كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الاولى

المادة : احصاء حيوي

المحاضرة : الثالثة /عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

2026

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

قوانين

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$C_r^n = \frac{n!}{r!\,(n-r)!}$$

التمرين الأول:

لدينا مجموعة من طلاب صف مؤلفة من 6 طلاب ذكور و 4 طالبات ، والمطلوب:

1. **بكم طريقة نستطيع اختيار لجنة مكونة من 3 طلاب ذكور؟**
2. **بكم طريقة نستطيع اختيار لجنة مكونة من طالبتين وطالب ؟**

الحل:

1.

$$C_3^6 = \frac{6!}{3!\,3!} = 20$$

2.

$$C_1^6 C_2^4 = \frac{6!}{1!\,5!} \times \frac{4!}{2!\,2!} = 36$$

التمرين الثاني:

بكم طريقة نستطيع اختيار لجنة مكونة من (رئيس، نائب الرئيس، أمين السر، نائب أمين السر) من هيئة مكونة من 30 شخص؟

الحل:

$$P_4^{30} = \frac{30!}{26!} = 30 \times 29 \times 28 \times 27 = 657720$$

التمرين الثالث:

تعرض مكتبة سلسلة قصص مكونة من 10 قصص

أولاً: أراد طالب أن يشتري مجموعة تضم 4 كتب ، بكم طريقة يمكن اختيار هذه المجموعة في الحالات الآتية:

1. اذا كان اختيار الكتب عشوائياً
2. إذا لم يرغب الطالب بكتابين من السلسلة المعروضة أن يكونا في المجموعة التي يرغب بشرائها.
3. إذا أراد الطالب أن تضم المجموعة كتاباً معيناً

ثانياً: بكم طريقة يمكن ترتيب الكتب التي اشتراها الطالب على رف في غرفته؟

الحل:

.1

$$C_4^{10} = \frac{10!}{6!\,4!} = 210$$

.2

$$C_4^{8} = \frac{8!}{4!\,4!} = 70$$

.3

$$C_1^{1} C_3^{9} = \frac{9!}{6!\,3!} = 84$$

ثانياً:

$$P_4^4 = \frac{4!}{0!} = 24$$

التمرين الرابع:

من أجل تلبية رغبة إحدى المستشفيات بكميات معينة من الدم تم سحب وبطريقة عشوائية ستة أسماء من قائمة تضم اسماء 20 شخص موزعين كما يلي: 12 لديهم زمرة الدم A و8 لديهم الزمر الأخرى، المطلوب:

1. **ما هو عدد القوائم المكونة من ستة أشخاص التي يمكن تشكيلها؟**
2. **ما هو عدد القوائم المكونة من ستة أشخاص وكلهم من الزمرة A ؟**
3. **ما هو احتمال الحصول على ستة أشخاص وكلهم من الزمرة A ؟**
4. **ما هو احتمال الحصول على ستة أشخاص من بينهم شخص واحد فقط من الزمرة A ؟**

الحل:

1. **عدد القوائم المكونة من ستة أشخاص هو:**

$$C_6^{20} = \frac{20!}{6!\,14!} = 38760$$

2. **عدد القوائم المكونة من ستة أشخاص وكلهم من الزمرة A :**

$$C_6^{12} = \frac{12!}{6!\,6!} = 924$$

3. ليكن B حدث الحصول على ستة أشخاص وكلهم من الزمرة A فإن:

$$P(B) = \frac{C_6^{12}}{C_6^{20}} = \frac{924}{38760} = 0{,}024$$

4. ليكن C حدث الحصول على ستة أشخاص من بينهم شخص واحد فقط من الزمرة A فإن:

$$P(C) = \frac{C_1^{12}\, C_5^8}{C_6^{20}} = \frac{\frac{12!}{11!\,11!} \cdot \frac{8!}{5!\,3!}}{38760} == 0{,}017$$

التمرين الخامس:

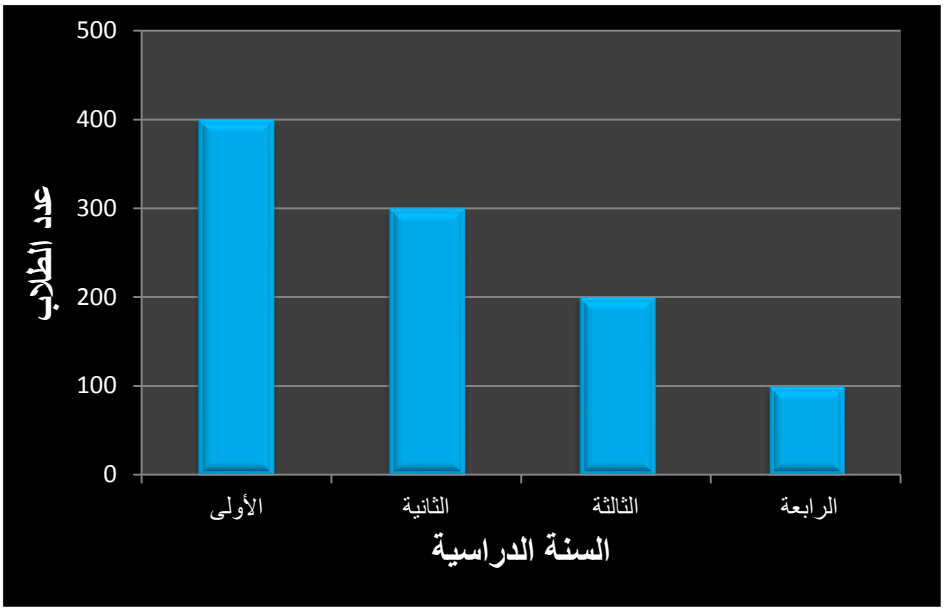
يضم أحد التخصصات الجامعية 1000 طالب موزعين على السنوات الدراسية بالشكل :

