

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



الملف مذكرة تدريبات وأنشطة امتحانية لدرس التبادل

موقع المناهج ← المناهج العمانية ← الصف الحادي عشر ← رياضيات بحتة ← الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

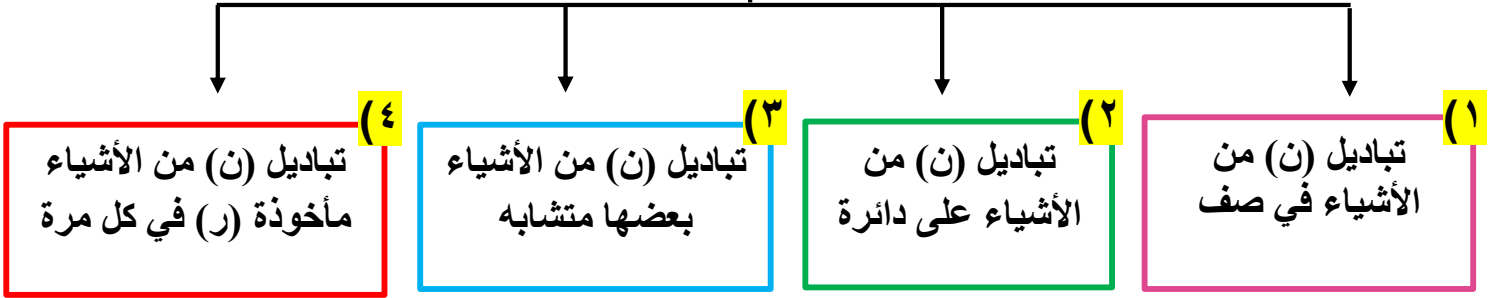
[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة رياضيات بحتة في الفصل الأول

<a href="#">تحميل كراسة الطالب التدريبية في الرياضيات ( التبادل والتوافق )</a>	1
<a href="#">كراسة متكاملة</a>	2
<a href="#">ملف تجميع أسئلة الامتحانات الرسمية والأجوبة للسنوات السابقة</a>	3
<a href="#">أسئلة وإجابة الامتحان الرسمي الدور الأول والثاني</a>	4
<a href="#">أسئلة وإجابة الامتحان الرسمي الدور الأول والثاني</a>	5

## الدرس الثالث: التباديل

## التباديل



(١) تباديل ن من الأشياء في صف

نتيجة: عدد تباديل (طرق) ترتيب (ن) من الأشياء في صف = ن!

مثال (١) بكم طريقة يمكن خمسة أشخاص الجلوس على ٥ كراسي في صف؟

مثال (٢): أراد مزارع غرس سبع شجيرات مختلفة الصنف في صف يحتوي على سبعة حفر للزراعة فبكم

طريقة يمكن ذلك؟

مثال (٣): كم عدداً من أربعة أرقام مختلفة يمكن تكوينه من الأرقام ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ؟

(٢) تباديل ن من الأشياء على دائرة:

**نتيجة:** عدد تباديل (طرق) ترتيب ن من الأشياء على دائرة =  $(n - 1)!$ **مثال (١)** بكم طريقة يمكن تنظيم جلوس خمسة أشخاص على طاولة مستديرة؟**مثال (٢):** دخل ٧ طلاب قاعة للاجتماعات فوجدوا في القاعة طاولة مستديرة. بكم طريقة يمكنهم

الجلوس على الطاولة؟

**تدريب للتفكير:**

بكم طريقة يمكن تنظيم جلوس (خالد ، إياد ، زياد ، معاذ ، راشد) حول طاولة مستديرة بحيث يكون

إياد وزياد متجاورين؟



## (٣) تباديل ن من الأشياء بعضها متشابه

**نتيجة:** عدد تباديل (ن) من العناصر تحوي (م) من العناصر المتشابهة، و (ل) من العناصر الأخرى المتشابهة و (ر) من العناصر المتشابهة =  $\frac{ن!}{م! ل! ر!}$

