حل النموذج الاسترشادي

(1)

$$U_n = \left(1+\frac{1}{n}\right)^n$$

$$\lim_{n\to+\infty} U_n = e$$

(2)

$$U_n = 1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{n}$$

$$V_n = U_{2n} - U_n$$

$$U_{2n} = 1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{n}+\frac{1}{n+1}+\dots+\frac{1}{2n-1}+\frac{1}{2n}$$

$$V_n = \frac{1}{n+1}+\frac{1}{n+2}+\dots+\frac{1}{2n}$$

$$V_{n+1} = \frac{1}{n+2}+\frac{1}{n+3}+\dots+\frac{1}{2n}+\frac{1}{2n+1}+\frac{1}{2n+2}$$

$$V_{n+1}-V_n = \frac{1}{2n+1}+\frac{1}{2n+2}-\frac{1}{n+1}$$

$$= \frac{1}{2n+1}+\frac{-1}{2n+2}$$

$$= \frac{2n+2-2n-1}{(2n+1)(2n+2)} = \frac{1}{(2n+1)(2n+2)} > 0$$

$(V_n)_{n\geq 1}$ متزايدة تماما

(3)

$$S = -4-\frac{4}{5}-\frac{4}{25}-\frac{4}{125}-\dots-\frac{4}{5^n}$$

$$= -4\underbrace{\left(1+\frac{1}{5}+\frac{1}{5^2}+\frac{1}{5^3}+\dots+\frac{1}{5^n}\right)}_{\text{مجموع حدود متعاقبة من متتالية هندسية}}$$

$$S_n = a\times\frac{1-q^n}{1-q} = 1\,\frac{1-\left(\frac{1}{5}\right)^{n+1}}{1-\frac{1}{5}} = \frac{5}{4}\left[1-\left(\frac{1}{5}\right)^{n+1}\right]$$

$$\Rightarrow S = -5\left[1-\left(\frac{1}{5}\right)^{n+1}\right]$$

$$S = -5+5\left(\frac{1}{5}\right)^n\left(\frac{1}{5}\right)$$

$$S = -5+\left(\frac{1}{5}\right)^n$$

(4)

$3a,\ 2b,\ c$ حدود متعاقبة من متتالية هندسية:

$$4b^2 = 3ac \Rightarrow a\times c = \frac{4}{3}b^2$$

تحقق: $a\times b\times c = -\frac{32}{3}$

$$\frac{4}{3}b^3 = \frac{-32}{3} \Rightarrow b^3 = -8 \Rightarrow b = -2$$

(5)

$$U_n = \sqrt{\frac{n}{n^3+1}}+\sqrt{\frac{n}{n^3+2}}+\dots+\sqrt{\frac{n}{n^3+n}}$$

$$K\cdot m \leq U_n \leq KM$$

$$n\sqrt{\frac{n}{n^3+n}} \leq U_n \leq n\sqrt{\frac{n}{n^3+1}}$$

$$\sqrt{\frac{n^3}{n^3+n}} \leq U_n \leq \sqrt{\frac{n^3}{n^3+1}}$$

$$\lim_{n\to+\infty}\sqrt{\frac{n^3}{n^3+n}} = 1 = \lim_{n\to+\infty}\sqrt{\frac{n^3}{n^3+1}}$$

$$\Rightarrow \lim_{n\to+\infty} U_n = 1$$

(6)

$$a, b \in \mathbb{R}\cup\{-\infty\}$$

f مستمرة ومتناقصة تماما على $I =]a,b]$

$$f(]a,b]) = [f(b), \lim_{x\to a} f(x)[$$

(7)

$$x^{2025} + 3x = 2025$$

لمعرفة عدد حلول ندرس تغيرات الدالة R

$$f(x) = x^{2025} + 3x - 2025$$

$$\lim_{x \to -\infty} f(x) = -\infty \qquad \lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$$

$$f'(x) = 2025x^{2024} + 3$$

$$f'(x) = 0 \Rightarrow x^{2024} = \overset{\text{سالب}}{\left(\frac{-3}{2025}\right)} < 0$$

معادلة مستحيلة الحل

$$f'(x) = \underbrace{2025x^{2024}}_{\text{موجب}} + \underbrace{3}_{\text{موجب}} > 0$$

x	$-\infty$		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow 0 \nearrow$	$+\infty$

