الدرس الرابع: التـوافيق

مادة الرياضيات البحتة للصف الحادي عشر...إعداد الأستاذ/قيس الشبيبي

تعريف

عدد توافيق ن من العناصر مأخوذة ر في كل مرة حيث ٠ ≤ ر ≤ ن يرمز له بالرمز $\binom{ن}{ر}$، ويقرأ «ن فوق ر» .

قانون:

$$\binom{ن}{ر} = \frac{ل^{ن}_{ر}}{ر!} = \frac{ن!}{ر!(ن-ر)!}$$

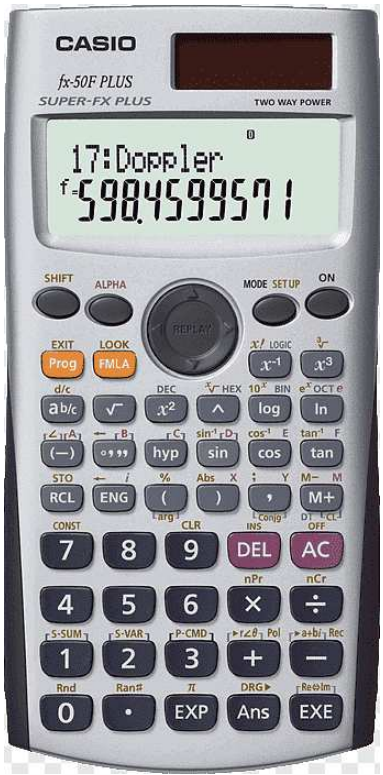
مثال: أوجد قيمة مايلي:

$$\binom{٥}{٢}$$

$$\binom{٧}{٤}$$

omaneducportal.com

ملاحظة: لإيجاد قيمة التوافيق $\binom{ن}{ر}$ باستخدام الآلة الحاسبة نستخدم الزر **nCr**



مثلاً :

$$\binom{٥}{٢}$$

تدريب ٣

ضع في أبسط صورة:

أ) $\binom{ن}{ن}$ ب) $\binom{ن}{١}$ جـ) $\binom{ن+١}{ن-١}$

أ) $\binom{ن}{ن}$

ب) $\binom{ن}{١}$

جـ) $\binom{ن+١}{ن-١}$

omaneducportal.com

تدريب(١): إذا كان $\binom{ن}{٣} = ٣٥$ ، فأوجد قيمة $ن$

omaneducportal.com

الدرس الرابع: التـوافيق

نتيجة :

إذا كان $\binom{ن}{ر} = \binom{ن}{هـ}$

$ر = هـ$ أو $ن = هـ + ر$

فمثلاً

$$\binom{ن}{٣} = \binom{ن}{٧}$$

omaneducportal.com

تدريب(٢): أوجد قيم $ر$ الممكنة فيما يلي

١) $\binom{٧}{٢ر} = \binom{٧}{ر+١}$

٢) $\begin{pmatrix} ١٦ \\ ر+٥ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ١٦ \\ ٢ر-١٠ \end{pmatrix}$

تدريب(٣): أوجد قيمة م ، ب $\begin{pmatrix} م \\ ب-١ \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} م \\ ب \end{pmatrix} = \frac{١}{٣}$ ، $\begin{pmatrix} م \\ ١٢ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} م \\ ٣ \end{pmatrix}$

omaneducportal.com

الدرس الرابع: التـوافيق

تدريب(٤): أثبت صحة العلاقات التالية

١) $\binom{ن}{ر} = \binom{ن}{ن-ر}$

٢) $\binom{ن}{ر} : \binom{ن}{ن-ر} = \frac{ن}{ن-ر}$

omaneducportal.com

تمارين مع الإجابات

١) $٢٤ \times \binom{ن}{ن-٣} = {}_{ن}ل_{٣}$ (ن = ٧)

٢) $\binom{ن}{٤} = ٢ \times {}_{ن}ل_{٣}$ (ن=٥١)

٣) $\binom{ن}{٣} : \binom{ن+٢}{٥} = ١$ (ن=٣)

almanahj.com/om
omaneducportal.com