



التمرين السابع:

(1) أحسب مايلي :

1)  $C_5^2; C_5^3; C_5^5; C_5^1; C_n^1; C_n^n; C_n^{n-1}; C_n^0$

(2)  $n$  و  $p$  عدنان طبيعيان حيث  $n \geq p$  أثبت أن:

1)  $C_n^{n-p} = C_n^p$

2)  $C_n^p = C_{n-1}^p + C_{n-1}^{p-1}$

الترتيب: هي اختيار  $p$  عنصر من  
بين  $n$  الأشياء مختلفة وترتيب

منها بالترتيب  $p$  عنصر من بين  $n$

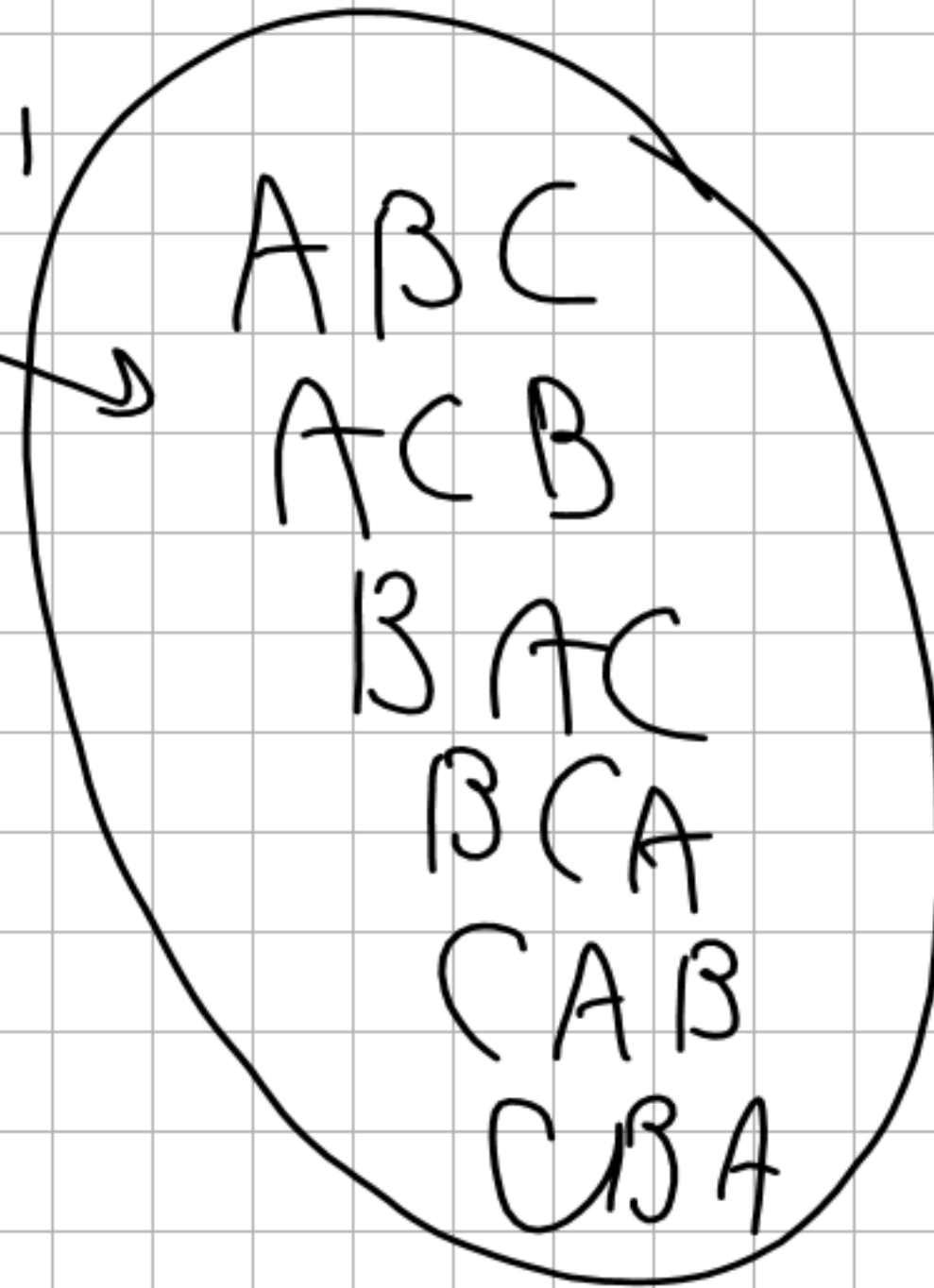
$C_n^p = \frac{A_n^p}{p!}$

$= \frac{n!}{p!(n-p)!}$

Pascal

يتم بالعد

افتراب  
2  
بالتالي  
بالتالي



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

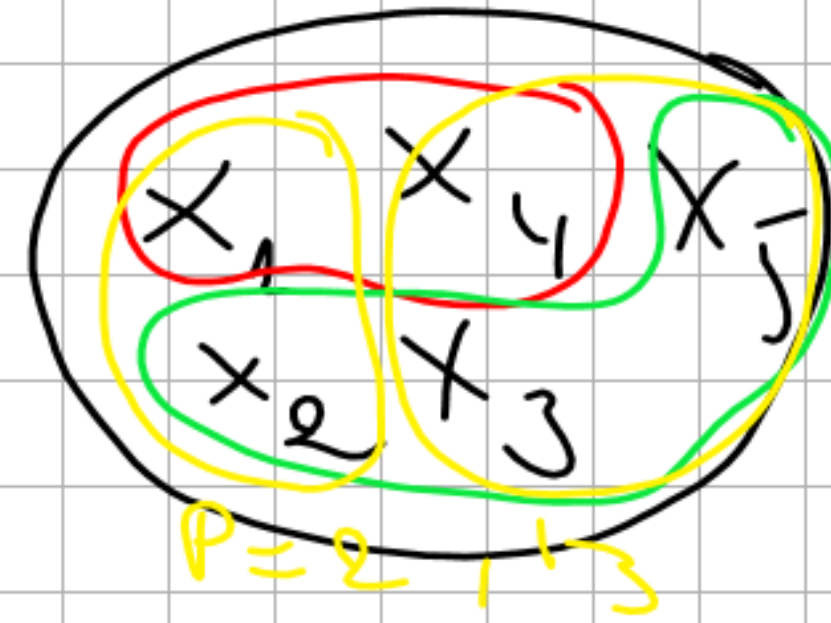


التكامل:  $C_n^p = C_n^{n-p}$



$$\frac{n!}{(n-p)! \cdot (n-(n-p))!}$$

$$= \frac{n!}{(n-p)! \cdot p!} = C_n^p$$



$C_n^p = C_n^{n-p}$

$$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

دورة نتائج الكليات

$$(x+y)^3 = (x+y)(x^2 + 2xy + y^2)$$

$$= x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$$

$$(x+y)^n = \sum_{p=0}^n \binom{n}{p} x^{n-p} y^p$$

$$(x+y)^n = \sum_{p=0}^n \binom{n}{p} x^{n-p} y^p$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



2, 1, 0

