

نماذج امتحانات الجبر والإحصاء

النموذج الأول

[1] اكمل ما يأتي :

- (1) إذا كان s عددا سالبا فإن أكبر الأعداد التالية: $s + 5$ ، $s - 5$ ، s ، 5 ، هو $\frac{5}{s}$
- (2) إذا كان $s \in \mathbb{C} - \{0, 1\}$ فإن $\frac{s-1}{s} \div \frac{s-1}{s}$ (في أبسط صورة) =
- (3) إذا كان P ، B حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان $B \supset P$ فإن $P \cap B = \dots$
- (4) إذا كان $(5, s - 7) = (s + 1, -5)$ فإن $s + v = \dots$
- (5) إذا كانت مجموعة حل المعادلة $s^2 + 3s + 9 = 0$ هي $\{-3\}$ فإن $m = \dots$
- (6) إذا كان $s \in \mathbb{R} = \frac{s+7}{s-2}$ فإن مجال $s^{-1} = \dots$

[2] اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

- (1) المجال المشترك للكسرين $\frac{2}{s-3}$ ، $\frac{7}{s-6}$ هو:
- (أ) \mathbb{C} (ب) $\mathbb{C} - \{3\}$ (ج) $\mathbb{C} - \{6\}$ (د) $\mathbb{C} - \{3, 6\}$
- (2) احتمال الحدث المستحيل يساوي:
- (أ) \emptyset (ب) صفر (ج) 1 (د) 1 -
- (3) إذا كانت $s = \{5, 6, 7\}$ فإن $s^{-1} =$
- (أ) 3 (ب) 6 (ج) 9 (د) 12
- (4) إذا كانت $s^2 - v^2 = 2(s+v)$ ، $s + v \neq 0$ فإن $s - v =$
- (أ) 2 (ب) 4 (ج) 6 (د) 8
- (5) مجموعة أصفار الدالة $d(s) = \frac{s-3}{s+2}$ هي:
- (أ) $\{0\}$ ، $\{3\}$ (ب) $\{3\}$ (ج) $\{-2\}$ (د) $\{-2, 3\}$
- (6) مجموعة حل المعادلتين: $s - 2 = v = 1$ ، $3 + s + v = 10$ هي:
- (أ) $\{(2, 5)\}$ (ب) $\{(1, 3)\}$ (ج) $\{(2, 4)\}$ (د) $\{(1, 3)\}$

[٣] (٢) حل المعادلة : $٣س^٢ = ٥س + ٤$ مقرب الناتج لرقمين عشرين

(ب) أوجد $س$ في أبسط صورة مبينا مجالها حيث :

$$س(س) = \frac{٢س^٢ + ٤س + ٤}{٤ - ٢س} + \frac{٢س^٢ + ٢س + ٤}{٨ - ٣س}$$

[٤] (٢) ارسم الشكل البياني للدالة $د(س) = ٢س^٢ - ٢س + ١$ في الفترة $[-٢, ٤]$

ومن الرسم أوجد مجموعة حل المعادلة : $٢س^٢ - ٢س + ١ = ٠$

(ب) إذا كان $س(س) = \frac{٢س^٢ - ٣س}{٣ + س} \div \frac{٢س^٢ - ٣س}{٩ - ٢س}$

أوجد $س(س)$ في أبسط صورة موضحا المجال

[٥] (٢) أوجد مجموعة حل المعادلتين : $٣ - س = ص$ ، $١٧ = ٢ص + ٢س$

(ب) صندوق به ٣٠ بطاقة متماثلة مرقم من ١ إلى ٣٠ سحبت بطاقة واحدة عشوائيا

أحسب احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل :

أولا : عددا يقبل القسمة علي ٤ ثانيا : عددا أوليا

النموذج الثاني

[١] اكمل ما يأتي :

(١) إذا كانت $د(س) = ٣س + ٤$ ، $د(٤) = ١٣$ فإن $٤ = \dots$

(٢) إذا كان $س \in \mathbb{C} - \{٠, ٣\}$ فإن $\frac{س}{٣ - س} \div \frac{س}{س - ٣} = \dots$

