

مركز الأمين الثقافي

رياضيات أدبي



م. طارق زياد

٠٧٨٦١١٠٢٤٠

الاحصاء
والاحتمالات

مكتف

التكامل

وزاري



سؤال

٢٠١٩

مبداء العد والتباديل والتوافيق

س ٢٠٠٨ ١ ش

(٤) بكم طريقة مختلفة يمكن اختيار لجنة مكونة من مدير ونائب له وأمين سرّ من بين (٥) مرشحين ؟

(أ) ٦ (ب) ١٠ (ج) ٦٠ (د) ١٢٠

(٥) إذا كان $3 \times n = 72$ ، فإن قيمة (ن) تساوي :

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٣ (د) ٢

س ٢٠٠٨ ٢ ش

(٣ علامات)

(ج) جد قيمة : $\frac{! (3, 8)}{! 3}$

س ٢٠٠٨ ٣ ص

(٢) إذا كان $\binom{n}{3} = \binom{n}{5}$ ، فإن قيمة (ن) تساوي :

(أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ٨ (د) ١٥

س ٢٠٠٨ ٤ ص

(ج) بكم طريقة يمكن اختيار (٣) معلمين وطالبين لتشكيل لجنة في إحدى المدارس

(٦ علامات)

من بين (٥) معلمين ، (٨) طلاب ؟

س ٢٠٠٨ ٥ ص

(٣ علامات)

(ج) جد قيمة (ن) التي تحقق المعادلة $! (3, n) = ! (2, n)$.

س ٢٠٠٩ ٦ ش

(٢) كم عدداً مكوناً من منزلتين يمكن تكوينه من مجموعة الأرقام {١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩}

علماً أن التكرار غير مسموح به ؟

(أ) ١٥ (ب) $\binom{5}{2}$ (ج) $! (2, 5)$ (د) ١٢

(٤) قيمة $\binom{7}{1}$ تساوي :

- (أ) ١٧ (ب) ٧ (ج) ١٦ (د) ٦

س ٢٠٠٩٧ ش

(أ) جد قيمة (ن) إذا علمت أن : $n - 1 = \binom{5}{2} + \binom{4}{1}$ (٤ علامات)

س ٢٠٠٩٨ ش

(أ) جد قيم س التي تحقق المعادلة $\binom{8}{6} = \binom{8}{s}$ (علامتان)

س ٢٠٠٩٩ ص

(٥) ل $\binom{7}{2}$ تساوي :

- (أ) $\frac{17}{12}$ (ب) $\frac{17}{1215}$ (ج) $\frac{17}{15}$ (د) 1217

(٦) في إحدى الكليات الجامعية (٣١) مدرساً أرادت الإدارة أن تختار منهم عميداً للكلية ونائباً للعميد فإن عدد الطرق الممكنة لذلك هو :

- (أ) ١٣١ (ب) $\binom{31}{2}$ (ج) ١٢ (د) ل $\binom{31}{2}$

س ٢٠٠٩١٠ ص

(أ) إذا علمت أن $\binom{8}{2} = \binom{8}{s}$ فجد قيم س . (علامتان)

س ٢٠١٠١١ ش

(٥) في أحد الأسواق يباع (٤) أنواع من الخضار هي { بندورة ، خس ، ملفوف ، فاصوليا } و (٣) أنواع من اللحوم هي { لحم خروف ، سمك ، دجاج } . أراد أحمد أن يشتري نوعاً واحداً من الخضار ونوعاً واحداً من اللحم، فإن عدد الطرق المختلفة التي يستطيع بها اختيار ذلك هي :

- (أ) 2×4 (ب) 3×4 (ج) 13×14 (د) ل $(3, 4)$

(٦) إذا علمت أن (ن - ١) = ٢٤ ، فإن قيمة ن تساوي :

- (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٢٥

٧) عدد التباديل الثلاثية المأخوذة من مجموعة سداسية هو :

(أ) 3×6 (ب) 16×13 (ج) $\binom{6}{3}$ (د) $l(6, 3)$

س ٢٠١٠ ١٢ ش

(د) إذا علمت أن $l(3, n) = 6$ ل $(2, n)$ ، فما قيمة n ؟ (٤ علامات)

س ٢٠١٠ ١٣ ص

٥) بكم طريقة يمكن اختيار ثلاثة طلاب من بين (١٠) طلاب لتشكيل لجنة للمشاركة في إحدى المؤتمرات؟

