

المسألة الأساسية هي العدد

ليكن لدينا مجموعة اعداد تحتوي على
أحد من الأربعة الآتية

* بكم طريقة يمكن تشكيل عدد مؤلف من منزلتين؟

العدد
الأسانيد
$$\begin{array}{|c|c|} \hline 5 & 5 \\ \hline \end{array}$$

$\Rightarrow = 25_1$
طريقة

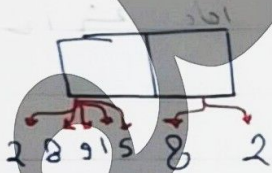
* بكم طريقة يمكن تشكيل عدد مؤلف من منزلتين يمكن مختلفة؟

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 4 & 5 \\ \hline \end{array}$$

$\Rightarrow = 20_1$
طريقة

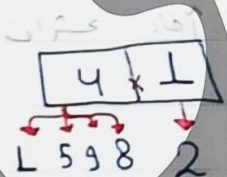
* بكم طريقة يمكن تشكيل عدد مؤلف من منزلتين ويكون مختلف وزواهي؟

منزلتين ، مختلف ، زواهي



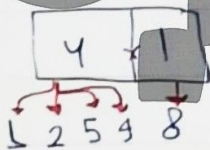
ليكن الأعداد مختلفة ، إذا كثرن الشروط ، العملية (القيام به الأعداد

حالة (1) : إذا كانت الأعداد (2)



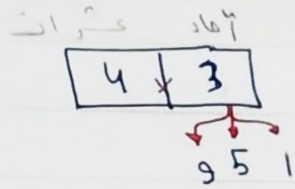
$\Rightarrow 4 \times 1 = 4_1$
طرق

حالة (2) : إذا كانت الأعداد (8)



$\Rightarrow 4 \times 1 = 4_1$
أحرف

* يمكن طريقة ممكن تشكيل عدد فردي مؤلف من منزلتين ومختلف منزلتين ← مختلف ← فردي

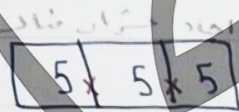


$$4 \times 3 = 12$$

عدد ←

S {1, 2, 5, 4, 8}

ليكن لدينا مجموعة S

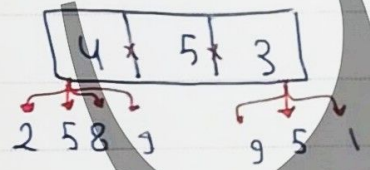


* يمكن طريقة يمكن تشكيل عدد من ثلاث منازل

مجموعة تكرار
 $\Rightarrow 125$
 عدد مؤلف من ثلاث منازل

* يمكن طريقة يمكن تشكيل عدد فردي مؤلف من ثلاث منازل وهو الأكبر من 200 تماماً

← ثلاث منازل ← فردي ← الأكبر من 200 تماماً



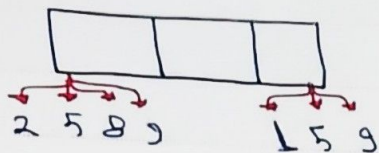
مجموعة تكرار

$$4 \times 5 \times 3 \Rightarrow 60$$

عدد

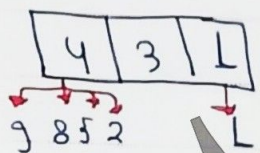
* بكم طريقة يمكن تشكيل عدد فردي مؤلف من 3 منازل لدا أكبر من 200 تماماً
 ومختلفة

فردي ، ثلاث منازل ، أكبر من 200 تماماً ، مختلفة



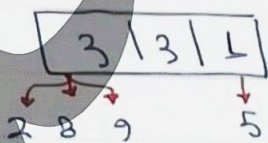
بكم (١) عدد مراقب الآحاد

حالة (١): آحاده (١)



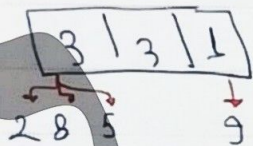
حالة اولى = $4 \times 3 \times 1 = 12$ عدد

حالة (2): آحاده (5)



حالة ثانية = $3 \times 3 \times 1 = 9$ اعداد

حالة (3): آحاده (9)