$f(x) = 0$ عدد حلول المعادلة

(حل وحيد)

(8)

$$\lim_{x \to 0}\left[\frac{\sin x}{x} + \frac{\sin 2x}{x} + \dots + \frac{\sin 20x}{x}\right]$$

$$\lim_{x \to 0}\left[\overset{1}{\frac{\sin x}{x}} + 2\overset{1}{\frac{\sin 2x}{2x}} + \dots + 20\overset{1}{\frac{\sin 20x}{20x}}\right]$$

$$= 1 + 2 + \dots + 20$$

$$= \frac{20(21)}{2} = 210$$

$$\boxed{1 + 2 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}}$$

(9)

$$f(x) = \frac{-2x+1}{|x|+1} \qquad \underset{x \to 0^-}{|x| = -x}$$

$$f(x) = \frac{-2x+1}{-x+1} \qquad f(0) = 1$$

$$\frac{f(x)-1}{x} = \frac{f(x) - f(0)}{x - 0}$$

$$\lim_{x \to 0^-}\left[\frac{f(x)-1}{x}\right] = \lim_{x \to 0^-}\left[\frac{f(x)-f(0)}{x-0}\right]$$

$$= f'(0)$$

$$f'(x) = \frac{-2(-x+1) - (-1)(-2x+1)}{(-x+1)^2}$$

$$= \frac{2x - 2 - 2x + 1}{(-x+1)^2} = \frac{-1}{(-x+1)^2}$$

$$\boxed{f'(0) = \frac{-1}{1} = -1}$$

(10)

$]-1, 2]$ معرف على f

f متناقص تماما على $f'(x) < 0$

$]-1, 0[$

(11)

$$f(x) = (x-1)e^x \ : \ R$$

$$f^{(n)}(x) = ?$$

$$f'(x) = e^x + e^x(x-1) = e^x[1 + x - 1]$$

$$\boxed{f'(x) = xe^x}$$

يمكن أن نعوض $n = 1$ في الإجابات المقترحة

نحصل على الإجابة الصحيحة

D) $f'(x) = (x+n-1)e^x$

(12)

$\ln(x-1) - \ln(2-x) = \ln 2 + \ln x$

$x > 1$

$x < 2 \Rightarrow x \in]1,2[$

$x > 0$

$\ln\left(\frac{x-1}{2-x}\right) = \ln(2x)$

$\frac{x-1}{2-x} = 2x \Rightarrow x-1 = 2x(2-x)$

$x - 1 = 4x - 2x^2 \Rightarrow$

$2x^2 - 3x - 1 = 0$

$\Delta = 9 - 4(2)(-1) = 9 + 8 = 17$

$x_1 = \frac{3-\sqrt{17}}{4} \notin]1,2[$

$x_2 = \frac{3+\sqrt{17}}{4} \in]1,2[$

$\simeq 1.78$

B لها حل وحيد

(13)

$\ln(y) + \ln(-x) = 0$

$y > 0$

$x < 0$

$\ln(-xy) = 0$

$-xy = 1 \Rightarrow xy = -1$

مجموعة النقاط هي القطع الزائد الواقع في الربع الثاني (الجواب D)

(14)

$f(-1-x) + f(x-1) = 4$

$x = 0 \Rightarrow f(-1) + f(-1) = 4$

$2f(-1) = 4$

$f(-1) = 2$

مركز تناظر $(-1,2)$

طريقة ثانية:

$f(2x_0 - x) + f(x) = 2y_0$

وبالموازنة مع العلاقتين

$f(-1-x) + f(x-1) = 4$

$\Rightarrow 2y_0 = 4 \Rightarrow y_0 = 2$

نستبعد الإجابات B, C, D

ويبقى لدينا (A)

طريقة ثالثة:

$f(2x_0 - x) + f(x) = 4$

من خلال علاقة الفرض

نبدل كل x بـ $x-1$

$f(2x_0 - x + 1) + f(x-1) = 4$

$f(-1-x) + f(x-1) = 4$

$\Rightarrow 2x_0 - x + 1 = -1 - x$

$\Rightarrow 2x_0 = -2 \Rightarrow x_0 = -1$

الإجابة (A)

(15)

