

اقترح موضوع في مادة الرياضيات
لامتحان شهادة التعليم المتوسط

ملاحظة: تمنح نقطة واحدة على التحرير وتنظيم وثيقة الإجابة.

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول (3 نقط):

(1) اكتب على الشكل $p\sqrt{3}$ حيث p عدد صحيح نسبي كلا من العددين الآتيين:

$$A = \sqrt{27} + 7\sqrt{75} + \sqrt{300} \quad \text{و} \quad B = (6 + 2\sqrt{3})^2 - (4\sqrt{3})^2$$

(2) تحقق من أن $\frac{A}{B}$ هو عدد طبيعي.

التمرين الثاني (3 نقط):

$$E = (5x - 4)^2 - (2x + 3)^2$$

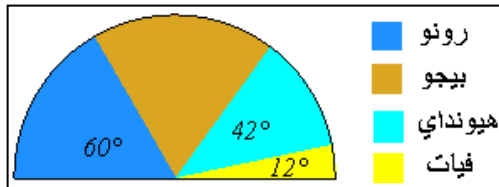
(1) انشر ثم بسّط العبارة E .

(2) حلّ العبارة E إلى جداء عاملين كلّ منهما من الشكل $(ax + b)$.

$$(3x - 7)(7x - 1) = 0$$

التمرين الثالث (3 نقط):

يمثل المخطط نصف الدائري المرفق توزيع 30 سيارة حسب النوع تابعة لحضيرة إحدى الولايات:

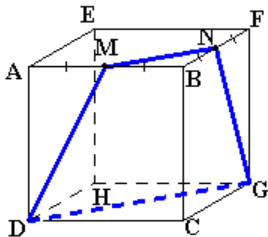


(1) احسب قياس الزاوية الموافقة لفئة سيارات بيجو.

(2) احسب التكرار والتكرار النسبي لكل فئة.

(3) مثل في جدول معطيات الشكل بالتكرار والتكرار النسبي.

التمرين الرابع (3 نقط):



ABCEFGH مكعب طول حرفه 5cm، النقطتان M و N منتصفا حرفيه [AB] و [BF].

(1) ما نوع الرباعي DGNM؟ برّر جوابك.

(2) احسب محيط هذا الرباعي.

الجزء الثاني: (7 نقط):

القسم الأول:

مؤسسة تصنع علبا للتصبير، وتقترح نمطين من البيع:
النمط الأول: $25 DA$ للعبة الواحدة.

النمط الثاني: $15 DA$ للعبة الواحدة زائد مبلغ جزافي $50 DA$.

(1) احسب ثمن 30 لعبة و ثمن 50 لعبة حسب النمط الأول، ثم حسب النمط الثاني.

(2) نرمز بـ x إلى عدد العلب المنتجة، عبر بدلالة x عن ثمنها حسب كل من النمطين.

(3) لتكن $P_1(x) = 25x$ و $P_2(x) = 15x + 50$

أنشئ في معلم متعامد المستقيمين (D_1) و (D_2) الممثلين للدالتين P_1 و P_2 على الترتيب، (نأخذ على محور الفواصل

$1cm$ لكل لعبة وعلى محور التراتيب $1cm$ لكل $100 DA$)

(4) بقراءة بيانية بسيطة أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية:

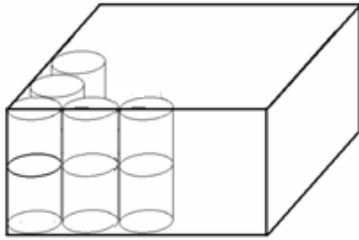
(أ) ما هو أكبر عدد من العلب يمكن شراءها بـ $1200 DA$ ؟

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

(ج) ماهو الشرط الذي يكون من أجله النمط الثاني أفضل من النمط الأول بالنسبة إلى المشتري ؟

القسم الثاني:

تصنع كلّ لعبة على شكل اسطوانة نصف قطر قاعدتها $5cm$ وارتفاعها $20cm$ ، ويغلف كلّ سطحها الجانبي بورقة إظهارية.



(1) احسب القيمة المضبوطة لمساحة هذه الورقة، والقيمة المقربة بأخذ $\pi = 3,14$.

(2) احسب سعة كلّ لعبة بالسنتيمتر المكعب، ثم بالتر.

(3) توضع العلب في صناديق على شكل متوازي مستطيلات كما هو مبين

في الشكل المرفق. ما هي أبعاد كلّ صندوق كي يسع 100 لعبة ؟