

تعريف عدد 1: (4 نقاط)

يلي كل سؤال، ثلاث إجابات، إحداها فقط صحيحة.

أنقل في كل مرة على ورقة تحريرك رقم السؤال والإجابة الصحيحة الموافقة له.

(1) يكون العدد $3737b3737a$ حيث a و b رقمان قابلا للقسمة على 12 وغير قابل للقسمة على 15: في حالة:

$b = 5$ و $a = 6$ /ج/ $b = 5$ و $a = 2$ /ب/ $b = 2$ و $a = 0$ /أ/

(2) مثلث ABC ومركز ثقله G إذن إحداثيات G في المعين (A, B, C) هي:

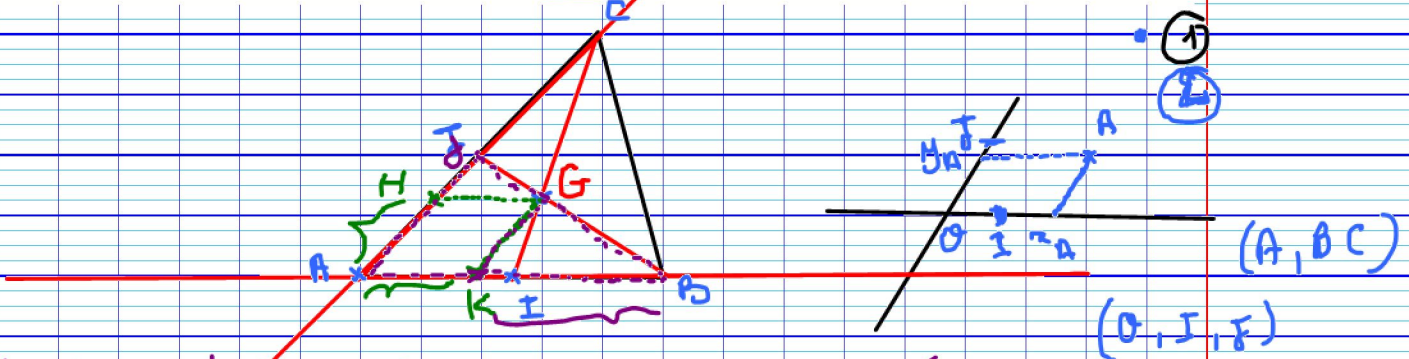
$(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ /أ/ $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ /ب/ $(\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$ /ج/

(3) مجموعة حلول المتراجحة: $x + \sqrt{2} < \sqrt{2}x$ في R هي:

$]-\infty, -2 + \sqrt{2}[$ /ج/ $]2 + \sqrt{2}, +\infty[$ /ب/ $]-\infty, -2 - \sqrt{2}[$ /أ/

(4) يحتوي قسم سنة تاسعة على 12 بنتا و 8 أولاد. نعين بصورة عشوائية تلميذين ليكون أحدهما مسؤولا عن القسم والآخر نائباً له. إذن احتمال أن يكونا من نفس الجنس: (جيب بالأحاد للنسبة المئوية).

52% /أ/ 50% /ب/ 49% /ج/

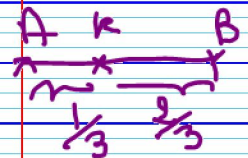


حسب صيغة طالس في المثلث ABG لـ AK

$$\frac{AG}{BG} = \frac{BK}{BA}$$

$$\frac{BK}{BA} = \frac{\frac{2}{3} BG}{BG} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{BK}{BA} = \frac{2}{3}$$



$G(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$AK = \frac{1}{3} AB$ أي $BK = \frac{2}{3} BA$

$x + \sqrt{2} < \sqrt{2}x$ (3)

$\sqrt{2}x > x + \sqrt{2}$

$\sqrt{2}x - x > \sqrt{2}$

$x(\sqrt{2} - 1) > \sqrt{2}(\sqrt{2} + 1)$

$x > \frac{2 + \sqrt{2}}{\sqrt{2} - 1}$

$S_R =]2 + \sqrt{2}, +\infty[$

$P = \frac{11 \times 12 + 7 \times 8}{19 \times 20}$

$= 0.494 = 49.4\%$
 $= 49\%$

$\frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}$

في الرسم المقابل: ABCD مستطيل حيث $AB = 9$ و \widehat{C} الدائرة التي قطرها $[AB]$ تقطع (CD) في M و N حيث $AM = 3$.