(أ) $l(3, 10)$ (ب) ١٣ (ج) $\binom{10}{3}$ (د) ١١٠

٧) بكم طريقة يمكن اختيار رئيس ونائب من بين (٨) موظفين في إحدى الشركات؟

(أ) $\binom{8}{2}$ (ب) ١٢ (ج) 8×7 (د) $l(8, 2)$

س ٢٠١٠ ١٤ ص

(أ) حل المعادلة الآتية : $\binom{9}{2} = \binom{9}{s}$ (علامتان)

س ٢٠١١ ١٥ ش

٥) كم عدد تباديل مجموعة من سبعة عناصر مأخوذة ثلاثة عناصر كل مرة ؟

(أ) 17×3 (ب) $l(7, 3)$ (ج) $\binom{7}{3}$ (د) 3×7

(٦) $\binom{6}{2}$ تساوي :

(أ) $l(6, 2)$ (ب) $\frac{!6}{!4}$ (ج) $\frac{l(6, 2)}{!2}$ (د) $\frac{!6}{!2}$

س ٢٠١١ ١٦ ش

(أ) إذا كان $l(2, r) = 60$ ، فجد قيمة r (٣ علامات)

س ٢٠١١ ١٧ ش

(ب) جد قيمة : $\binom{7}{0} \times 13$ (٤ علامات)

(٥) بكم طريقة يمكن اختيار (٤) طلاب و(٣) طالبات لتشكيل لجنة في إحدى الكليات من بين (١٠) طلاب و(٥) طالبات؟

(أ) $\binom{5}{3} \binom{10}{4}$ (ب) $\binom{5}{4} \binom{10}{3}$

(ج) $\binom{5}{4} \times \binom{10}{3}$ (د) $\binom{5}{3} \times \binom{10}{4}$

(٧) إذا كان $\binom{5}{4} = \binom{5}{s}$ ، فإن قيمة s تساوي :

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٩ (د) ٢٠

س ٢٠١٢ ١٩ ش

(٦) كم عدد مكوّن من منزلتين يمكن تكوينه من مجموعة الأرقام { ٢، ٤، ٦ } إذا لم يُسمح بتكرار الأرقام ؟

(أ) $\binom{3}{2}$ (ب) 3×3 (ج) $6 \times 4 \times 2$ (د) $\binom{3}{2}$

(٧) إذا كان $!24 = 24$ ، فإن قيمة n تساوي :

(أ) $!24$ (ب) ٢٤ (ج) $!4$ (د) ٤

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

(أ) $\frac{!5}{!2}$ (ب) $\frac{!5}{!3}$ (ج) $\frac{!5}{!3}$ (د) 3×5

س ٢٠١٢ ٢٠ ش

(١) مجموعة مكوّنة من (٨) معلمين و (٤) إداريين، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة ثلاثية بحيث تتكوّن من معلم واحد على الأقل. (٦ علامات)

س ٢٠١٢ ٢١ ص

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

(أ) $\binom{6}{3}$ (ب) 3×6 (ج) $!6 \times !3$ (د) $\binom{6}{3}$

(٧) قيمة $!2 + !3$ تساوي :

(أ) ٨ (ب) ١٨ (ج) ٥ (د) ١٥

٨) تبين إحدى المكتبات (٣) أنواع من الأقلام و(٤) أنواع من الدفاتر. بكم طريقة يمكن لأحد الطلبة شراء قلم ودفتر من هذه المكتبة؟

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

س ٢٠١٢٠٢٢ ص

١) إذا كان $\frac{!٣}{٣} ل (ن، ٣) = ل (ن، ٢)$ ، فما قيمة ن؟ (٥ علامات)

س ٢٠١٣٠٢٣ ش

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

(أ) ٣٦٠ (ب) ١٨٠ (ج) ٢٠ (د) ١٠

١٠) قيمة س التي تحقق المعادلة $\binom{س}{٣} = \binom{س}{٥}$ هي:

(أ) ٢ (ب) ٥ (ج) ٨ (د) ٣

س ٢٠١٣٠٢٤ ش

١) بكم طريقة يمكن اختيار (٣) معلمين وطالبين لتشكيل لجنة من بين (٥) معلمين و(٩) طلاب؟ (٣ علامات)

س ٢٠١٣٠٢٥ ش

٢) جد قيمة ر التي تحقق المعادلة $٣ ل (٦، ر) = ٣٦٠$. (٣ علامات)

س ٢٠١٣٠٢٦ ص

١) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة $٢ = !٣ \times \binom{١٠}{٣} + ل (٦، ٢)$ (٥ علامات)

