



السنة التاسعة
2023

فرض تألوفي عدد 3
في الرياضيات
الثلاثي الثالث



تمرين عدد 1: (4 نقاط)

ضع علامة (x) أمام الإجابة الصحيحة:

(ملاحظة: توجد إجابة واحدة صحيحة في كل سؤال)

(1) ABC مثلث متقايس الأضلاع حيث $AB = AC = BC = 5$ والنقطة H هي المسقط العمودي لـ A على (BC) إذن :

$AH = \frac{2\sqrt{5}}{3}$

$AH = \frac{5\sqrt{3}}{2}$

$AH = \frac{2\sqrt{3}}{5}$

(2) مجموعة حلول المتراجحة $-1 \leq x-1 \leq -4$ في \mathbb{R} هي:

$]-3; 0[$

$[-5, -2]$

$[-3, 0]$

(3) العدد الحقيقي $|4\sqrt{3} - 5\sqrt{2}|$ مساو لـ

$5\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$

$4\sqrt{3} + 5\sqrt{2}$

$4\sqrt{3} - 5\sqrt{2}$

(3) مجموعة حلول المتراجحة $|x| > 0$ في \mathbb{R} هي:

\emptyset

\mathbb{R}^*

\mathbb{R}

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 2: (4 نقاط)

نعتبر العدد a حيث: $a = \sqrt{49} - 2\sqrt{18} + \sqrt{16}$

(1) بين أن: $a = 11 - 6\sqrt{2}$

(2) أ- أثبت أن: $a - 2 > 0$ و $a - 3 < 0$

ب- استنتج أن: $a \in]2; 3[$

(3) أثبت أن $a = (3 - \sqrt{2})^2$ ثم استنتج أن: $\sqrt{2} < 3 - \sqrt{2} < \sqrt{3}$

تمرين عدد 3: (4 نقاط)

نعتبر العبارتين $A = 4x^2 - 4x - 3$ و $B = 3 - 2x$ حيث x عدد حقيقي.

(1) احسب القيمة العددية للعبارة A في حالة $x = -\frac{1}{2}$.

(2) أثبت أن: $A = (2x - 1)^2 - 4$ ثم استنتج تفكيكا للعبارة A .

(3) حل في \mathbb{R} المتراجحة $B \leq 0$

$A - B = 2(2x - 3)(x + 1)$





4) أثبت أن :

5) حلّ في \mathbb{R} المعادلة $A = B$.

تمرين عدد 4 : (4 نقاط)

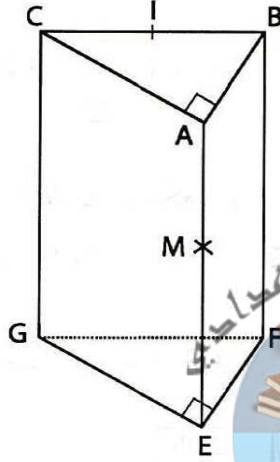
بكيس 7 أقراص: 3 حمراء و 4 بيضاء:

نقوم بسحب قرصين الواحد تلو الآخر بصفة عشوائية دون إرجاع القرص الأول:

(1) حدّد عدد إمكانيات السحب

(2) ما هو احتمال سحب قرصين لهما نفس اللون؟

(3) ما هو احتمال سحب قرصين ذوي لونين مختلفين؟



تمرين عدد 5 : (4 نقاط)

يمثل الشكل المقابل موشورا قائما $ABCEFG$

(1) بين أن $(AB) \parallel (EFG)$

(2) ما هي الوضعية النسبية لـ (AE) و (BC) . علّل جوابك.

(3) بين أن $(AE) \perp (ABC)$

(4) بين أن المثلث AIE قائم الزاوية في A .

(5) المستقيم (BM) يقطع المستوي (EFG) في النقطة K .

أرسم النقطة K (مع التعليل).