(1) أ/ برهن أن $BM = 6\sqrt{2}$ وأن $AD = 2\sqrt{2}$

ب/ برهن أن $MN = 7$

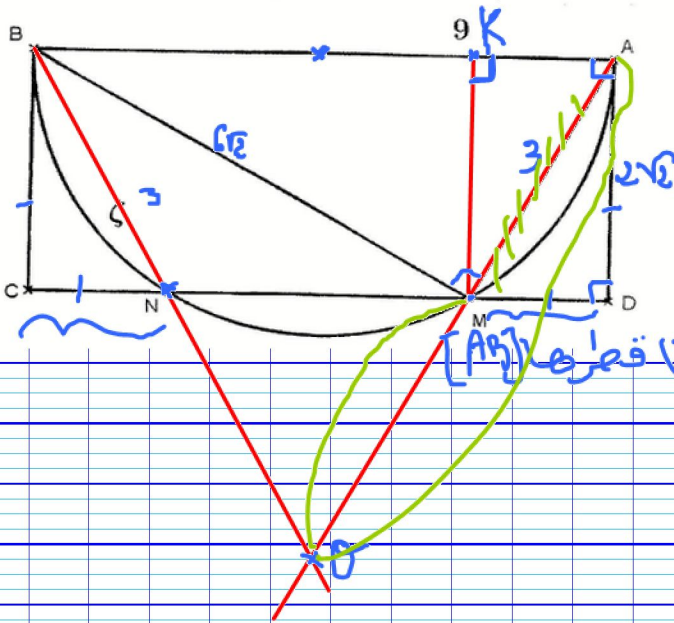
(2) (AM) و (BN) يتقاطعان في النقطة O.

برهن أن $OA = 13,5$

(3) المستقيمان (AN) و (BM) يتقاطعان في H.

أ/ برهن أن (OH) و (AB) متعامدان.

ب/ برهن أن $\frac{HB}{HM} = \frac{9}{7}$ واستنتج AH.



(1) ΔABM مثلث قائم لأن \widehat{C} يبرهن في الزاوية التي قطرها $[AB]$
 $BM^2 = AB^2 - AM^2$
 $= 9^2 - 3^2 = 72$
 $BM = \sqrt{72} = \sqrt{36 \times 2} = 6\sqrt{2}$

لكن كالمستطيل العمودي \perp على $[AB]$ $AKNO$ ربع أضلاع له 3 زوايا قائمة
 لأن قطر مستطيل و $MK = AD$

(2) في المثلث AOB لدينا
 $\frac{ON}{OA} = \frac{MN}{AB}$
 $\frac{ON}{OA} = \frac{MN}{AB}$
 $\frac{ON}{OA} = \frac{MN}{AB}$

$$ad = bc \text{ يعني } \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$MK \times AB = AM \times BM$$

$$MK = \frac{AM \times BM}{AB}$$

$$= \frac{3 \times 6\sqrt{2}}{9}$$

$$= 2\sqrt{2}$$

$$AD = 2\sqrt{2}$$

(3) ΔAMD مثلث قائم في D لأن \widehat{C} مستقيم

$$MD^2 = AM^2 - AD^2$$

$$= 3^2 - (2\sqrt{2})^2$$

$$= 9 - 8 = 1$$

$$MD = 1$$

$$MN = AB - (CN + MD)$$

$$= 9 - 2$$

$$= 7$$

$$\Rightarrow (AO - 3) = 7AO$$

$$\Rightarrow AO - 27 = 7AO$$

$$\Rightarrow AO - 7AO = 27$$

$$-6AO = 27$$

$$AO = \frac{27}{-6} = -4.5$$

يتم الجدول التالي توزيعاً لمجموعة من العائلات حسب مظهر الاستهلاك الشهري للإنترنت لكل عائلة

مظهر الاستهلاك الشهري بالدينار	[0 ; 10[[10 ; 20[[20 ; 30[[30 ; 40[
عدد العائلات	36	48	24	12
التردد بالنسبة المئوية	30	40	20	10
التردد التراكمي النازل بالنسبة المئوية	100	70	30	10

215

- أتم تسير الجدول الإحصائي
- أحسب المعتدل الحسابي لهذه السلسلة الإحصائية
- أرسم مضلع التواترات التراكمية النازلة بالنسبة المئوية (يقع إنجاز الرسم على الملحق)
ب - استنتج قيمة تقريبية لمؤسطة هذه السلسلة
- نظّر عائلة بصفة عشوائية . ما هو احتمال أن يكون مظهر الاستهلاك الشهري أكبر من 20 دينار ؟