$\lim_{x \to 1} \left[\frac{\ln x}{x-1}\right] = 1$

$x - 1 = t \Rightarrow x = t + 1$

$x \to 1 \Rightarrow t \to 0$

$f(x) = \frac{\ln x}{x-1} = \frac{\ln(t+1)}{t}$

$\lim_{\substack{x \to 1 \\ t \to 0}} f(x) = 1$

(16)

$y = f(x) = x\ln x$

$y' = \ln x + 1$

نعوض في المعادلات المعطاة

نبدأ بالمعادلة الأولى

$xy - y' = -1$

$x^2\ln x - \ln x - 1 = -1$ غير محققة

ثم الثانية:

$y - xy' = x$

$x\ln x - x[\ln x + 1] = x$

$x\cancel{\ln x} - \cancel{x\ln x} - x = x$ غير محققة

ثم الثالثة:

$y - xy' = -x$

$x\ln x - x[\ln x + 1] = -x$

$x\cancel{\ln x} - \cancel{x\ln x} - x = -x$

$0 = 0$ محققة

الإجابة C الصحيحة

(سؤال لا يرتقي لمستوى الأتمتة)

(17)

$f(x) = \pi^x$

$f'(x) = (\ln \pi)\,\pi^x$

$(a^x)' = (\ln a)\,a^x$

(18)

$$\frac{e^3}{e^{2+\ln 3}} = \frac{e^3}{e^2 \times e^{\ln 3}} = \frac{e}{e^{\ln 3}} = \frac{e}{3}$$

(19)

$$f(x) = \left(1 + \frac{2}{x}\right)e^{\frac{2}{x}} + 3$$

$$\lim_{x \to 0^-} f(x) =$$

$$f(x) = e^{\frac{2}{x}} + \frac{2}{x}e^{\frac{2}{x}} + 3$$

$$\lim_{t \to -\infty} t e^t = 0$$

$$\Rightarrow \lim_{x \to 0^-} f(x) = e^{-\infty} + 0 + 3 = 3$$

(20)

$f(x) = \frac{1}{x-1}$ $\quad]-\infty, 1[$

$x - 1 < 0$

$F(x) = \ln(-x+1) = \ln(1-x)$

الجواب B

(21)

$$\int_{-3}^{0} |x^2 - 4|\,dx$$

x	$-\infty$ $\quad -3 \quad -2$	0	$2 \quad +\infty$
x^2-4	$+ \quad 0$	$-$	$0 \quad +$
$\lvert x^2-4\rvert$	x^2-4	$4-x^2$	x^2-4

$$\int_{-3}^{-2}(x^2-4)\,dx + \int_{-2}^{0}(4-x^2)\,dx$$

$$= \left[\frac{x^3}{3} - 4x\right]_{-3}^{-2} + \left[4x - \frac{x^3}{3}\right]_{-2}^{0}$$

$$= \left(\frac{-8}{3} + 8\right) - (-9 + 12) + (0) - \left(-8 + \frac{8}{3}\right)$$

$$= -\frac{8}{3} + 8 - 3 + 8 - \frac{8}{3} = \frac{23}{3}$$

22

$$f(x)=\sqrt{a-a\cos(2x)} \qquad a \geqslant 1$$

$$S=2 \qquad x=\frac{3\pi}{2} \qquad x=2\pi$$

$$S=\int_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi}\sqrt{a-a\cos(2x)}\,dx$$

$$=\int_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi}\sqrt{a[1-\cos(2x)]}\,dx$$

$$=\int_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi}\sqrt{2a\sin^2 x}\,dx=\int_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi}\sqrt{2a}\,|\sin x|\,dx$$

$$=\int_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi}-\sqrt{2a}\,\sin x\,dx$$

$$=\left[\sqrt{2a}\cos x\right]_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi}$$