**مثال (١):** بكم طريقة يمكن وضع ٨ كرات في ٨ أكواب منها ٣ كرات زرقاء، و ٣ كرات حمراء، والباقي بيضاء؟

**مثال (٢):** أوجد عدد تباديل أحرف كلمة "سلسبيل"؟

**مثال (٣):** أوجد عدد تباديل أرقام العدد ٤٤١٨٥٦٥٤؟

**إعادة تعلم**

أوجد عدد الكلمات التي يمكن تكوينها  
باستخدام أحرف كلمة ;  
(٤) باب  
(ب) ثرثار

## ٤) تباديل (ن) من الأشياء مأخوذة (ر) في كل مرة

## تعريف

عدد تباديل (ن) من العناصر مأخوذة (ر) في كل مرة بحيث  $0 \leq r \leq n$ ، يرمز له بالرمز  ${}^n P_r$  ويقرأ «نون لام راء» ويعطى بالعلاقة:

$${}^n P_r = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times (n-r+1)$$
مثلاً:  ${}^{10} P_4 =$  ${}^7 P_3 =$  ${}^{100} P_2 =$ 

$$\frac{n!}{(n-r)!} = {}^n P_r \quad \text{قاعدة:}$$

## تدريبات:

(١) إذا كان  ${}^n P_3 = 7 \times 8 \times 9$  فإن قيمة ن تساوي :

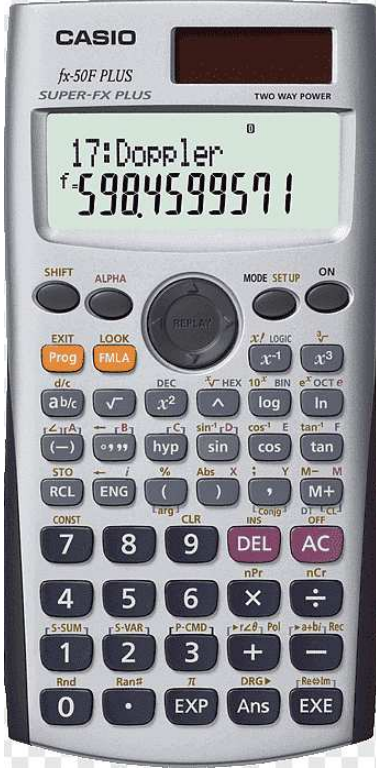
(أ) ٣ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ٩

(٢)  ${}^{(n-2)} P_7 = 7$ 

(أ) ٦ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ٩

## الدرس الثالث: التباديل

ملاحظة: لإيجاد قيمة التباديل نل باستخدام الآلة الحاسبة نستخدم الزر nPr

مثلاً :  ${}^5P_2$ 

## تدريبات متنوعة

(١) إذا كان  ${}^7P_3 = \frac{!7}{س!}$  ، أوجد قيمة س ؟

(٢) إذا كان  ${}^7P_3 = ٧٢٠$  ، أوجد قيمة ن ؟



(٣)  $n! = 5 \times (n-1)!$  ، أوجد قيمة  $n$  ؟

(٤) إذا كان  $8n! = (n+1)!$  ، أوجد قيمة  $n$  ؟

(٥) إذا كان  $4r! = r! - 1$  ، أوجد قيمة  $(r + 1)!$  !



$$(٦) \quad ٣ل^٢ : ٣ل^{١+٢} = ١ : ٢٠ ، \text{ أوجد قيمة } ن ؟$$

## تمارين مع الإجابات

$$(٨ = ن ، ٧ = ن)$$

$$(١) \quad ٣ل^{(٢-٢)} ١٤ = ٣ل^٢$$

$$(١٠/٢٧ = ن ، ٤ = ن)$$

هذه القيمة مرفوضة لأن  
قيمة ن يجب أن تكون  
عدد صحيح

$$(٢) \quad ٥ : ٧٢ = ٣ل^{(١-٢)} : ٣ل^{(١+٢)}$$

$$(٢ = ن ، ٥ = م)$$

$$(٣) \quad ٦ = ٣ل^{٢-٢} ، ٢١٠ = ٣ل^{٢+٢}$$

$$(٣ = ص ، ٨ = س)$$

$$(٤) \quad ٩٩٠ = ٣ل^{ص+١} ، (٨ - ص) = ١٢٠$$