

عدد التطبيقات أم عدد الترتيبات أم عدد التآليفات ؟

لمعالجة هذه الوضعية أجب عن السؤالين التاليين :

- هل التجربة العشوائية تسمح بتكرار العنصر ؟ هل ترتيب العنصر مهم في التجربة العشوائية ؟

لا يمكن تكرار العنصر	يمكن تكرار العنصر	مميزات التجربة العشوائية
عدد الترتيبات	عدد التطبيقات	ترتيب العنصر مهم
عدد التآليفات	خارج المقرر	ترتيب العنصر غير مهم

مثال 1

يحتوي صندوق على 49 كرة مرقمة من 1 إلى 49 . نسحب عشوائيا 6 كرات . كم عدد السحبات الممكنة

- هل يمكننا الحصول عدة مرات على نفس العدد في نفس السحبة ؟ ← لا ! إذن لا يمكن تكرار العنصر
- هل ترتيب الأرقام مهم ؟ ← لا (2-3-5-8-11-24) و (24-11-8-5-3-2) يمثلان نفس السحبة إذن ترتيب العناصر غير مهم

$$C_{49}^6 = \frac{A_{49}^6}{6!} \quad \text{نستعمل عدد التآليفات}$$

مثال 2

في سباق 100m هناك 8 متسابقين مرقمين من 1 إلى 8 . على منصة صغيرة توجد 3 ميداليات . (ذهب - فضة - نحاس) . كم من منصة يمكن تكوينها ؟ (مثال : 2-3-5 منصة أي رقم 2 : ذهب رقم 3 : فضة رقم 5 : نحاس) .

- هل يمكننا الحصول على نفس الرقم عدة مرات على منصة ؟ ← لا !
- (لا يمكن لنفس المتسابق أن يفوز بميدالية ذهب و فضة) إذن لا يمكن تكرار العناصر
- هل ترتيب أرقام الفائزين على المنصة مهم ؟ ← نعم !
- (المنصة 3-4-6 تعني رقم 3 : ذهبية و المنصة 4-6-3 تعني رقم 4 : ذهبية) إذن المنصتين مختلفتين بمعنى آخر

$$A_8^3 = 8 \times 7 \times 6 \quad \text{نستعمل عدد الترتيبات}$$

مثال 3

كم من رقم ها تف محمول يتكون من 9 أرقام و يبدأ ب 06 ؟

- هل يمكن للرقم أن يتكرر في 7 وضعيات المتبقية ؟ ← نعم !
- يمكن تكرار العناصر

- هل ترتيب الأرقام في 7 وضعيات المتبقية مهم ؟ ← نعم !
- ترتيب العناصر مهم

$$10^7 \quad \text{نستعمل عدد التطبيقات}$$