السلسلة رقم 01: التحليل التوفيقي

التمرين الأول:

1- أحسب القيم التالية: $3!$ ، $7!$ ، $\frac{15!}{12!}$ ، $\frac{5!}{12!}$

2- أكتب على أبسط شكل ممكن الكسور التالية:

$$\frac{14!\cdot 6!}{12!\cdot 5!}\ ,\quad \frac{5\cdot(6!)^2}{6!\cdot 5!}\ ,\quad \frac{n!}{(n-2)!}\ ,\quad \frac{(n+1)!}{n!}\ ,\quad \frac{(n-r+1)!}{(n-r-1)!}\ ,\quad \frac{(n-1)!}{(n+1)!}+\frac{n!}{(n-1)!}$$

التمرين الثاني:

يتكون رقم الهاتف من ستة أرقام ما هو عدد الأرقام الهاتفية الممكنة؟

التمرين الثالث:

بكم طريقة يمكن لمجموعة مكونة من خمسة أشخاص أن يجلسوا:

1- في صف به خمسة مقاعد ؟

2- حول طاولة مستديرة تشمل خمسة مقاعد ؟

3- إذا أصر شخصين من أن يجلسا جنبا إلى جنب ؟

التمرين الرابع:

قطار يتكون من عشر عربات مختلفة فبكم طريقة يمكن تركيب هذا القطار (بفرض أن القاطرة موجودة دوما بالرأس) ؟

التمرين الخامس:

ما هو عدد التباديل المختلفة التي يمكن تكوينها من أحرف الكلمات التالية:

PROBABILITES, STATISTIQUES ; CENTREE ; EQUATION, AGRICULTURE.

التمرين السادس:

كم عدد من ستة أرقام يمكننا أن نكون وذلك بأخذ العدد 1 مرتين، ثلاث مرات العدد 2 ومرة واحدة العدد 3 ؟

التمرين السابع:

تتشكل كلمة سر من ثلاث أحرف لاتينية متبوعة برقمين مختلفين:

1- كم كلمة سر يمكننا تشكيلها بهده الطريقة ؟

2- من بين هده الكلمات كم منها ينتهي برقم زوجي ؟

التمرين الثامن:

1- كم عدد من 3 أرقام مختلفة يمكن تشكيله بالأرقام 8, 7, 6, 5, 4, 3 ,2 ,1, ؟

2- ما هو عدد الأعداد الزوجية ؟

3- ما هو عدد الأعداد الفردية ؟

4- ما هو عدد الأعداد الزوجية التي تبدأ بالرقم 1 ؟

التمرين التاسع:

لجنة مكونة من 20 طالب تختار مكتبا لها مكونا من خمسة أعضاء: الرئيس، نائب الرئيس وثلاث أمناء.

- فبكم طريقة يمكن تكوين هدا المكتب ؟

التمرين العاشر:

نادي به 8 أعضاء:

1- كم عدد اللجان المختلفة المكونة من ثلاثة أعضاء يمكن تكوينها بهذا النادي ؟

2- كم عدد اللجان المختلفة المكونة من ثلاثة أعضاء يمكن تكوينها بهذا النادي إذا علمنا أن لكل رئيس و أمين صندوق و سكرتير ؟

التمرين 11:

لنفرض عدم وجود التكرار في هدا التمرين.

1- كم عدد يمكن تشكيله بثلاثة أرقام من بين الأرقام التالية 2, 3 ,5, 6 7, 9 ؟

2- كم من بين هده الأعداد تكون اقل من 400 ؟

3- كم من عدد زوجي يمكن تكوينه ؟

4- كم من عدد فردي يمكن تكوينه ؟

5-كم منها هي من مضاعفات العدد 5 ؟

التمرين 12:

لدينا صندوق يحتوي على 5 كريات حمراء و 3 كريات بيضاء نسحب 3 كريات في آن واحد, فما هو عدد الحالات الممكنة للحصول على:

1- كرة حمراء واحدة فقط ؟

2- كرتين بيضاويتين؟

3- على الأقل كرة حمراء واحدة ؟

التمرين 13:

أراد شخص استدعاء 05 اصدقاء من أصل 11 صديقا من المقربين لمأدبة عشاء.

1- فبكم طريقة يمكنها استدعاءهم ؟

2- بكم طريقة ممكنة ادا علمت إن اثنين منهم لا يحضران إلا معا ؟

3- كم لديه من خيار اذا كان اثنين منهم لا يستطيعان الحضور معا ؟

التمرين 14:

قسم يتكون من 9 طلبة و 3 طالبات

1- بكم طريقة يمكن للأستاذ تكوين لجنة من 4 طلبة ؟

2- بكم من طريقة يمكن تكوين لجنة بها طالبة على الأقل ؟

3- بكم طريقة يمكن تكوين لجنة بها طالبة واحدة فقط ؟

التمرين 15:

خلال امتحان على الطالب الإجابة على 8 أسئلة من بين مجموع 10 أسئلة

1- ما هي مجموعة الاختيارات الممكنة ؟

2- كم من اختيار لديه إذا كان عليه الإجابة على الثلاث أسئلة الأولى ؟

3- كم اختيار لديه إذا كان عليه الإجابة على الأقل على 4 من بين الخمس أسئلة الأولى ؟