$$\begin{aligned}
 (x+y)^2 &= \sum_{p=0}^2 C_2^p x^{2-p} y^p \\
 &= C_2^0 x^2 y^0 + C_2^1 x^1 y^1 + C_2^2 x^0 y^2 \\
 &= x^2 + 2xy + y^2
 \end{aligned}$$

n = 2

$$(x+y)^3 =$$

$$(x-y)^3 = (x+(-y))^3$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$C_{n-1}^{p-1} + C_{n-1}^p = C_n^p$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



$n=0$   $C_0^0 = 1$   
 $n=1$   $C_1^0 = 1$   $C_1^1 = 1$   
 $n=2$   $C_2^0 = 1$   $C_2^1 = 2$   $C_2^2 = 1$   
 $n=3$   $C_3^0 = 1$   $C_3^1 = 3$   $C_3^2 = 3$   $C_3^3 = 1$   
 $n=4$   $C_4^0 = 1$   $C_4^1 = 4$   $C_4^2 = 6$   $C_4^3 = 4$   $C_4^4 = 1$   
 $n=5$   $C_5^0 = 1$   $C_5^1 = 5$   $C_5^2 = 10$   $C_5^3 = 10$   $C_5^4 = 5$   $C_5^5 = 1$

تسجيل الحضور  
 تسجيل الغياب  
 الفرع بحسبه

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



**التمرين 12:** أنشر مايلي باستخدام دستور ثنائي الحد :

$$(x+y)^3; (2+x)^4; (2x+1)^5$$

$$\begin{aligned} (2x+1)^5 &= \sum_{p=0}^5 C_5^p (2x)^{5-p} \cdot 1^p \\ &= C_5^0 (2x)^5 + C_5^1 (2x)^4 + C_5^2 (2x)^3 \\ &\quad + C_5^3 (2x)^2 + C_5^4 (2x)^1 + C_5^5 (2x)^0 \end{aligned}$$