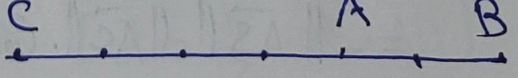
$$=\sqrt{2a}\cos(2\pi)-\sqrt{2a}\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right)$$

$$S=\sqrt{2a}\,(1)-0$$

$$\Rightarrow S=\sqrt{2a}=2$$

$$\Rightarrow 2a=4 \Rightarrow \boxed{a=2}$$

23



$$\vec{CA}=\frac{4}{6}\vec{CB} \Rightarrow \vec{CA}=\frac{2}{3}\vec{CB}$$

$$3\vec{CA}-2\vec{CB}=0$$

5

C مرجح للنقطتين $(A,3)$ $(B,-2)$

وكذا $(A,-3)$ $(B,2)$

24

$$P: x+y+2z-9=0$$

$$A(4,3,7)$$

نفرض المستقيم d المار من A والعمودي على P

فيكون $\vec{u}=\vec{n}$

$$\vec{u}=(1,1,2)$$

$$x=x_A+at \qquad x=4+t$$

$$y=y_A+bt \Rightarrow y=3+t \; : t\in\mathbb{R}$$

$$z=z_A+ct \qquad z=7+2t$$

نعوض التمثيل الوسيطي في معادلة P

$$4+t+3+t+14+4t-9=0$$

$$6t+12=0 \Rightarrow t=-2$$

$$x=2 \;,\; y=1 \;,\; z=3$$

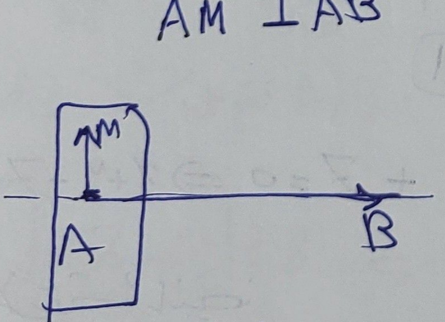
$$A'(2,1,3)$$

25

$$\vec{AM}\cdot\vec{AB}=0$$

مستوي يمر من A و $\vec{AB}$ شعاع ناظم عليه

$$\vec{AM}\perp\vec{AB}$$



26

$$d: M(1-t,\; 2t,\; 1+t)$$

المستوي يحوي المستقيم d ويمر بالنقطة $A(1,1,2)$

شعاع توجيه d $\vec{u}(-1,2,1)$

بما أن المستوي يحوي المستقيم d

نختار نقطتين من المستقيم d (تنتميان للمستوي P)

$t=0 \Rightarrow B(1,0,1) \in P$

$t=1 \Rightarrow C(0,2,2) \in P$

أصبح لدينا ثلاث نقاط في المستوي P

$A(1,1,2) \quad B(1,0,1) \quad C(0,2,2)$

$ax+by+cz+d=0$

$$\left.\begin{aligned} a+b+2c+d&=0\\ a+c+d&=0\\ 2b+2c+d&=0 \end{aligned}\right\} \quad \boxed{c=1}$$

$\Rightarrow a+b+2+d=0$ -- (1)

$a+1+d=0$ -- (2)

$2b+2+d=0$ -- (3)

من (2) نجد: $a=-1-d$ -- (*)

نعوض (*) في (1):

$-1-d+b+2+d=0$

$b+1=0 \Rightarrow \boxed{b=-1}$

نعوض في (3): $\boxed{d=0}$ ثم نعوض في (*)

$\boxed{a=-1}$

$-x-y+z=0 \Rightarrow x+y-z=0$

طريقة ثانية:

نختار نقطة من المستقيم d فتكون نقطة من المستوي أيضا

$t=0 \Rightarrow B(1,0,1)$

ويكون $\vec{AB}(0,-1,-1)$

نفرض $\vec{n}(a,b,c)$ شعاع ناظمي لـ P

$\vec{n} \perp \vec{AB} \Rightarrow \vec{n}\cdot\vec{AB}=0$

$\boxed{-b-c=0}$ -- (1)

ولدينا $\vec{u}(-1,2,1)$ شعاع توجيه d

$\vec{n} \perp \vec{u} \Rightarrow \vec{n}\cdot\vec{u}=0$

$\boxed{-a+2b+c=0}$ -- (2)

نفرض $c=1$ نجد $b=-1$

$a=-1$

$\vec{n}(-1,-1,1)$

معادلة المستوي P:

$a(x-x_B)+b(y-y_B)+c(z-z_B)=0$

$-1(x-1)-(y-0)+(z-1)=0$

$-x+1-y+z-1=0$

$-x-y+z=0 \Rightarrow x+y-z=0$

طريقة ثالثة: يمكن حل السؤال بالتجريب نبدأ بالمعادلة الأولى ونتأكد من

$\vec{n}\cdot\vec{u}=0$

(27) هرم $SABCD$

رباعي منتظم

$\vec{SA}\cdot\vec{AC} = -\vec{AS}\cdot\vec{AC}$

$= -\|\vec{AS}\|\cdot\|\vec{AC}\|\cdot\cos(A)$

المثلث ASC قائم في S ومتساوي الساقين

فيه $AC=\sqrt{2}a$

(ناتج من تطبيق فيثاغورث في المثلث ABC القائم في B)

