* اسئلة سنوات سابقة

التباديل والتوافيق

(٢٠٠٨ ص)

١) بكم طريقة يمكن اختيار (٣) معلمين وطالبين لتشكيل لجنة في احدى المدارس من بين (٥) معلمين و(٨) طلاب ؟

٨٠

٢) جد قيمة (ن) التي تحقق المعادلة

ل (٣، ن) = ٤ ل (٤، ن)

٦

(٢٠٠٩ ش)

١) كم عدداً مكوناً من منزلتين يمكن تكوينه من مجموعة الارقام ك = {١، ٣، ٥، ٧، ٩} التكرار غير مسموح .

٢٠

٢) جد قيمة (ن) اذا علمت ان :

ن! = ل (٥، ٢) + $\binom{٤}{١}$

٤

٣) جد قيمة س التي تحقق المعادلة

$\binom{٨}{س} = \binom{٨}{٦}$

٦ أو ٢

(٢٠٠٩ ص)

١) ل (٧، ٢) تساوي : ضع دائرة

أ) $\frac{١٧!}{١٢!}$ ب) $\frac{١٧!}{١٥!\,١٢!}$ ج) $\frac{١٧!}{١٥!}$ د) ١٧!٢

٢) في احدى الكليات الجامعية (٢١) مدرساً ، ارادت الادارة ان تختار منهم عميداً للكلية ونائباً للعميد فإن عدد الطرق الممكنة لذلك هو :

أ) ٢١! ب) $\binom{٢١}{٢}$ ج) ٢! د) ل (٢، ٢١)

(١)

٣) اذا علمت ان $\binom{٨}{س} = \binom{٨}{٦}$ ، اوجد قيمة س ؟

١، ٣

(٢٠١٠ ش)

١) اوجد عدد التباديل الثلاثية المأخوذة من مجموعة سداسية .

١٢٠

٢) اذا علمت ان ل (ن، ٣) = ٦ ل (ن، ٢) فإن قيمة ن تساوي : ضع دائرة

أ) ٣ ب) ٨ ج) ٥ د) ٢٥

٣) اذا علمت ان (ن-١)! = ٢٤ ، فإن قيمة ن تساوي :

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٢٥

(٢٠١٠ ص)

١) بكم طريقة يمكن اختيار ثلاثة طلاب من بين (١٠) طلاب لتشكيل لجنة للمشاركة في احدى المؤتمرات:

أ) ل (١٠، ٣) ب) ١٣! ج) $\binom{١٠}{٣}$ د) ١٠!

٢) بكم طريقة يمكن اختيار رئيس ونائب من بين ٨ موظفين في احدى الشركات :

أ) $\binom{٨}{٢}$ ب) ٢! ج) ٨ × ١٧ د) ل (٢، ٨)

٣) حل المعادلة الآتية :

$\binom{٩}{٢} = \binom{٩}{س}$

٢، ٧

م. زين اريقة

(ت.١١ ش)

١) كم عدد تباديل مجموعة من سبعة عناصر مأخوذة ثلاثة عناصر في كل مرة.

أ) ٧! × ٣! ب) ل(٣،٧) ج) $\binom{٧}{٣}$ د) ٧ × ٣

٢) $\binom{٦}{ج}$ تساوي:

أ) $\frac{ل(ج،٦)}{٦!}$ ب) $\frac{٦!}{٤!}$

ج) $\frac{ل(ج،٦)}{ج!}$ د) $\frac{٦!}{ج!}$

٣) اذا كانت ج ل(ج،٦) = ٦٠، اوجد قيمة ج؟

ج

٤) جد قيمة $\binom{٧}{٥}$ × ٣!

٦ ج ١

(ت.١١ ص)

١) بكم طريقة يمكن اختيار (٤) طلاب و (٣) طالبات لتشكيل لجنة في احدى الكليات من بين (١٠) طلاب و (٥) طالبات:

أ) $\binom{١٠}{٤}\binom{٥}{٣}$ ب) $\binom{١٠}{٣}\binom{٥}{٤}$

ج) ل(٤،١٠) × ل(٣،٥) د) ل(٣،١٠) × ل(٤،٥)

٢) اذا كان $\binom{س}{٤} = \binom{س}{٥}$ فإن قيمة س تساوي:

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٩ د) ٢٠

٣) اذا كانت ٣(ن!) + ٢! = ٣٦٦، جد قيمة ن.

