

(1) الأعداد المختلفة المكونة من الأرقام 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 7 و 8

كل عدد مكون من 7 أرقام مختلفة 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 7 و 8

هو عبارة عن تبديلة للأرقام السبعة 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 7 و 8 أي
5040 عدد ($7! = 5040$).

(2) أ- نضع $a \in \{4,3,2\}$ مع احترام الترتيب 4,3,2 كل عدد مكون
من 7 أرقام مختلفة بحيث 2 و 3 و 4 تكون دائما جنبا الى جنب في هذا
الترتيب هو عبارة عن تبديلة لخمس عناصر من المجموعة $\{1,2,a,6,7\}$
إذن يمكن تكوين $5! = 120$ عدد يحقق الشروط المطلوبة .

ب - 2 و 3 و 4 دائما جنبا الى جنب دون الأخذ بعين الاعتبار
الترتيب.

لدينا $3! = 6$ كيفية ممكنة لكتابة 2 و 3 و 4 جنبا الى جنب إذن
كل عدد من 120 عدد السابقة يعطينا 6 أعداد مختلفة تحقق الشروط
الأخير .

إذن يمكن تكوين $120 \times 6 = 720$ عدد بحيث 2 و 3 و 4 تكون
دائما جنبا الى جنب .

(3) أ- كل عدد من ثلاثة أرقام مختلفة مختارة من بين الأرقام 2 و 3
و 4 و 5 و 6 و 7 و 8 هو عبارة عن تطبيق تتبايني من $E = \{1,2,3\}$
نحو $F = \{2,3,4,5,6,7,8\}$

* إذن يمكن تكوين $A_7^3 = 210$ عدد مكون من 3 أرقام مختلفة
مختارة من بين الأرقام السابقة .

ب - لكي يكون العدد زوجيا يجب أن يكون رقم وحداته 2 أو 4 أو
6 أو 8 وبالتالي يمكن أن نختار رقم الوحدات ب 4 كيفيات مختلفة
ورقم العشرات ب 6 كيفيات مختلفة ورقم المئات ب 5 كيفيات
مختلفة إذن عدد الأعداد الزوجية هو : $6 \times 5 \times 4 = 120$

إعداد الأستاذ : عبد الخالق آيت علي