29

$$\|\vec{MA}+\vec{MB}+\vec{MC}\| = \|3\vec{MD}-\vec{MA}-\vec{MB}-\vec{MC}\|$$

نفرض G مركز ثقل المثلث ABC

$$\|\vec{MA}+\vec{MB}+\vec{MC}\| = \|3\vec{MD}-(\vec{MA}+\vec{MB}+\vec{MC})\|$$

$$\|3\vec{MG}\| = \|3\vec{MD}-3\vec{MG}\|$$

$$\|3\vec{MG}\| = \|3(\vec{MD}-\vec{MG})\|$$

$$\|\vec{MG}\| = \|\vec{GD}\|$$

$$MG = GD$$

كرة نصف قطرها (GD)

G مركز الكرة (وهي مركز ثقل المثلث ABC)

30

$a = 2+3i \quad b = 3-7i$

$c = 23i$

$b-a = 3-7i-2-3i = 1-10i$

$c-a = 23i-2-3i = -2+20i$

$c-a = -2(b-a)$

$$Z_{\vec{AC}} = -2\, Z_{\vec{AB}}$$

النقاط A, B, C تقع كلها على استقامة واحدة

31

$|2Z-6i| = 8 \Rightarrow$

$|2(Z-3i)| = 8$

$|2|\cdot|Z-3i| = 8 \Rightarrow |Z-3i| = 4$

$|Z-a| = r$

دائرة مركزها $\Omega(0,3)$

نصف قطرها $r=4$

$$\vec{SA}\cdot\vec{AC} = -(a)(\sqrt{2}a)\cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$$

$$= -\sqrt{2}a^2\cdot\frac{1}{\sqrt{2}} = -a^2$$

طريقة ثانية:

$$\vec{SA}\cdot\vec{AC} = \vec{OA}\cdot\vec{AC}$$

حيث (O) المسقط القائم للنقطة S على (AC) وهو مركز المربع $(ABCD)$

$$= -\|\vec{OA}\|\cdot\|\vec{AC}\|$$

وبما أن $AC = \sqrt{2}a$ وذلك من المثلث القائم ABC

$$\Rightarrow OA = \frac{\sqrt{2}a}{2}$$

وبالتالي $\vec{SA}\cdot\vec{AC} = -\left(\frac{\sqrt{2}}{2}a\right)(\sqrt{2}a)$

$$= -a^2$$

28

I منتصف $[EF]$ J منتصف $[FG]$

$$\vec{AB}+\vec{AD} = \vec{AC} = \vec{EG}$$

I منتصف $[EF]$ J منتصف $[FG]$

$$\Rightarrow \vec{IJ} = \frac{1}{2}\vec{EG}$$

(في المثلث EFG)

$$\Rightarrow \vec{IJ} = \frac{1}{2}(\vec{AB}+\vec{AD})$$

الإجابة A

32

$$\Delta \begin{cases} x = t+1 \\ y = t \\ z = -t \end{cases} : t \in R \qquad d : \begin{cases} x = S \\ y = S-1 \\ z = -S+1 \end{cases}$$

(P, Q) $\qquad$ (R, P)

$\vec{u}_\Delta = (1,1,-1)$ $\qquad$ $\vec{u}_d = (1,1,-1)$

المستقيمان Δ و d متوازيان

إما أن يكونا منطبقان أو غير منطبقان

نختار نقطة من المستقيم Δ :

$t=0 \Rightarrow A(1,0,0)$

ثم نعوض إحداثيات A في معادلة d:

$$\left.\begin{array}{l} 1 = S \\ 0 = S-1 \Rightarrow S = 1 \\ 0 = -S+1 \Rightarrow S = 1 \end{array}\right\} \Rightarrow A \in d$$