٥

(٢)

(ت.١٢ ش)

١) اذا كان ن! = ٢٤، فإن قيمة ن تساوي:

أ) ٢٤! ب) ٢٤ ج) ٤! د) ٤

٢) كم عدداً مكوناً من منزلتين يمكن تكوينه من مجموعة الارقام {٢، ٤، ٦، ٨} اذا لم يُسمح بتكرار الارقام.

٦

٣) ما عدد تباديل مجموعة عدد عناصرها (٥) مأخوذة (٣) من العناصر في كل مرة:

أ) $\frac{٥!}{٢!}$ ب) $\frac{٥!}{١٢!٢!}$ ج) $\frac{٥!}{٢!}$ د) ٣ × ٥

٤) مجموعة مكونة من (٨) معلمين و (٤) اداريين، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة ثلاثية بحيث تتكون من معلم واحد على الاقل.

$\binom{٨}{١} \times \binom{٤}{٢} + \binom{٨}{٢} \times \binom{٤}{١} + \binom{٨}{٣}\binom{٤}{٠}$

(ت.١٢ ص)

١) عدد توافيق (٦) عناصر مأخوذة (٣) عناصر في كل مرة يساوي:

أ) ل(٣،٦) ب) ٣ × ٦ ج) ٣! × ٦! د) $\binom{٦}{٣}$

٢) اوجد قيمة ١٢! + ٢!:

أ) ٨ ب) ٨! ج) ٥ د) ١٠!

٣) تبيع احدى المكتبات (٣) انواع من الاقلام و (٤) انواع من الدفاتر، بكم طريقة يمكن لأحد الطلبة شراء قلم ودفتر من هذه المكتبة.

أ) $\frac{١٤!}{(٤-٣)!}$ ب) ٣ × ٤ ج) $\frac{٤!}{(٤-٣)! \times ٣!}$

د) ١٤! × ٣!

٤) اذا كان $\frac{1}{3}$ ل(ن، ٣) = ل(ن، ٢) اوجد قيمة

ن ؟

٥

(١٢، ٤ ش)

١) اذا كان ل(ن، ٣) = ٦٠ فإن $\binom{ن}{٣}$ يساوي :

أ) ٢٦٠ ب) ١٨٠ ج) ٢٠ د) ١٠

٢) قيم س التي تحقق المعادلة $\binom{س}{٣} = \binom{س}{٥}$

هي :

أ) ٢ ب) ٥ ج) ٨ د) ٣

٣) بكم طريقة يمكن اختيار (٣) فعاليين و طالبين لتشكيل لجنة من بين (٥) فعاليين و (٩) طلاب .

٣٦٠

٤) جد قيمة (ل) التي تحقق المعادلة

٣ ل (٦، ل) = ٣٦٠

٣

(١٢، ٤ ص)

١) بكم طريقة يمكن اختيار كتابين من بين سبعة كتب مختلفة :

أ) ٤٢ ب) ٢١ ج) ١٤ د) ٧

٢) اوجد مجموعة كل قيم س التي تحقق المعادلة $\binom{١٢}{س} = \binom{١٢}{٨}$.

أ) {٤} ب) {٨} ج) {٤، ٨}

د) {٤، ٨، ١٢}

٣) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة

ن! = ٢ × $\binom{١٠}{٢}$ + ل (٦، ٢)

٥

(١٤، ٤ ش)

١) مجموعة مكونة من (٦) فعاليين و (٨) طلاب ، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة ثلاثية تتكون من فعاليين اثنين على الاقل .

١٤٠

٢) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة

ل (٣، ن) = ٦ × $\binom{ن}{٢}$

٣) بكم طريقة يمكن ان يجلس اربع طالبات على اربعة مقاعد، موضوعة في صف واحد.

٢٤

(١٤، ٤ ص)

١) اذا كانت $\binom{ن}{٣} = \frac{ل (٢، ن)}{١٣}$ اوجد قيمة ن .