س ٢٠١٣٠٢٧ ص

٩) بكم طريقة يمكن اختيار كتابين من بين سبعة كتب مختلفة؟

٧ ■ ١٤ ■ ٢١ ■ ٤٢ ■

١٠) مجموعة كل قيم س التي تحقق المعادلة $\binom{١٢}{٨} = \binom{١٢}{س}$ هي:

{١٢، ٨، ٤} ■ {٨، ٤} ■ {٨} ■ {٤} ■

(٥ علامات)

ب) جد قيمة n التي تحقق المعادلة : $l(n, 3) = 6 \times \binom{n}{2}$.

س ٢٠١٤ ٢٩ ش

أ) مجموعة مكونة من (٦) معلمين و (٨) طلاب، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة ثلاثية تتكون من معلمين اثنين على الأقل. (٤ علامات)

س ٢٠١٤ ٣٠ ش

أ) بكم طريقة يمكن أن تجلس أربع طالبات على أربعة مقاعد موضوعة في صف واحد ؟

س ٢٠١٤ ٣١ ص

(٦ علامات)

ج) إذا كان $\binom{n}{3} = \frac{l(n, 2)}{13}$ ، فما قيمة n ؟

س ٢٠١٤ ٣٢ ص

أ) مجموعة مكونة من (٤) معلمين و (٦) طلاب، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة رباعية مكونة من رئيس ونائب للرئيس من المعلمين وعضوين من الطلاب. (٤ علامات)

س ٢٠١٤ ٣٣ ص

(٥ علامات)

أ) إذا كان $l(n, 1) = \binom{n}{3} + \binom{n}{4} + \binom{n}{5}$ ، فجد قيمة n .

س ٢٠١٥ ٣٤ ش

(٦ علامات)

ج) إذا كان $l(n, 3) = \binom{n}{4}$ ، فما قيمة n ؟

س ٢٠١٥ ٣٥ ش

أ) مجموعة مكونة من (٤) معلمين و (٧) طلاب. جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة ثلاثية منهم بحيث تتكون من معلم واحد على الأقل. (٥ علامات)

(١) جد قيمة (قيم س) في المعادلة $\binom{9}{6} = \binom{9}{3}$

س ٢٠١٥ ٣٧ ص

(ب) مجموعة مكونة من ٤ معلمين، ٦ طلاب. جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة منهم مكونة من رئيس ونائب للرئيس وثلاثة أعضاء بحيث يكون الرئيس معلمًا ونائبه طالبًا. (٤ علامات)

س ٢٠١٥ ٣٨ ص

(ج) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة:

$$(1 - n) \cdot (3, 6) \times \binom{4}{2} = 1$$

س ٢٠١٦ ٣٩ ش

(ب) مجموعة مكونة من (٤) طلاب من كلية العلوم، و(٦) طلاب من كلية الآداب في إحدى الجامعات. جد عدد الطرق التي يمكن بها اختيار لجنة مكونة من رئيس ونائب للرئيس وأربعة أعضاء من المجموعة بحيث يكون الرئيس ونائبه من كلية الآداب. (٥ علامات)

س ٢٠١٦ ٤٠ ش

(ج) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة $(1 + n) \cdot \binom{1}{3} \times (1, 6) = 1$ (٥ علامات)

س ٢٠١٦ ٤١ ص

(ج) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة:

$$l(2, n) + 15 = \binom{9}{2}$$

(٥ علامات)

س ٢٠١٦ ٤٢ ص

(أ) مجموعة كتب مكونة من (٨) كتب علمية و(٦) كتب أدبية. يرغب طالب في اختيار ثلاثة كتب منها، بكم طريقة يمكنه اختيار الكتب الثلاثة، بحيث يكون من بينها كتاب علمي واحد على الأقل؟ (٥ علامات)

ج) جد قيمة n التي تحقق المعادلة الآتية:

(٦ علامات)

$$(n-1)! = \frac{2}{3} \times (6, 4) - \binom{16}{2}$$

س ٢٠١٧ ٤٤ ش

أ) مجموعة مكونة من (٦) معلمين و(٥) إداريين، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة رابعة منهم بحيث يكون رئيس اللجنة إدارياً ونائبه معلماً.