حالة ثالثة = $3 \times 3 \times 1 = 9$ اعداد

الاعداد كاملة = $12 + 9 + 9 = 30$

$\Rightarrow = 30$
عدد

عاملان مما يلي التوازي الاضيق

تكوين

في احدى عوامل 6 عوامل نريد تشكيل لجنة فوؤ لة في
 فوؤن العامل هيت عددها 5 فوؤن

* كم لجنة مختلفة يمكن تشكيلها

* كم لجنة يمكن تشكيلها تتألف من ثلاث فوؤن

* كم لجنة يمكن تشكيلها منهم فتاة واحدة على الأقل

h عدد فوؤن
 k عدد فوؤن

$$\binom{16}{5} = \frac{16 \times 15 \times 14 \times 13 \times 12}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}$$

عدد الفوؤن هو 16 عامل
 $= 4368$
 لجنة

$$\binom{10}{3} \cdot \binom{6}{2}$$

$$\frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} \cdot \frac{6 \times 5}{2 \times 1}$$

$$120 \cdot 15 = 1800$$

لجنة

ا

$$\binom{10}{4} \cdot \binom{6}{1}$$

ب

بفاعة واحدة

د

$$\binom{10}{3} \cdot \binom{6}{2}$$

عاملتان

او

$$\binom{10}{2} \cdot \binom{6}{3}$$

ثلاث عوامل

او

$$\binom{10}{1} \cdot \binom{6}{4}$$

اربع عوامل

او

$$\binom{6}{5}$$

5 عوامل

$$\frac{10 \times 9 \times 8 \times 7}{4 \times 3 \times 2 \times 1} \cdot 6 = 1260$$

$$\frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} \cdot \frac{6 \times 5}{2} = 1800$$

$$\frac{10 \times 9}{2 \times 1} \cdot \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} = 150$$

$$\frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 6$$

$$\Rightarrow = 4116$$

طالب	طالبة
8	6
14	

ليس لدينا

* كم لجنة مختلفة يمكن تشكيلها؟

عدد اللجان كاملة 14

$$\Rightarrow = 2002$$

لجنة

$$\binom{14}{5} = \frac{14 \times 13 \times 12 \times 11 \times 10}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}$$

* كم لجنة يمكن تشكيلها من 8 أعضاء على الأقل.

ا. $\binom{6}{2} \cdot \binom{8}{3} =$

$$\frac{6 \times 5}{2} \cdot \frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1}$$

840
لجنة

ب. $\binom{6}{3} \cdot \binom{8}{2} =$

$$\frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} \cdot \frac{8 \times 7}{2 \times 1} = 560$$

لجنة

ج. $\binom{6}{4} \cdot \binom{8}{1} =$

$$\frac{6 \times 5 \times 4 \times 3}{4 \times 3 \times 2 \times 1} \cdot 8 = 120$$

لجنة

د. $\binom{6}{5} = 6$

\Rightarrow العدد = 1526
الكل

* كم لجنة يمكن تشكيلها إذا كان هناك 6 أعضاء داخداً ^{في اللجنة}

ا. $\binom{8}{1} \cdot \binom{6}{4} =$

$$8 \cdot \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 120$$

ب. $\binom{6}{5} = 6$

\Rightarrow العدد = 126
لجنة

ليكن لدينا صف يحتوي على 4 طلاب و 3 طالبات كم لجنة مؤلفة من ثلاث
 أشخاص مختلفين

$$\binom{7}{3} = \frac{7 \times 6 \times 5}{3 \times 2 \times 1} = 35 \text{ لجنة}$$

عدد جميع الطلاب 7

كم لجنة تحتوي طالبة على الأقل

أو طالبة

$$\binom{4}{3} + \binom{3}{3} = 3 + 1 = 4$$

طالبات

أو طالبتين

$$\binom{3}{2} + \binom{4}{2} = 3 + 6 = 9$$

طالبات

ملا ثلاث طالبات

$$\binom{3}{3} = 1$$

عدد اللجان تكون

$$\Rightarrow 3 + 9 + 1 = 13 \text{ لجنة}$$

في أحد المراكز الامتحانية يطلب من طالب اختيار 7 أسئلة من أصل 10 أسئلة
 بكم طريقة يمكن اختيار الأسئلة.