٣

٢) مجموعة مكونة من (٤) فعاليين و (٦) طلاب ، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة رباعية مكونة من رئيس ونائب للرئيس من الفعاليين وعضوين من الطلاب .

١٨٠

٣) اذا كانت ن! = ل (٣، ٥) + $\frac{٤}{٣}$ $\binom{١٠}{٢}$ اوجد قيمة

ن .

٥

(ن ∈ ط، ن ≥ ١٥)

١) اذا كانت ل (ن، ٣) = $\binom{ن}{٤}$ اوجد قيمة ن؟

٧

٢) مجموعة مكونة من (٤) معلمين و (٧) طلاب، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة ثلاثية منهم، بحيث تتكون من معلم واحد على الاقل.

١٣٠

٣) جد قيمة س التي تحقق المعادلة:

$$\binom{٩}{٣س} = \binom{٩}{٦}$$

١٤٢

(ن ∈ ط، ن ≥ ١٥)

١) مجموعة مكونة من (٤) معلمين و (٦) طلاب، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة منهم مكونة من رئيس ونائب للرئيس وثلاثة اعضاء بحيث يكون الرئيس معلماً ونائبه طالباً.

١٣٤٤

٢) اذا كان $\binom{ن}{٣} = ١٠$، فجد قيمة ل (ن، ٣) و ن

ن = ٥

٣) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة:

(ن - ١)! = ل (٦، ٣) × $\binom{٤}{٢}$

٧

(ن ∈ ط، ن ≥ ١٦)

١) مجموعة مكونة من (٤) طلاب من كلية العلوم و (٦) طلاب من كلية الاداب في احدى الجامعات، جد عدد الطرق التي يمكن بها اختيار لجنة مكونة من رئيس ونائب للرئيس واربعة اعضاء من المجموعة. بحيث يكون الرئيس ونائبه من كلية الآداب.

١٠٠

٢) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة:

(ن + ١)! = $\binom{١٠}{٣}$ × ل (٦، ١)

٧

(ن ∈ ط، ن ≥ ١٦)

١) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة:

ل (ن، ٢) = ٥! + $\binom{٩}{٢}$

١٣

٢) مجموعة كتب مكونة من (٨) كتب علمية و (٦) كتب ادبية يرغب طالب في اختيار ثلاث كتب منها، بكم طريقة يمكنه اختيار الكتب الثلاثة بحيث يكون من بينها كتاب علمي واحد على الاقل.

٣٤٤

(ن ∈ ط، ن ≥ ١٧)

١) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة

(ن - ١)! = $\frac{٤}{٣}$ × ل (٤، ٦) - $\binom{١٦}{٢}$

٦

٢) مجموعة مكونة من (٦) معلمين و (٥) اداريين، ضع عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة رباعية منهم بحيث يكون رئيس اللجنة اداريا ونائبه معلماً.

١٠٨٠

(ص ١٧، ص)

١) ضع مقابل $\frac{ل(٥،٢)}{(٧-٤)!} \times \binom{٩}{٨}$

٣٠

٢) مجموعة مكونة من (٨) طلاب و(٤) معلمين، ما عدد طرق تكوين لجنة رباعية منهم بحيث يكون رئيس اللجنة معلماً ونائبه طالباً و بقية الاعضاء من الطلبة.

٦٧٢

(ص ١٨، ش)

١) بكم طريقة يمكن اختيار رئيس ونائب رئيس من مجموعة تتكون من ٥ افراد.

أ) ٥! ب) $\binom{٥}{٢}$ ج) ل (٥،٢)

د) ٥! × ١٤!

٢) قيمة $\binom{٥}{٣}$ تساوي:

أ) $\frac{(٥-٢)!}{٣!}$ ب) $\frac{(٥-٣)! \times ٢!}{٥!}$

ج) $\frac{ل(٥،٢)}{٥!}$ د) $\frac{ل(٥،٣)}{٣!}$

٣) حل المعادلة: $ل(س،٣) = ٥ ل(٢،س) \times \binom{٤}{٣}$

٢٢

٤) بكم طريقة يمكن اختيار (٤) معلمين و طالبين اثنين لتشكيل لجنة من (٦) معلمين و(٩) طلاب.