السنة الدراسية	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
عدد الطلاب	400	300	200	100

1. مثل البيانات باستخدام الأعمدة
2. أوجد النسبة المئوية لعدد الطلاب في كل سنة دراسية
3. أوجد القطاع الزاوي المقابل لعدد الطلاب في كل سنة دراسية ثم مثل البيانات في دائرة

الحل:

1. التمثيل باستخدام الأعمدة:



2. النسبة المئوية لعدد الطلاب في السنة الأولى:

$$\frac{400}{1000} \times 100 = 40\%$$

النسبة المئوية لعدد الطلاب في السنة الثانية:

$$\frac{300}{1000} \times 100 = 30\%$$

النسبة المئوية لعدد الطلاب في السنة الثالثة:

$$\frac{400}{1000} \times 100 = 20\%$$

النسبة المئوية لعدد الطلاب في السنة الرابعة:

$$\frac{100}{1000} \times 100 = 10\%$$

3. القطاع الزاوي المقابل لعدد الطلاب في السنة الأولى:

$$\frac{400}{1000} \times 360° = 144°$$

القطاع الزاوي المقابل لعدد الطلاب في السنة الثانية:

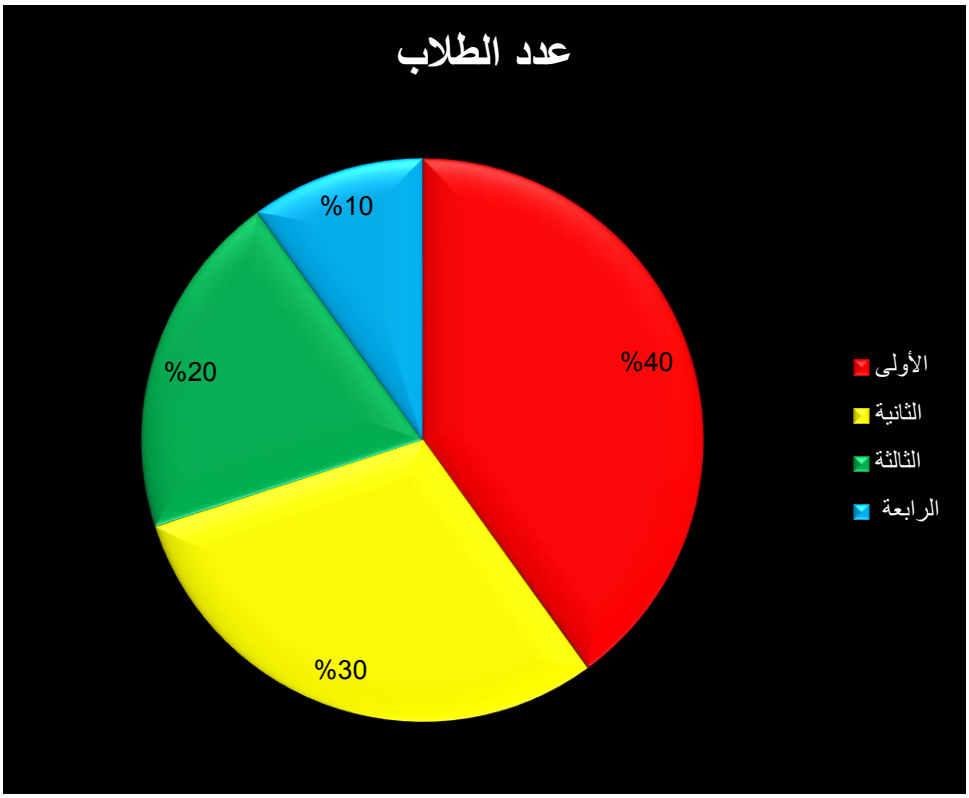
$$\frac{300}{1000} \times 360° = 108°$$

القطاع الزاوي المقابل لعدد الطلاب في السنة الثالثة:

$$\frac{200}{1000} \times 360° = 72°$$

القطاع الزاوي المقابل لعدد الطلاب في السنة الرابعة:

$$\frac{100}{1000} \times 360° = 36°$$



انتهت المحاضرة الثالثة

مكتبة A to Z