المستقيمان Δ و d منطبقان

إذاً المستويات P, Q, R تشترك بعدد غير منته من النقاط

33

الجذور من المرتبة الثالثة للعدد (1) هي $\{1, j, j^2\}$

$a = 6$, $b = 6j$ $\quad$ $c = 6j^2$

تمثل نقاط رؤوس مثلث ABC (المثلث متساوي الأضلاع) نتيجة

34

$$\frac{\sqrt3 - i}{\sqrt3 + i} - \frac{\sqrt3 + i}{\sqrt3 - i} =$$

$(\sqrt3 - i)$ $\quad$ $(\sqrt3 + i)$

$$\frac{(\sqrt3 - i)^2 - (\sqrt3 + i)^2}{3 - i^2} = \frac{3 - 2\sqrt3 i + i^2 - 3 - 2\sqrt3 i - i^2}{4}$$

$$= \frac{-4\sqrt3 i}{4} = -\sqrt3 i$$

35

ABC مثلث قائم في A ومتساوي الساقين

C صورة B وفق دوران مركزه A وزاويته $\frac{\pi}{2}$

$$c - a = e^{i\frac{\pi}{2}}(b - a)$$

$$c - a = i(b-a) \Rightarrow c - a = ib - ia$$

$$\Rightarrow -a + ia = -c + ib$$

$$\Rightarrow a(-1+i) = -c + ib$$

$$\Rightarrow a = \frac{(-c+ib)}{(-1+i)} \frac{(-1-i)}{(-1-i)}$$

$$\Rightarrow a = \frac{c + ic - ib - i^2 b}{1 - i^2}$$

$$\Rightarrow a = \frac{c + b + i(c-b)}{2}$$

$$\Rightarrow a = \frac{1}{2}\left[(c+b) + i(c-b)\right]$$

36

$3! \times (2! \times 3! \times 4!)$

حمراء بيضاء صفراء

حمراء صفراء بيضاء

بيضاء حمراء صفراء

بيضاء صفراء حمراء

صفراء حمراء بيضاء

صفراء بيضاء حمراء

(37)

$$(e^{ix} - e^{-ix})^4 = a\cos(4x) + b\cos(x) + c$$

$$(e^{ix} - e^{-ix})^4 = 1e^{i4x} - 4e^{i3x}e^{-ix} + 6e^{i2x}e^{-i2x} - 4e^{ix}e^{-i3x} + e^{-i4x}$$

$$= e^{i4x} - 4e^{i2x} + 6 - 4e^{-i2x} + e^{-i4x}$$

$$= e^{i4x} + e^{-i4x} - 4(e^{i2x} + e^{-i2x}) + 6$$

$$= 2\cos(4x) - 8\cos(2x) + 6$$

$$\Rightarrow a = 2 \;,\; b = -8 \quad c = 6$$

$$a + b + c = 2 - 8 + 6 = 0$$

(38) إلقاء حجر نرد ثلاث مرات

X تمثل عدد مرات ظهور الرقم (6)

$$X(\Omega) = \{0, 1, 2, 3\}$$

$E(X) = n.p$; $n = 3$

$p = \frac{1}{6}$ احتمال ظهور الرقم (6) عند إلقاء حجر النرد لمرة واحدة

$$\Rightarrow E(X) = 3 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$$

(39) ثلاث كرات متماثلة

سحب كرتين على التعاقب مع الإعادة

كرة حمراء (1) — 2 زرقاء (1),(2)

A: كرتين من اللون نفسه مجموع رقميهما (2) يساوي

إما سحب كرتان حمراء فيكون مجموع رقميها (2)

أو سحب كرتان زرقاء تحملان الرقم (1)

نرمز R للحمراء B للزرقاء

$$P(A) = P(R \cap R) + P(B \cap B)$$

تحمل الرقم (1)

$$= \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}\right)$$

$$= \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$$

طريقة ثانية: سحب كرتان

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1^2 + 1^2}{3^2}$$

حمراء — زرقاء رقم (1)

$$= \frac{1+1}{9} = \frac{2}{9}$$

(40)

-1	-1	-1	-1	1	1

∓ 1

يكون مجموع الخانات (-2)

عند ملء الخانات (أربع خانات تحمل الرقم -1 وخانتان تحملان الرقم 1)

عدد الطرق الكلية لملء الخانات:

$2^6 = 64 = n(\Omega)$ $\quad n(A) = \binom{6}{2} = 15$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{15}{64}$$