

تمارين حول التعداد

الثانية سلك بكالوريا علوم تجريبية

تمرين 1

- 1- أحسب C_{20}^5 A_{12}^3
2- ليكن n و p من \mathbb{N} حيث $1 \leq p \leq n$

أ- بين أن $C_n^p = \frac{n}{p} C_{n-1}^{p-1}$

ب- استنتج قيمة $S = \sum_{p=1}^{p=n} \frac{1}{p} C_{n-1}^{p-1}$ بدلالة n

- 3- ليكن n و p و q من \mathbb{N} حيث $0 < q < p < n$

بين أن $C_n^q C_{n-q}^{p-q} = C_n^p C_p^q$

تمرين 2

يحتوي كيس على 5 كرات حمراء و 3 كرات خضراء

I- نسحب بالتتابع و بدون إحلال ثلاث كرات

- 1- ما هو عدد السحبات الممكنة ؟
2- ما هو عدد السحبات التي تكون فيها الكرة الأولى فقط خضراء ؟
3- ما هو عدد السحبات التي تحتوي على كرتين حمرا و بين فقط ؟
4- ما هو عدد السحبات التي تحتوي على كرة خضراء على الأقل ؟
II- نسحب بالتتابع و بإحلال ثلاث كرات. نفس أسئلة I
III- نسحب بتان ثلاث كرات. نفس أسئلة I باستثناء السؤال 2

تمرين 3

- نرمي نردا مرقما من 1 إلى 6 ثلاث مرات متتالية فنكون عددا من ثلاث أرقام
1- كم عدد الأعداد الممكنة تكوينها ؟
2- كم عدد الأعداد التي رقم وحداتها زوجي يكن تكوينها ؟
3- كم عدد يكمن تكوينه أرقامه مختلفة مثنى مثنى ؟

تمرين 4

- نرمي نردين A و B في آن واحد , الوجوه لكل منهما مرقمة من 1 إلى 6 .
1- كم عدد النتائج الممكنة ؟
2- كم عدد النتائج التي يكون فيها الرقمين البارزين عند استقرار النردين في الحالتين التاليتين
أ- متساويين ب- مختلفين ؟
3- كم عدد النتائج التي تشمل على الأقل على رقم فردي

تمرين 5

في دوري رياضي لدينا سبعة فرق كل فرقة يجب أن تلتقي مرة واحدة و واحدة فقط مع الفرق الأخرى.
كم لقاء يجب أن ننظم ؟

تمرين 6

- في مكتب جمعية يتكون من 15 عضوا , 6 إناث و 9 ذكور .
نريد أن نختار عشوائيا رئيس و نائبه و كاتب عام و أمين المال.
1- ما هو عدد الإمكانيات الممكنة ؟
2- ما هو عدد الإمكانيات التي يكون فيها الكاتب العام و الأمين من الإناث؟

تمرين 7

شارك ثمانية عدائين في سباق 100 م في مدار مكون من 8 ممرات.
ما هي عدد الوضعيات الممكنة عند الانطلاقة.

تمرين 8

- يحتوي كيس على 5 كرات خضراء و4 حمراء .
- A- نسحب من الكيس 4 كرات كما يلي نسحب بالتتابع وبدون إحلال كرتين ونسجل لونهما ونعيدهما إلى الكيس ثم نسحب في نفس الوقت كرتين
- 1- حدد عدد السحبات الممكنة
 - 2- حدد عدد السحبات الممكنة التي تكون فيها الكرتين الأوليتين خضراويين فقط
 - 3- حدد عدد السحبات الممكنة حيث الكرات الأولى خضراء اللون.
 - 4- حدد عدد السحبات الممكنة التي تضم كرتين حمراويتين فقط.
- B- نسحب من الكيس 3 كرات كما يلي : نسحب كرة من الكيس إذا كانت حمراء نحتفظ بها و نسحب تأنيا كرتين .إذا كانت خضراء فإننا نعيدها إلى الكيس و نسحب بالتتابع و بدون إحلال كرتين من الكيس.
- 1- حدد عدد السحبات الممكنة التي تكون فيها الكرتين الأوليتين خضراويين .
 - 2- حدد عدد السحبات الممكنة التي تضم كرتين حمرا و بين فقط