التاسعة اساسي — فرض مراقبة عدد 5 —

انا الفقير بقبلي أحمد نعمة القادر
2015/04/29

تمرين عدد 1:

1) نرمز بـ a لطول حرف المكعب إذن: $\sqrt{3}a = 3-\sqrt{3} \longleftarrow a = \frac{3-\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}-1$

حجم المكعب: $a^3 = (\sqrt{3}-1)^3 = (\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}-1)^2$

$= (\sqrt{3}-1)(4-2\sqrt{3}) = 4\sqrt{3}-4-6+2\sqrt{3} = 6\sqrt{3}-10$ جواب

2) $R=1$ و $h=\sqrt{3}$ إذن فيثاغورس عدد $g = \sqrt{R^2+h^2} = 2$.

المساحة الجانبية للمخروط: $L = \pi R g = 2\pi$

$3,14 < \pi < 3,15 \longleftarrow 6,28 < 2\pi < 6,3 \longleftarrow 6,28 < L < 6,3$

إذن قيمة تقريبية بالزيادة لـ L هي 6,3 جواب.

3) في المستوى (ABD):

(AD) و (BE) متوازيان. (AI) يقطع (AD) إذن يقطع (BE) في K

بتطبيق مبرهنة طالس في IAD:

$\frac{IK}{IA} = \frac{IE}{ID} = 1 \longrightarrow IK = A*K$

ADEK متوازي أضلاع ← $KE = AD$.

* في المستوى (EBC):

الرباعي EKFC متوازي أضلاع لأن $(KE)\parallel(FC)$ و $KE = FC$.

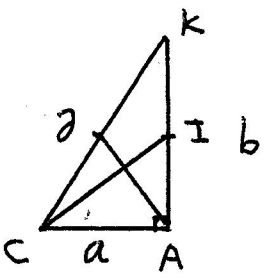
إذن $\partial = E*F = K*C$

والمثلثين ∂ و K لهما مساحة واحدة.

← (AI) و (C) متقاطعان

* $(AC)\perp(AD)$ و $(AC)\perp(AB) \longrightarrow (AC)\perp(ABD)$ وبما أن $(AK)\subset(ABD)$

فإن $(AC)\perp(AK)$ بما أن AKC قائم في A



نرمز بـ $b = AK$ و $a = AC$

في ACI: $CI^2 = a^2 + (\frac{b}{2})^2 = a^2 + \frac{1}{4}b^2$

في ACK: $AJ^2 = (\frac{CK}{2})^2 = \frac{1}{4}(a^2+b^2)$

$= \frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{4}b^2$

إذن $CI > AJ$.

تمرين عدد 2:

نرمز بـ a لعدد تلاميذ السريعة.

عدد تلاميذ المستوى:	9AB	8AB	7AB
	0,12a	0,13a	0,15a
عدد التلاميذ حسب	0,8×0,12a.	0,7×0,13a	0,6×0,15a

نسبة الحاصلين على المعدل: $\frac{0,6\times0,15a + 0,7\times0,13a + 0,8\times0,12a}{a}$

$= 0,130 + 0,121 + 0,16 = 0,67 = 67\%$

تمرين عدد 3:

أ) 5 أقلام حمراء ؛ 4 أقلام زرقاء ؛ 6 بيضاء

عدد جميع الإمكانيات:

	الثالث	الثاني	العرض الأول
	15	× 14	× 13 = 2730

ب) العرض الأول فقط لونه أحمر:

	الثالث	الثاني	العرض الأول
	5	× 10	× 9 = 450

الاحتمال: $\frac{450}{2730} \approx 16,5\%$

ج) احتمال الحصول على 3 أقراص حمراء:

القرص الأول	القرص الثاني	القرص الثالث

عدد الإمكانيات: $5 \times 4 \times 3 = 60$

إذن الاحتمال $\frac{60}{2730} \approx 2{,}2\%$

د)

* القرص الأول فقط لونه أحمر: $5 \times 10 \times 9 = 450$

القرص الثاني فقط لونه أحمر: $10 \times 5 \times 9 = 450$

القرص الثالث فقط لونه أحمر $10 \times 9 \times 5 = 450$

عدد الإمكانيات $= 450 \times 3 = 1350$

إحتمال الحدث: $\frac{1350}{2730} \approx 49{,}5\%$

تمرين عدد 3:

أ) ليكن $H = B * C$

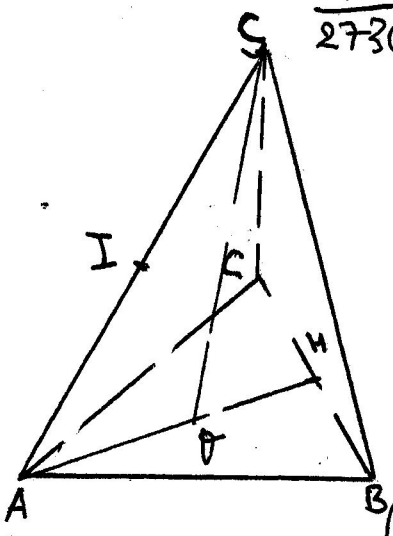
* ABC مثلث متقايس الأضلاع

و $H = B * C \leftarrow (AH) \perp (BC)$

* SBC مثلث متقايس الضلعين قمته الرئيسية S (وجه حامل لهرم منتظم)

و $H = B * C$ إذن $(SH) \perp (BC)$

الخط المستقيم (BC) عمودي على (AH) و (SH) مستقيمين متقاطعين ومحتويين في (SOA) $\left(H \in (AO) \subset (SOA)\right)$



إذن (BC) عمودي على (SOA)

ب) شعاع الدائرة المحيطة بـ ABC:

$AO = \frac{2}{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} AB = \frac{\sqrt{3}}{3} \times 3\sqrt{2} = \sqrt{6}$.

إذن قيس حرف الهرم:

$SA = SB = \sqrt{h^2 + R^2} = \sqrt{(2\sqrt{3})^2 + (\sqrt{6})^2}$

$= \sqrt{12 + 6} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

بالتالي المثلث SAB متقايس الأضلاع وضلعه $3\sqrt{2}$

و $I = S * A$

إذن [IB] هو ارتفاع الطاولة B

$IB = \frac{\sqrt{3}}{2} \times AB = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 3\sqrt{2} = \frac{3\sqrt{6}}{2}$.