المركز الجـــامعي عبد الحفيظ بوالصوف

السنة أولى LMD — السلـــسلة رقم 1

مقياس الإحصاء 2 — 2021/2020

التحليل التوفيقي -Analyse Combinatoire

التمرين 1: أجب على ما يلي:

1) كم عدد الطرق التي يمكن أن يصطف بها 10 أشخاص لأخذ صورة.
2) كم كلمة يمكن تشكيلها من جميع أحرف كلمة: التكنولوجيا، تاجنانت، Bookkeeper .
3) كم عدد الطرق التي يمكن أن يجلس بها 6 أشخاص حول طاولة مستديرة لتناول وجبة الغداء.

التمرين 2: ما هو عدد لوحات السيارات التي يمكن الحصول عليها من استعمال حرفين من الأحرف الهجائية (28 حرف) وثلاثة أرقام إلى يسار الأحرف وذلك باستعمال المبد الأساسي للعد في الحالات التالية:

1) عدم تكرار الحرف والرقم.
2) تكرار الحرف وعدم تكرار الرقم.
3) تكرار الحرف والرقم.
4) بدون تكرار الحرف وتكرار الرقم بشرط الرقم الأخير يختلف عن 0.

التمرين 3: لتكن لديك المجموعات التالية:

1) $E_1 = \{6,6,1,2,2,2\}$ ، كم عدد سداسي يمكن تشكيله من المجموعة E_1.
2) $E_2 = \{1,2,5,6,9\}$ ، كم عدد فردي ثلاثي يمكن تشكيله من E_2 ؟ (بتكرار وبدون تكرار).
3) كم عددا فرديا أو من مضاعفات 2، مؤلفا من ثلاثة أرقام يمكن تشكيله من E_2 إذا استخدم كل رقم مرة واحدة؟
4) كم عددا مكونا من 5 أرقام مختلفة يمكن تشكيلها من المجموعة: $E_3 = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$
5) كم عددا مكونا من 9 أرقام يمكن تشكيله من E_3 مع التكرار وبدون تكرار.
6) كم عددا سداسي يمكن تشكيله من المجموعة: $E_4 = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ ، بحيث نستعمل:

أ- الأرقام مع التكرار. ب- الأرقام متمايزة مثنى مثنى (بدون تكرار). ج- تكون مضاعفة لـ5.

التمرين 4: صندوق يحتوي على 6 كريات بيضاء (B) و4 كريات سوداء (N)، نقوم بسحب 3 كريات دفعة واحدة.

ما هو عدد طرق سحب: أ- 3 كريات. ب- 3 كريات بيضاء. ج- 1 بيضاء و 2 سوداء.

التمرين 5: التقى 4 أصدقاء فصافح كل منهم الآخر، كم مصافحة تمت بين الأصدقاء؟

التمرين 6: أوجد قيمة n في الحالتين التاليتين:

أ- $A_{n+1}^3 = A_n^4$ ب- $3C_{n+1}^3 = 7C_n^2$