(٤ علامات)

س ٢٠١٧ ٤٥ ص

(٦ علامات)

$$\text{ج) جد قيمة: } \frac{(2, 5) \times \binom{9}{8}}{(4-7)!}$$

س ٢٠١٧ ٤٦ ص

أ) مجموعة مكونة من (٨) طلاب و(٤) معلمين، ما عدد طرق تكوين لجنة رابعة منهم بحيث يكون رئيس اللجنة معلماً، ونائبه طالباً وبقية الأعضاء من الطلبة؟

(٦ علامات)

س ٢٠١٨ ٤٧ ش

١) كم عدد مكون من منزلتين يمكن تكوينه من مجموعة الأرقام {٥، ٧، ٨} إذا لم يُسمح بتكرار الأرقام؟

د) $8 \times 7 \times 5$

ج) $\binom{3}{2}$

ب) $(2, 3)$

أ) 3×3

س ٢٠١٨ ٤٨ ش

أ) حل المعادلة الآتية:

(٤ علامات)

$$n(n-3) = 14 \times \binom{n}{4}, \text{ حيث } n \text{ عدد صحيح موجب.}$$

س ٢٠١٨ ٤٩ ش

ب) مجموعة مكونة من خمسة رجال وأربع نساء، بكم طريقة يمكن تكوين لجنة رابعة منهم بحيث يكون فيها رجلان على الأقل؟

(٥ علامات)

١) بكم طريقة يمكن اختيار قميص وحذاء لشرائهما من محل تجارى يبيع (٣) أنواع من القمصان و(٤) أنواع من الأحذية؟

(أ) $!٤ \times !٣$ (ب) ل (٣ ، ٤) (ج) ٤×٣ (د) $\binom{٤}{٣}$

٢) 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) $!٤ \times !٦$

س ٢٠١٨ ٥١ ص

ج) بكم طريقة يمكن تشكيل فريق طبي رباعي من بين (٦) أطباء، و(٤) ممرضين للمشاركة في يوم طبي مجاني، بحيث يكون رئيس الفريق طبيب ومساعد ممرض وبقية الأعضاء من الأطباء؟ (٥ علامات)

س ٢٠١٨ ٥٢ ص

أ) حلّ المعادلة الآتية:

$!٦ = ل (٣ ، ن) \times !٦$

(٤ علامات)

س ٢٠١٩ ٥٣ ش

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

(أ) $\binom{٨}{٣}$ (ب) $!٣ \times !٨$ (ج) $٨ \times \binom{٧}{٢}$ (د) ل (٣ ، ٨)

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

(أ) ٥ (ب) ٩ (ج) ١٢ (د) ١٨

س ٢٠١٩ ٥٤ ن

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

(١٢ علامة)

س ٢٠١٩ ٥٥ ن

٢) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة: $\frac{!٦}{٦} = \frac{!٦}{!(٦ - ن)}$

(١٠ علامات)

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

أ) $٥! \times ٤!$ ب) ٥×٤ ج) $٥! + ٤!$ د) $٥ + ٤$

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

أ) $ل(٣, ١٠)$ ب) $١٣!$ ج) $\binom{١٠}{٣}$ د) $١١٠!$

س ٢٠١٩ ٥٧ ن

ب) مجموعة مكونة من (٤) معلمين و (٣) معلمات، بكم طريقة يمكن تكوين لجنة رباعية منهم، بحيث تتكون اللجنة من معلم واحد على الأقل؟ (١٢ علامة)

س ٢٠١٩ ٥٨ ت

١) جد قيمة المقدار: $\frac{٥! + ٤!}{٦!} + \binom{٦}{٤}$ (١٢ علامة)

س ٢٠١٩ ٥٩ ت

٢) حل المعادلة: $ل(٢, ٥) = \frac{ل(٣ + ن)}{ل(١ + ن)}$ (١٠ علامات)

س ٢٠١٩ ٦٠ ت

١) بكم طريقة يمكن اختيار قلم ودفتر لشرائهما من مكتبة تباع أربعة أنواع من الأقلام وثلاثة أنواع من الدفاتر؟

أ) $٤! \times ٣!$ ب) ٤×٣ ج) $٤! + ٣!$ د) $٤ + ٣$

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

أ) $\binom{٥}{٢}$ ب) ٥×٢ ج) $ل(٢, ٥)$ د) ١٥×١٢

س ٢٠١٩ ٦١ ت

ب) مجموعة مكونة من (٣) نساء و (٤) رجال، بكم طريقة يمكن تكوين لجنة رباعية منهم، بحيث تتكون اللجنة من (٣) نساء على الأكثر؟ (١٢ علامة)

م. طارق زياد