CORRECTION

تمرين عدد 1:

$$\begin{aligned} & , [-3, 0] (2 \quad , \quad AH = 5 \frac{\sqrt{3}}{2} (1 \\ & \mathbb{R}^* (4 \quad , \quad 5\sqrt{2} - 4\sqrt{3} (3 \end{aligned}$$

تمرين عدد 2:

$$\begin{aligned} a &= \sqrt{49} - 2\sqrt{18} + \sqrt{16} = 7 - 6\sqrt{2} + 4 = 11 - 6\sqrt{2} (1 \\ (6\sqrt{2})^2 &= 72 \text{ و } 9^2 = 81 \text{ ، لدينا: } a - 2 = 9 - 6\sqrt{2} (2 \\ a - 2 &> 0 \text{ و منه } 81 > 72 \text{ إذن } 9 > 6\sqrt{2} \end{aligned}$$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

$$\begin{aligned} (6\sqrt{2})^2 &= 72 \text{ و } 8^2 = 64 \text{ ، لدينا: } a - 3 = 8 - 6\sqrt{2} \\ 64 &< 72 \text{ و منه } 8 < 6\sqrt{2} \text{ إذن } a - 3 < 0 \\ a \in]2, 3[\text{ إذن } \begin{cases} a > 2 \text{ يعني } a - 2 > 0 \\ a < 3 \text{ يعني } a - 3 < 0 \end{cases} \end{aligned}$$

$$(3 - \sqrt{2})^2 = 9 - 6\sqrt{2} + 2 = 11 - 6\sqrt{2} = a (3$$

$$2 < (3 - \sqrt{2})^2 < 3 \text{ يعني } a \in]2, 3[$$

$$\sqrt{2} < 3 - \sqrt{2} < \sqrt{3} \text{ يعني}$$





تمرين عدد 3:

(1) إذا كان $x = -\frac{1}{2}$ فإن:

$$A = 4 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - 4 \times \left(-\frac{1}{2}\right) - 3 = 0$$

$$(2x-1)^2 - 4 = 4x^2 - 4x + 1 - 4 = 4x^2 - 4x - 3 = A \quad (2)$$

و منه: $A = (2x-1-2)(2x-1+2) = (2x-3)(2x+1)$

(3) $B \leq 0$ يعني $3-2x \leq 0$ يعني $2x \geq 3$ يعني $x \geq \frac{3}{2}$

مراجعة سنوات الإعدادية

$$S_{\mathbb{R}} = \left[\frac{3}{2}, +\infty \right[$$

(4)

$$A - B = (2x-3)(2x+1) - (3-2x)$$

$$= (2x-3)(2x+1+1)$$

$$= (2x-3)(2x+2)$$

$$= 2(x+1)(2x-3)$$

(5) $A = B$ يعني $A - B = 0$ يعني $x = -1$ أو $x = \frac{3}{2}$

$$S_{\mathbb{R}} = \left\{ -1, \frac{3}{2} \right\}$$





تمرين عدد 4:

- 1) عدد إمكانيات السحب هو : 42
- 2) احتمال سحب قرصين لهما نفس اللون هو : $\frac{18}{42}$
- 3) احتمال سحب ذوى لونين مختلفين هو : $\frac{24}{42}$
- 4) احتمال سحب قرص أخضر هو : 0

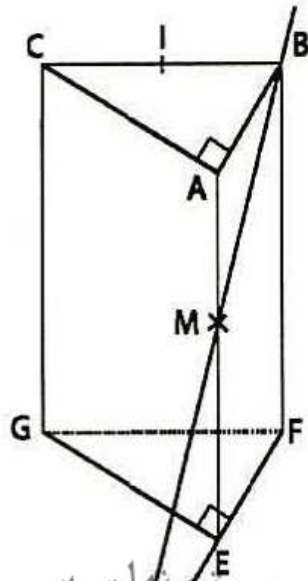
تمرين عدد 5:

- 1) لدينا $(AB) \parallel (EF)$ و $(EFG) \subset (EF)$ ومنه $(AB) \parallel (EFG)$
- 2) المستقيم (AE) عمودي على المستقيمين (AB) و (AC) من المستوى (ABC) في النقطة A ومنه $(AE) \perp (ABC)$ و بالتالي $(AE) \perp (BC)$
- 3) أنظر (2)
- 4) $(AI) \subset (ABC)$ و منه $(AE) \perp (AI)$ إذن المثلث AIE قائم الزاوية في A.



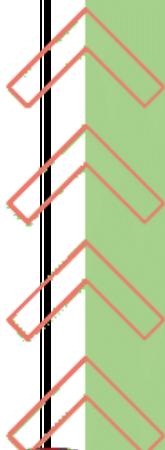


(5)
(5)



(BM) و (EF) متقاطعان ومنه K هي نقطة تقاطع (BM) و (EF).

COLLEGE.MOURAJAA.COM





COLLEGE.MOURAJAA.COM





COLLEGE.MOURAJAA.COM