$$\binom{10}{7} = \binom{10}{3}$$

$$\frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} \Rightarrow 120$$

طريقة

لا يوجد ترتيب

بكم طريقة يمكن اختيار الأسئلة إذا كانت أول ثلاث أسئلة إجبارية
 7 أسئلة

$$\binom{7}{4} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4}{4 \times 3 \times 2 \times 1} \Rightarrow 35$$

طريقة

عدد صفحات (2)

في أحد مجالس 10 أشخاص كم عدد المقاهجات بالأيدي

$$\binom{10}{2} = \frac{10 \times 9}{2 \times 1} \Rightarrow 45$$

مهاجرة

كم عدد المقاهجات إذا كان هناك 3 متخاضرين

$$\binom{10}{2} - \binom{3}{2} = 45 - 3 = 42$$

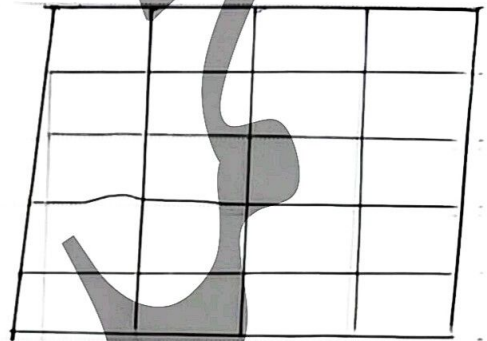
مهاجرة

عدد الأشكال المثلثية

الأشكال رباعية الأضلاع

$$\binom{4}{2} \cdot \binom{3}{2}$$

كم عدد متوازيات الأضلاع؟



$$\binom{6}{2} \cdot \binom{5}{2}$$

$$= \frac{6 \times 5}{2} \cdot \frac{5 \times 4}{2}$$

$$= 15 \cdot 10$$

$$\Rightarrow 150$$

متوازيات الأضلاع

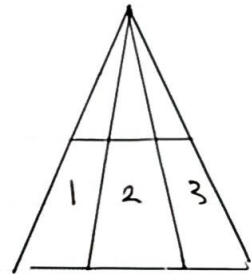
المثلثات

$$\binom{4}{2} \cdot \binom{3}{1}$$

$$\binom{4}{2} \cdot \binom{3}{1}$$

$$= \frac{4 \times 3}{2} \cdot 2 = 12$$

مثلث



عدد هدايا

عدد الأشخاص و عدد الهدايا

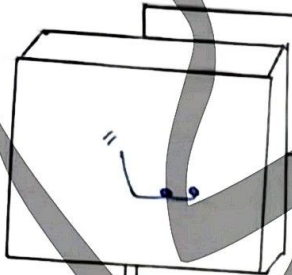
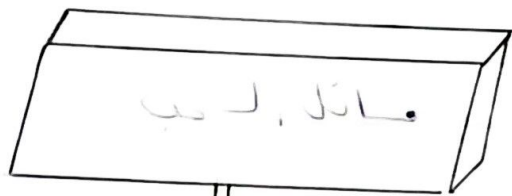
$$\binom{4}{2} \cdot \text{هدايا}$$

في حزمة يوجد 5 اختفاس نريد توزيع 5 هدايا

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$\Rightarrow = 120$$

طريقة

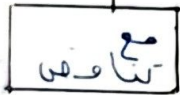
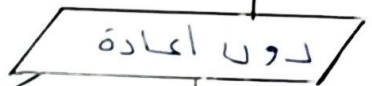
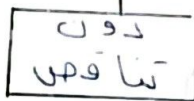
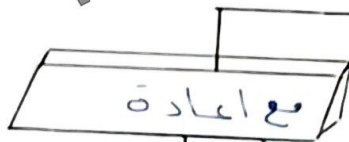