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك







### التمرين 13:

كم سلطة فواكه يمكن تحضيرها إذا كان لدينا إجاص و تفاح و فراولة و موز؟

السلطة يمكن تحضيرها من فواكه مختلفة  
بفواكه مختلفة  
لذلك نحتاج  
كل الفواكه

1  
2  
3  
4

$$C_4^1 + C_4^2 + C_4^3 + C_4^4 = 15$$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





## التمرين 14:

كيس يحتوي على 10 كرات مرقمة من 1 إلى 10

نسحب من الكيس ثلاث كريات.

- 1) ماهو عدد السحبات الممكنة إذا سحبنا الكرة تلو الكرة و دون إرجاع؟
- 2) ماهو عدد السحبات الممكنة إذا سحبنا الكرة تلو الكرة مع إرجاع؟
- 3) ماهو عدد السحبات الممكنة إذا سحبنا الكرات في ان واحد.

**التمرين 15:** كم لجنة من رجلين و ثلاث نساء يمكننا أن نعين من مجموعة مكونة من 5 رجال و 7 نساء؟

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





**التمرين 18:** يتنافس رجلين  $h_1, h_2$  وثلاث نساء  $f_1, f_2, f_3$

في بطولة للشطرنج.

حيث حظوظ اللاعبين من نفس الجنس متساوية وحظ الرجل يساوي ضعف حظ المرأة.

- 1) أكتب مجموعة كل الإمكانيات.
- 2) ما هو احتمال أن يكون الفائز امرأة؟
- 3) ما هو احتمال أن يكون الفائز رجل؟
- 4) إذا علمت أن الرجل  $h_1$  هو زوج المرأة  $f_1$  فما هو احتمال أن تفوز هذه العائلة بالبطولة.

**التمرين 20:** A و B حادثتان حيث  
 $p(A) = 0,45 ; p(A \cup B) = 0,82 ; p(B) = 0,37$   
أثببت أن A و B حادثتان غير متلائمتين.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



**التمرين 21:** A و B حادثتان حيث

$$p(\bar{A}) = 0,44 ; p(\bar{B}) = 0,63 ; p(\overline{A \cup B}) = 0,52$$

أحسب  $p(A \cap B)$ .

**التمرين 23:** كيس يحتوي على 10 كرات مرقمة من 1 إلى 10.

نسحب عشوائيا كرة من هذا الكيس.

- 1) أكتب مجموعة كل الإمكانيات.
- 2) أوجد قانون احتمال التجربة العشوائية.
- 3) ما هو احتمال الحصول على عدد زوجي؟
- 4) ما هو احتمال الحصول على عدد أولي؟
- 5) ما هو احتمال الحصول على عدد مضاعف ل 5؟
- 6) أحسب الأمل الرياضي والتباين والانحراف المعياري.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





**التمرين 24:** كيس يحتوي على 5 كرات مرقمة من 1 إلى 5.

نسحب عشوائيا كرتين من هذا الكيس وبارجاع أي نسجل نتيجة السحب الأول ثم نعيد الكرة ونسحب مرة ثانية ونسجل النتيجة.

- 1) أكتب مجموعة كل الإمكانيات.
- 2) عين قانون احتمال هذه التجربة العشوائية.
- 3) ما هو احتمال سحب كرتين مختلفتين؟
- 4) ما هو احتمال سحب نفس الكرة مرتين؟
- 5) ما هو احتمال سحب كرتين مجموعهما عدد أولي.





## التمرين 25: نلقي ثلاث قطع نقدية.

- 1) أكتب مجموعة كل الإمكانيات.
- 2) أكتب الأحداث التالية على شكل مجموعات ثم احسب إحمال كل حدث:
  - A. =الحصول على وجه واحد فقط.
  - B. =الحصول على وجهين على الأقل.
  - C. =الحصول على وجه واحد على الأكثر.
  - D. الحصول على ظهر واحد بالضبط.
- 3) نعتبر المتغير العشوائي  $X$  الذي يرفق بكل نتيجة عدد الأوجه.  
أكتب مجموعة القيم التي يأخذها  $x$  ثم عين قانون احتمال
- 4) أحسب الأمل والتباين والانحراف المعياري للمتغير العشوائي  $X$