

التمرين الأول : (3 نقاط)

يلبي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات , احدها فقط صحيحة . انقل في كل مرة على ورقة تحريرك رقم السؤال واكتب أمامه الحرف الموافق للإجابة الصحيحة.

(1) x و y عدنان حقيقيان حيث $x \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$ و $y \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$ إذن :

(أ) $xy \in \left[0; \frac{1}{4}\right]$. (ب) $xy \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$. (ج) $xy \in \left[-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right]$.

(2) مجموعة حلول المتراجحة $(2 - \sqrt{5})x \leq 2\sqrt{5} - 4$ في \mathbb{R} هي :

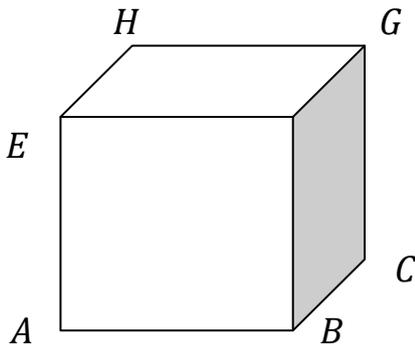
(أ) $]-\infty; -2]$. (ب) $[-2; +\infty[$. (ج) \emptyset .

(3) مكعب $ABCDEFGH$ قيس طول ضلعه a حيث $a \in \mathbb{R}_*$.

(أ) مثلث قائم DFH .

(ب) (DH) و $()$ متقاطعان .

(ج) $HB = a\sqrt{2}$.

التمرين الثاني : (4 نقاط)

(1) نعتبر العبارة التالية : $A = x^2 - 2x - 3$.

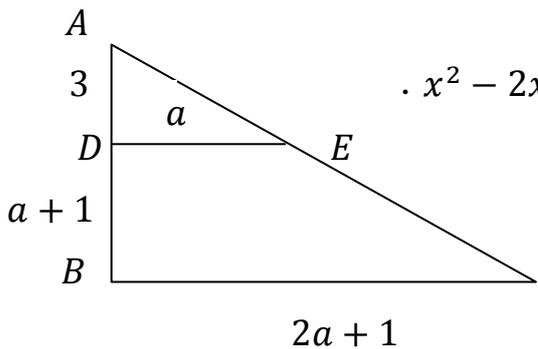
(أ) احسب العبارة A في حالة $x = 1 + \sqrt{2}$.

(ب) بين أن $A = (x - 1)^2 - 4$.

(ج) استنتج تفككا للعبارة A إلى جذاء عواملين .

(د) حل في \mathbb{R} المعادلة $A = 0$.

(2) في الرسم التالي نعتبر $AD = 3$ و $BC = 2a + 1$ و $DB = a + 1$ و $DE = a$ حيث a عدد حقيقي موجب قطعاً



ووحدة قيس الطول هي الصنتمتر .

(أ) بين أن $\frac{3}{a+4} = \frac{a}{2a+1}$ ثم استنتج أن a يحقق المعادلة $x^2 - 2x - 3 = 0$.

(ب) استنتج إذن العدد a ثم احسب مساحة المثلث ABC .

(ج) احسب AC .

(د) لتكن F المسقط العمودي لـ B على (AC) . احسب BF .

التمرين الثالث : (4 نقاط)

وحدة قيس الطول هي الصنتمتر .

نعتبر مثلثا ABC حيث $AB = BC = 5$ و $AC = 5\sqrt{2}$. لتكن النقطتين I و J على الترتيب منتصف $[AB]$ و $[AC]$.

(1) بين أن المثلث ABC قائم في B ثم ارسمه .

البقية في الصفحة الموالية



- (2) لتكن D مناظرة B بالنسبة إلى J . بين أن $ABCD$ مربع .
- (3) ابن K مناظرة I بالنسبة إلى A . المستقيمان (AD) و (JK) يتقاطعان في نقطة M .
بين أن M منتصف $[JK]$ ثم احسب البعدين IJ و AM .
- (4) لتكن G نقطة تقاطع $[BD]$ و $[CI]$. بين ان G مركز ثقل المثلث ABC .
- (5) المستقيم الموازي لـ (BC) و المار من G يقطع $[JC]$ في H .
أ) بين أن $\frac{GH}{BC} = \frac{JG}{JB} = \frac{JH}{JC}$.
ب) استنتج أن H مركز ثقل المثلث BCD .

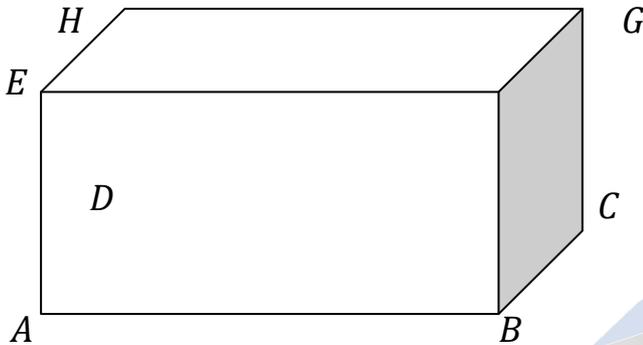
التمرين الرابع : (4,5 نقاط)

يمثل الجدول التالي الوقت بالدقيقة الذي يقضيه تلاميذ إحدى المدارس الإعدادية للوصول إلى المدرسة .

القيمة (الوقت بالدقيقة)	[0; 5[[5; 10[[10; 15[[15; 20[[20; 25[[25; 30[
التكرار (عدد التلاميذ)	25	65	120	150	60	80

- (1) ماهي الفئة المنوال لهذه السلسلة الإحصائية ؟ ماهو مداها؟
- (2) احسب معدل الوقت بالدقيقة الذي يقضيه التلاميذ بين المنزل و المدرسة .
- (3) أ) كون جدول التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المئوية .
ب) ارسم مضلع التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المئوية .
ج) حدد موصل هذه السلسلة الإحصائية .
- (4) تأخر تلميذ عن الذهاب إلى المدرسة . ماهو احتمال أن يبقى أقل من 15 دقيقة بين المنزل والمدرسة ؟
- التمرين الخامس : (4,5 نقاط)

يمثل الرسم المصاحب متوازي مستطيلات $ABCDEFGH$ حيث $AB = 6$ و $BC = 4$ و $AE = 2\sqrt{3}$ و O مركز المستطيل $ABCD$.



- (1) احسب AG .
- (2) احسب BD ثم استنتج OD .
- (3) ليكن K منتصف $[AD]$.
أ) احسب OK .
ب) بين أن المثلث OHD قائم ثم استنتج OH .
ج) احسب KH .
د) بين أن المثلث KOH قائم الزاوية .
- (4) لتكن I نقطة من $[A]$ حيث $AI = \sqrt{3}$ و J مسقط I على (OA) وفقا لمنحى (OB) .
احسب IJ .