التوافيق $\binom{n}{r}$

لا نهتم
بترتيب



نهتم
بترتيب



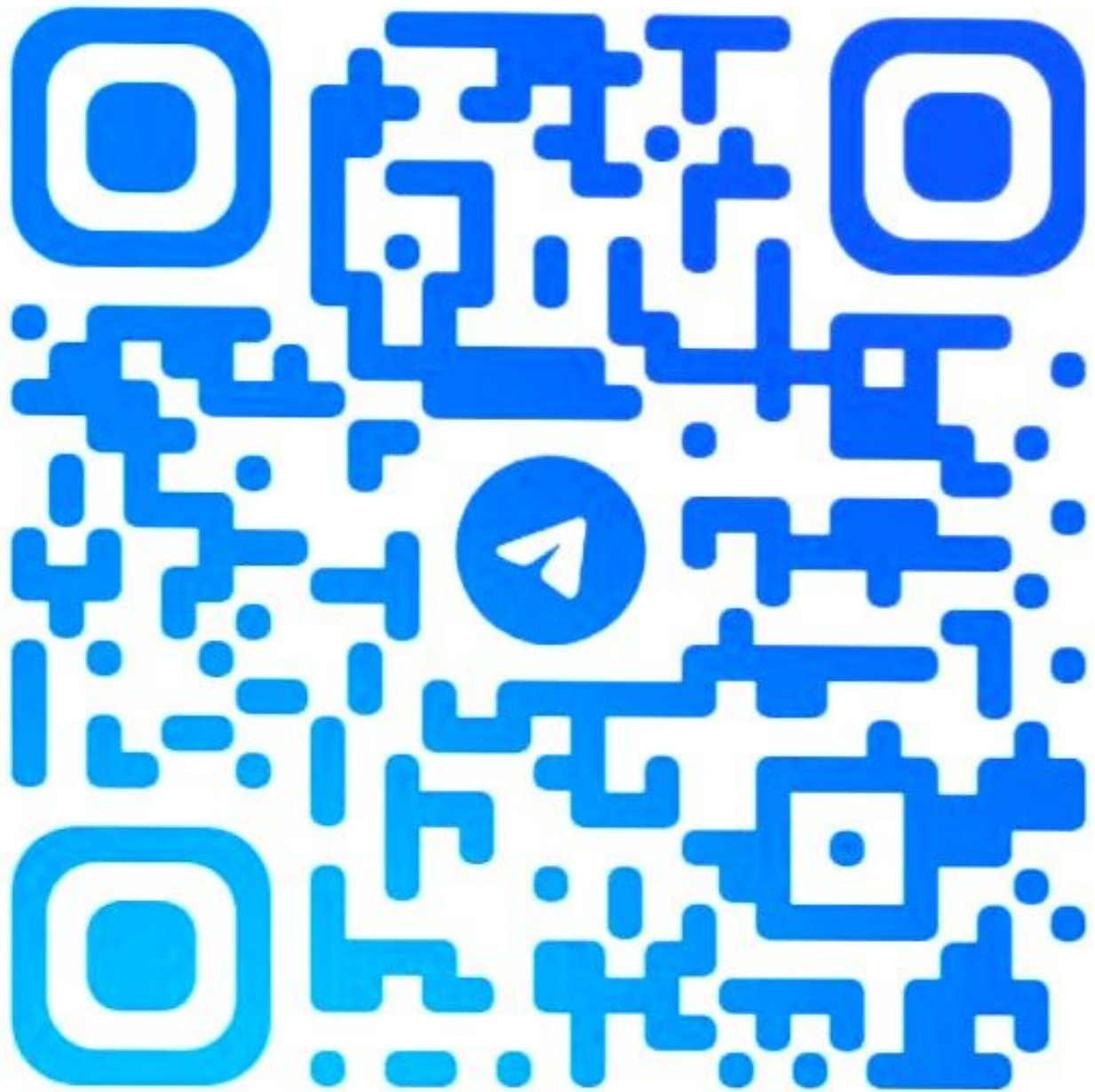
مبدأ بلين بالعد

مجموعة (x, y)	تضرب بـ 2	(x, y).2
مجموعة (x, y)	تضرب بـ 3	(x, y).3
مجموعة (x, y)	تضرب بـ 3	(x, y).3

ملاحظة هامة التتالي:
بما ان الكوال يتم بترتيب
فلا بد من الضرب لعدد
بتا ديل.

BAC 2026

2026



@YALLAMATHHALAKY