجابة أخرى (ج) 24 جنيه (ب) 44 جنيه (أ) 34 جنيه

أتمت الامتحان

نحن هنا بانتباه والتوجيه

أ.م.د/ محمد أبو ريا **د.أ/ محمد علي كرات**

نموذج (1)

بالتحريك الكامل

فترة امتحان دور يناير 2024

- ❖ توافرت لديك البيانات التالية عن مصنع دمياط للنفط والتسيج حيث ينتج ثلاث أنواع من الصوف (القرن، الشمس، النجوم) باستخدام عناصر الإنتاج (صوف، خطوط، مواد صباغة، صمغ)، فإذا علمت أن:
- مصفوفة مستلزمات الإنتاج التي تكفي لإنتاج وحدة واحدة $\begin{bmatrix} 7 & 5 & 3 & 1 \\ 9 & 3 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 3 \times 4$
 - متجه كميات الإنتاج المطلوب: $1 \times 3; 2 \times 3; 3 \times 0$ (10 20 30)
 - متجه سعر الوحدة من عناصر الإنتاج: $1 \times 4; 2 \times 3; 3 \times 4$ (1 2 3 4)
- مستخدماً الصيغيات أجب عن الأسئلة من (19) إلى (21)
- (19) متجه الكميات الكلية من الصوف والخطوط ومواد الصباغة والعمال:
 (أ) $(440 \ 140 \ 30 \ 10) \times 4$ (ب) $(380 \ 130 \ 60 \ 20) \times 4$ (ج) $(440 \ 140 \ 30 \ 10) \times 4$ (د) لا شيء مما سبق
- (20) التكاليف الكلية للإنتاج:
 (أ) 1410 جنيه (ب) 1930 جنيه (ج) 750 جنيه (د) لا شيء مما سبق
- (21) متجه تكلفة الوحدة الواحدة من أنواع الصوف الثلاثة (القرن، الشمس، النجوم)
 (أ) $(30 \ 15 \ 5) \times 3$ (ب) $(42 \ 27 \ 10) \times 3$ (ج) $(50 \ 45 \ 20) \times 3$ (د) لا شيء مما سبق

- (22) إذا كان $\sqrt[3]{x} = y^2 + 4$ فإن:
 (أ) y دالة في x (ب) x دالة في y (ج) دالة من الطرفين (د) إجابة أخرى
- (23) إذا كان $y^3 + 4 = \sqrt[3]{x^2}$ فإن:
 (أ) y دالة في x (ب) x دالة في y (ج) دالة من الطرفين (د) إجابة أخرى
- (24) إذا كان $y^3 + 4 = \sqrt[3]{x^2}$ فإن:
 (أ) y دالة في x (ب) x دالة في y (ج) دالة من الطرفين (د) إجابة أخرى
- (25) إذا كان $0 = x^2 - 4x + 3$ فإن قيم x الموجبة التي تحقق المعادلة هي:
 (أ) 2 و 3 (ب) 1 و 3 (ج) 2 و 1 (د) إجابة أخرى

- ❖ إذا كانت التكلفة المتغيرة لإنتاج وحدة واحدة تساوي 200 جنيه وكانت التكلفة الثابتة لإنتاج q وحدة تساوي k جنيه وكان سعر بيع الوحدة p هي: $1000 - q$ ، بالقرائن عدد الوحدات المنتجة تساوي عدد الوحدات المنتجة ودالة التكاليف الكلية دالة خطية فإن:
 (26) التكلفة المتغيرة عندما يكون عدد الوحدات المنتجة 100 وحدة تساوي.....
 (د) إجابة أخرى (ج) 200000 جنيه (ب) 20000 جنيه (أ) 2000 جنيه
- (27) دالة الإيراد الكلي R هي:
 (أ) $R = 1000 - q^2$ (ب) $R = 1000q - q$
 (ج) $R = 1000q - q^2$ (د) إجابة أخرى

- (28) عدد الوحدات المنتجة الذي يجعل الإيراد الكلي يساوي 250000 جنيه.....
 (د) إجابة أخرى (ج) 450 وحدة (ب) 500 وحدة (أ) 400 وحدة
- (29) دالة الربح الكلي F هي:
 (أ) $F = -q^2 + 800q$ (ب) $F = -q^2 + 800q - k$
 (ج) $F = -q^2 + q - k$ (د) إجابة أخرى