



التناقض في النشاط الإشعاعي

محاكاة : كل نواة مشعة تكون ممثلة في نرد لعب .

إن تفكك النواة ظاهرة عشوائية غير مرتقبة مع الزمن وبالتالي لا يمكن التنبؤ بحدوث نشاط إشعاعي لنواة في لحظة معينة بالمقابل يمكن معرفة احتمال وقوعه خلال مدة زمنية .

نفس الملاحظة يمكن إبدائها بالنسبة للنرد (dés) ، فرمية ظاهرة عشوائية إذ لا يمكن التنبؤ بعدد الرميات اللازمة للحصول على الوجه "6" بل يمكن فقط معرفة احتمال ظهور الوجه "6" وهو (1/6) .

النشاط التجريبي :

- نعتبر أنه بحوزتنا عدد من قطع النرد فلنختار مثلا : $N_0 = 100$ قطعة الممثلة لعدد الأنوية التي يمكن أن تتفكك فنرمي القطع و نختار الوجه (6) مثلا و الذي يوافق تفكك نواة خلال 1 ثانية (1s) .

- ننزع قطع النرد الموافقة للوجه (6) في الرمية الأولى و التي توافق الانوية التي تفككت و نعد عدد القطع المتبقية التي توافق عدد الأنوية التي لم تتفكك .

- نعيد نفس العملية السابقة في كل مرة مع القطع المتبقية (التي لم تظهر الوجه (6)) حتى الانتهاء من جميع القطع .
نسجل النتائج في الجدول التالي :

t(s)	عدد القطع المتبقية (N)													

1- أجب عن الأسئلة التالية :

- هل تتحكم الصدفة في ظهور الوجه 6؟

.....

- هل ظهور الوجه 6 يؤثر على نتيجة القطعة المجاورة لها؟

.....

- هل لكل القطع الاحتمال نفسه لإعطاء الوجه 6؟

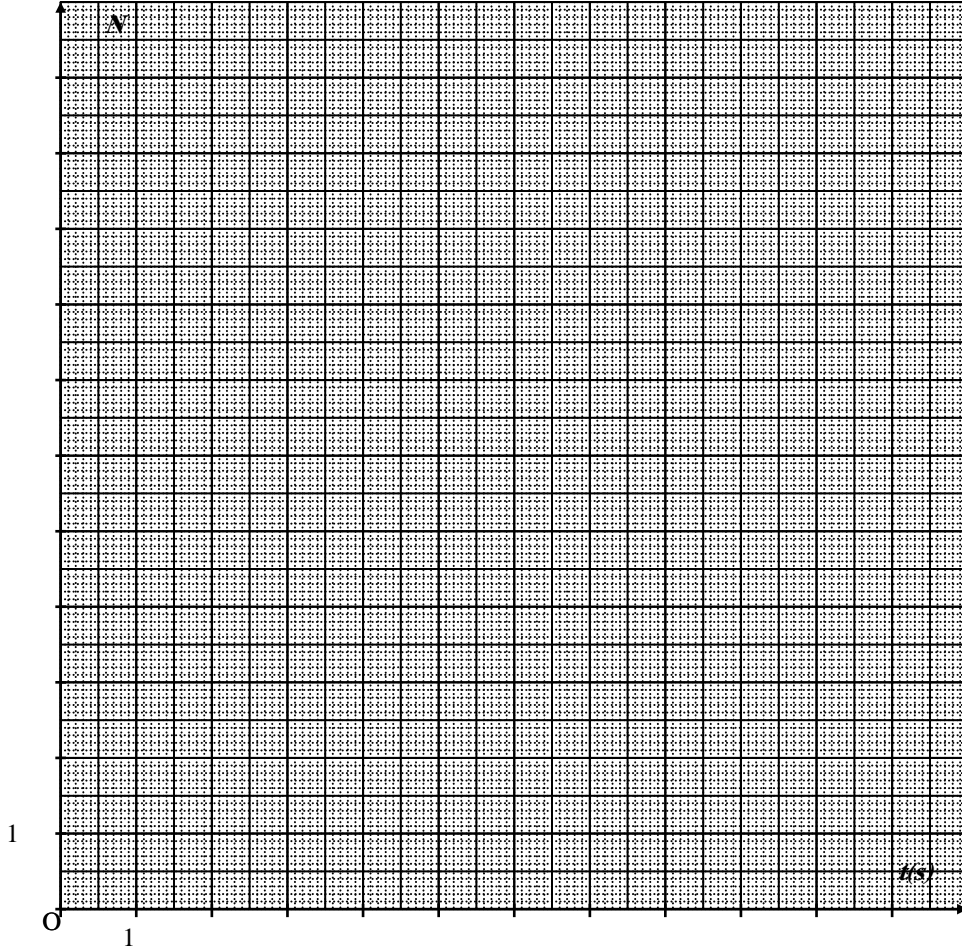
.....

- ما هي حظوظ تفكك نواة ما؟

.....

.....

أرسم المنحنى $N = f(t)$ متبقية N



• ماذا تستنتج؟

.....
.....
.....

• حدد اللحظة التي من أجلها: $N_{\text{متبقية}} = N_0/2$ ، حيث N_0 هو العدد الابتدائي للقطع.

.....
.....
.....

2- أعد نفس العمل السابق مع $N_0 = 50$ من قطع النرد

- هل تتغير هذه اللحظة بتغير العدد الابتدائي للقطع؟ ماذا تستنتج؟