

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/7>

\* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/7>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/7>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade7>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/almanahj\\_bot](https://t.me/almanahj_bot)

## أوجد تباديل

**التباديل** هي ترتيب أو إعداد قائمة بمجموعة من العناصر يكون الترتيب فيها مهماً.

يمكنك استخدام المبدأ الأساسي للعد لإيجاد عدد التباديل.

يمثل الرمز  $P(31, 3)$  عدد تباديل 31 شيئاً تؤخذ 3 في كل مرة.

$$P(31, 3) = 31 \cdot 30 \cdot 29$$

ابدأ من 31.

استخدم ثلاثة عوامل.

## أوجد الاحتمالات

يمكن استخدام التباديل عند إيجاد الاحتمالات في مواقف من الحياة اليومية.

تحقق



## تمرين موجه

2. أوجد قيمة  $P(5, 3)$ .

حل: - - - - - (5)

$$\frac{5}{1} \times \frac{4}{1} \times \frac{3}{1} = 60$$

1. بكم طريقة يمكن اختيار رئيس ونائب رئيس وأمين عام بشكل عشوائي من صف دراسي به 25 طالباً؟

$$25 \times 24 \times 23 = 13800$$

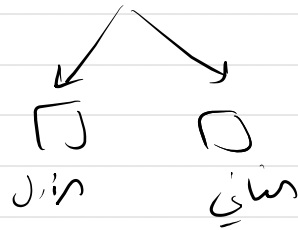
طريقة تبديل

$P(25, 3)$

تبديل  
تبديل  
تبديل

3. ستجلس منال ونجلاء واثنان من أصدقائهما في صف في مباراة بيسبول. إذا كان من المحتمل بالقدر نفسه أن يجلس كل صديق في أي مقعد، فما احتمال أن تجلس منال في المقعد الأول وأن تجلس نجاة في المقعد الثاني؟

$$P(4, 2)$$



$$\text{تبديل} = 4 \times 3 = 12 = \text{جميع عدد التباديل}$$

$$P(\text{الاحتمال}) = \frac{1}{12}$$

## تمارين ذاتية

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

2. رمز قفل لباب مرآب مكون من 5 أرقام. فإذا لم تكن هناك اي أرقام مكررة، فما عدد الرموز المحتملة؟



$$\frac{10}{1} \times \frac{9}{2} \times \frac{8}{3} \times \frac{7}{4} \times \frac{6}{5} = \boxed{30240}$$

$$P(10, 5)$$

1 في مسابقة صراع الفرق، ما عدد الطرق التي يمكن من خلالها للفرق الأربعة المشاركة؟

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$P(4, 4) = 4! = 24$$

أوجد كل قيمة. استخدم حاسبة إذا لزم الأمر.

3.  $P(7, 4)$  \_\_\_\_\_

$$7 \times 6 \times 5 \times 4 = 840$$

4.  $P(12, 5)$  \_\_\_\_\_

$$12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 = 95040$$

5.  $P(8, 8)$  \_\_\_\_\_

$$8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 40320$$

6. لديك خمسة مواسم من برنامجك التلفزيوني المفضل على أقراص DVD. فإذا اخترت اثنين منها بشكل عشوائي من على رف، فما احتمال أنك ستختار الموسم الأول أولاً والموسم الثاني

ثانياً؟  
1, 2, 3, 4, 5  
موسم الأول  
1 2  
1 3  
1 4  
1 5  
2 1  
2 2  
2 3  
2 4  
2 5  
3 1  
3 2  
?  
?

الموسم الثاني لا يهم  
$$P(5, 2) = 5 \times 4 = 20$$

الموسم الأول لا يهم  
الموسم الثاني بالتحديد  
$$P(1, 20) = \frac{1}{20}$$

7. استخدام نماذج الرياضيات يشرح الإطار الرسومي المصور أدناه كيف يجعل الاستطلاع الطلاب يرتبون أنواعهم المفضلة من الموسيقى. ما عدد الطرق التي يمكن من خلالها الإجابة

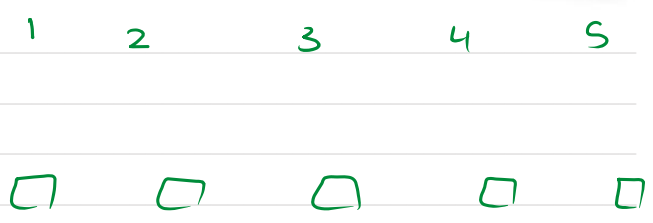
على الاستطلاع؟



عدد التباديل الممكنة =  $P(5, 5) = 5!$

$= 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$

$= 120$



8. هناك عدد معين من الأصدقاء ينتظرون في طابور لركوب قطار ملاهي جديد. فإذا كان يمكنهم ركوب قطار الملاهي بـ 5,040 طريقة مختلفة. كم عدد الأصدقاء في الطابور؟

$$5040 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 =$$

عدد الأصدقاء  $(7)$

9. اكتشفت عائلة عبيد أن يمكنهم الوقوف في صف واحد لرسم صورة لعائلتهم بـ 720 طريقة مختلفة. فكم يبلغ عدد أفراد عائلة عبيد؟

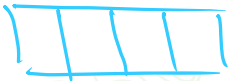
$P(n, n)$

$$720 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 =$$

عدد أفراد عائلة عبيد  $(6)$  أشخاص

1, 2, 3, 4

10. تقوم مدرسة المستقبل بتعيين رقم تعريف هوية مكون من أربعة أرقام لكل طالب. ويتكون الرقم من الأرقام 1 و 2 و 3 و 4، ولا يتم تكرار أي رقم. فإذا تم تعيينه عشوائيًا، فما احتمال أن ينتهي رقم تعريف هوية بالرقم 3؟



$$P(4, 4) = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$P(\text{تعيين الرقم } 3) = \frac{6}{24} = \frac{1}{4} = 25\%$$

كل النتائج

1 2 3 4  
1 3 2 4  
2 4 1 3  
4 2 1 3  
4 1 2 3  
2 1 4 3

بديل 1, 2, 4 مع بعض  $P(3, 3)$   
 $= 3 \times 2 \times 1 = 6$