٥٤٠

(ص ١٨، ص) (منهاج قديم).

١) كم عدداً مكوناً من ٣ منازل يمكن تكوينه من مجموعة الارقام ٢، ٤، ٦، ٤، اذا سمح بتكرار الارقام؟

أ) ٦ ب) ٩ ج) ٢٧ د) ٤٨

٢) ما عدد المجموعات الجزئية الخماسية التي يمكن اختيارها من مجموعة تتكون من ٧ عناصر؟

أ) $\binom{٧}{٥}$ ب) ل (٥،٧) ج) ٧×٥

د) ٥! × ٧!

٣) حل المعادلة: $\binom{س}{٥} = \frac{ل(٤،س)}{٥!}$

٥

٤) ضع مقابل ما يلي:

$$\frac{٣! + \binom{٥}{٤}}{ل(١،٤)}$$

٤

(ق.١٨ ص) (منهاج جديد).

١) ما عدد تباديل مجموعة مكونة من (٦) عناصر مأخوذة (٤) في كل مرة.

أ) ل (٤،٦) ب) $\binom{٦}{٤}$ ج) ٤×٦

د) ٦! × ٤!

٢) بكم طريقة يمكن تشكيل فريق طبي رباعي من بين (٦) أطباء و (٤) ممرضين للمشاركة في يوم طبي تجاني بحيث يكون رئيس الفريق طبيب وساعده ممرض وبقية الأعضاء من الأطباء.

ق.٤٠

٣) حل المعادلة : ن! = ل (٣، ن) × ٦!

٩

(ق.١٩ ش)

١) بكم طريقة يمكن اختيار رئيس نادي رياضي وساعد له وأمين سر مختلفين من بين (٨) أشخاص؟

أ) $\binom{٨}{٣}$ ب) ٨! ٣! ج) ٨ × $\binom{٧}{٢}$

د) ل (٣،٨)

٢) إذا كان $\binom{م}{٣} = \binom{م}{١٥}$ فإن قيمة م :

أ) ٥ ب) ٩ ج) ١٢ د) ١٨

(ق.١٩ ص) (منهاج جديد).

١٤ علامة

١) جد قيمة المقدار : $\frac{٣! + ٤!}{٥ (٢!)} + \binom{٥}{٣}$

١٣

٢) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة : ١٠ علامات

$\frac{ن!}{(ن-٢)!} = \frac{ل(٤،٢)}{٦}$

٣

٣) بكم طريقة يمكن اختيار سيارة لشرائها من معرض سيارات فيه (٥) أنواع مختلفة من السيارات وكل نوع متوفر بـ (٤) ألوان؟

على درس عبد العد

أ) ٥! × ٤! ب) ٥ × ٤ ج) ٥! + ٤!

د) ٥ + ٤

٤) بكم طريقة يمكن اختيار (٣) طلاب من بين (١٠) طلاب للمشاركة في إحدى المسابقات الوطنية؟

أ) ل (٣،١٠) ب) ٣! ج) $\binom{١٠}{٣}$ د) ١٠!

(١٤ علامة)

٥) مجموعة مكونة من (٤) فيزيائيين و (٣) كيميائيين، بكم طريقة يمكن تكوين لجنة رباعية منهم، بحيث تتكون اللجنة من معلم واحد على الأقل؟

٣٥

(ق.١٩ تكميلي)

١) جد قيمة المقدار :

١٤ علامة.

$\frac{٤! + ٥!}{٦ (٣!)} + \binom{٦}{٤}$

١٩

م. زينا ريحة

٢) حل المعادلة : (١٠ علامات)

$$\frac{(ن+٣)!}{(ن+١)!} = ل(٢،٥)$$

٢

٣) ما عدد المجموعات الجزئية الثنائية التي يمكن تكوينها من مجموعة تحوي (٥) عناصر؟

أ) $\binom{٥}{٢}$ ب) ٢×٥ ج) ل(٢،٥)

د) ٥! × ٢!

٤) مجموعة مكونة من (٣) نساء و(٤) رجال، بكم طريقة يمكن تكوين لجنة رباعية منهم، بحيث تتكون اللجنة من (٣) نساء على الأكثر؟

٣٥

م. زينا اريقه