	فرض تأليفي عدد3 **في الرياضيات** **الثلاثي الثالث**	السنة التاسعة

تمرين عدد 1: (4 نقاط)

ضع علامة (×) أمام الإجابة الصّحيحة:

(ملاحظة: توجد إجابة واحدة صحيحة في كلّ سؤال)

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

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

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

$[-3,0]$ ☐ $[-5,-2]$ ☐ $]-3;0[$ ☐

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

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

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

$\mathbb{R}$ ☐ $\mathbb{R}^*$ ☐ $\varnothing$ ☐

تمرين عدد 2: (4 نقاط)

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

1) بيّن أنّ: $a=11-6\sqrt{2}$

2) أ- أثبّت أنّ : $a-2>0$ و $a-3<0$

ب- استنتج أنّ : $a\in\,]2;3[$

3) أثبت أنّ $a=\left(3-\sqrt{2}\right)^2$ ثمّ استنتج أنّ : $\sqrt{2}<3-\sqrt{2}<\sqrt{3}$

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 أنّ: $A=(2x-1)^2-4$ ثمّ استنتج تفكيكا للعبارة A.

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

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

4)أثبت أنّ :

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 عشوائيّة دون إرجاع القرص الأوّل:

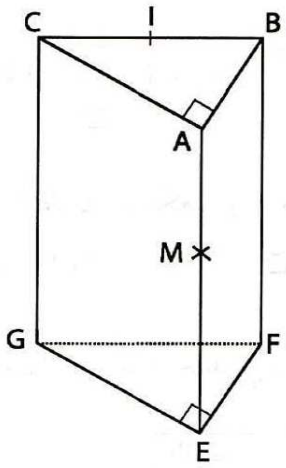
1)حدّد عدد إمكانيات السّحب

2)ما هو احتمال سحب قرصين لهما نفس اللّون؟

3)ما هو احتمال سحب قرصين ذوي لونين مختلفين؟

تمرين عدد 5 : (4 نقاط)

يمثّل الشكل المقابل موشورا قائما $ABCEFG$



1) بيّن أنّ $(AB) // (EFG)$

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

3) بيّن أنّ $(AE) \perp (ABC)$

4) بيّن أنّ المثلث AIE قائم الزّاوية في A .

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

أرسم النقطة K (مع التّعليل).

CORRECTION

تمرين عدد1:

1) $AH = 5\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ ، 2) $[-3,0]$ ،

3) $5\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$ ، 4) $\mathbb{R}^*$

تمرين عدد2:

1) $a = \sqrt{49} - 2\sqrt{18} + \sqrt{16} = 7 - 6\sqrt{2} + 4 = 11 - 6\sqrt{2}$

2) أ) $a - 2 = 9 - 6\sqrt{2}$ ، لدينا: $9^2 = 81$ و $\left(6\sqrt{2}\right)^2 = 72$

$81 > 72$ و منه $9 > 6\sqrt{2}$ إذن $a - 2 > 0$

$a - 3 = 8 - 6\sqrt{2}$ ، لدينا: $8^2 = 64$ و $\left(6\sqrt{2}\right) = 72$

$64 < 72$ و منه $8 < 6\sqrt{2}$ إذن $a - 3 < 0$

ب) $a - 2 > 0$ يعني $a > 2$

$a - 3 < 0$ يعني $a < 3$

إذن $a \in]2,3[$

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

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

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

تمرين عدد3:

1) إذا كان $x=-\frac{1}{2}$ فإنّ:

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

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

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 $x\geq\frac{3}{2}$

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

4)

$$\begin{aligned}A-B&=(2x-3)(2x+1)-(3-2x)\\&=(2x-3)(2x+1+1)\\&=(2x-3)(2x+2)\\&=2(x+1)(2x-3)\end{aligned}$$

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 عدد4:

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 عدد5:

1) لدينا $(AB)//(EF)$ و $(EF)\subset(EFG)$ و منه $(AB)//(EFG)$

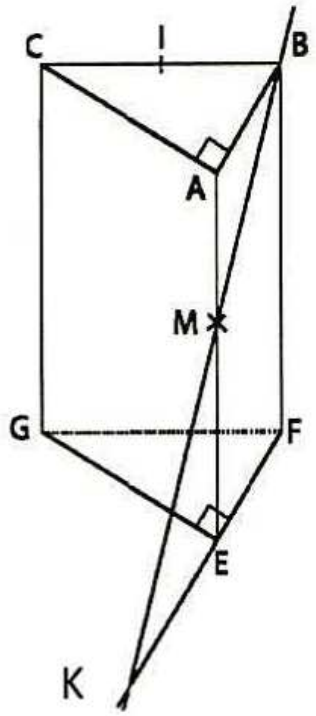
2) المستقيم (AE) عمودي على المستقيمين (AB) و (AC) من المستوى (ABC) في النقطة A و منه $(AE)\perp(ABC)$ و بالتالي $(AE)\perp(BC)$

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 و منه K هي نقطة تقاطع (BM) و (EF) .