(٣) إذا كان $٢ \supset ٣$ حيث ٢ ، ٣ حدثين في فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن $٢ \cup ٣ = \dots$

(٤) إذا كان $س - ٢ = ٣$ ، $س + ٣ = ٩$ فإن $ص = \dots$

(٥) المجال المشترك للكسرين : $\frac{س}{١ - ٢س}$ ، $\frac{٣}{س + ٢س}$ هو \dots

(٦) إذا كانت $\{٢, ٢ -\}$ هي مجموعة أصفار الدالة $د(س) = ٢س^٢ + ٢س + ٢ = \dots$

[٢] اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

(١) عددان موجبان مجموعهما ٨ ، حاصل ضربهما ١٥ فإن العددين هما :

(٢) ٦ ، ٢ (٣) ٥ ، ٣ (٤) ٤ ، ٤ (٥) ١٥ ، ١

$$(2) \text{ إذا كان للكسر الجبري } \frac{p-s}{s+5} \text{ معكوس ضربي هو } \frac{s+5}{s+3} \text{ فإن } p =$$

$$(p) 3 \quad (b) 5 \quad (c) 3 \quad (s) 5$$

(3) إذا أُلقيت قطعة نقود مرة واحدة فإن احتمال ظهور صورة =

$$(p) 1 \quad (b) \frac{3}{4} \quad (c) \frac{1}{2} \quad (s) \frac{1}{4}$$

(4) إذا كانت $s = \{3, 5, 7\}$ وكانت \mathcal{E} علاقة على s فإن العلاقة التي تمثل دالة من بين

العلاقات الآتية هي :

$$(p) \mathcal{E} = \{(3, 5), (5, 3), (7, 3)\} \quad (b) \mathcal{E} = \{(3, 5), (5, 3)\}$$

$$(c) \mathcal{E} = \{(3, 3), (5, 3), (7, 3)\} \quad (s) \mathcal{E} = \{(3, 3), (5, 3), (7, 3)\}$$

(5) إذا كان للمعادلتين $s + 3 = 6$ ، $2s + 3 = 6$ عدد لانتهائي من الحلول فإن $k =$

$$(p) 1 \quad (b) 6 \quad (c) 3 \quad (s) 1$$

(6) إذا كان احتمال نجاح أحمد 90% فإن احتمال عدم نجاحه =

$$(p) 20\% \quad (b) 10\% \quad (c) 5\% \quad (s) \text{ صفر}$$

[3] (p) حل المعادلتين : $s - 2 = 1$ ، $s^2 - s = 0$

$$(b) \text{ أوجد } s = (s) = \frac{s-3}{s^2-7s+12} - \frac{4}{s^2-4s} \text{ في أبسط صورة موضحا مجال } s$$

[4] (p) حل المعادلة : $s^2 - 5s + 1 = 0$ مقربا الناتج لرقمين عشرين

$$(b) \text{ أوجد } s = (s) = \frac{s^2-3s+2}{s^2-4s-5} \div \frac{s^2-3s+2}{s^2-1}$$

في أبسط صورة موضحا مجال s

[5] (p) إذا كانت مجموعة أصفار الدالة d حيث $d(s) = p s^2 + b s + 8$ هي $\{2, 4\}$

أوجد قيمة p ، b

(b) صندوق به 25 كرة لها نفس الشكل والحجم والوزن مخلوطة خلطاً جيداً منها

10 كرات حمراء ، 8 كرات بيضاء وباقي الكرات خضراء سحبت كرة واحدة عشوائياً

أوجد احتمال أن تكون الكرة المسحوبة 0

أولاً : بيضاء ثانياً : خضراء أو بيضاء ثالثاً : ليست خضراء

النموذج الثالث

[1] اكمل ما يأتي :

- (1) إذا كان $s \in \mathbb{C} - \{2\}$ فإن $\frac{s}{s-2} + \frac{2}{s-2} = \dots$ (في أبسط صورة)
- (2) إذا كان $s = 3$ ، $s^2 - 2s = 6$ فإن $s - 3 = \dots$
- (3) إذا كان P, Q حدثين متنافيين في فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن $P \cap Q = \dots$
- (4) إذا كان $n(s) = 5$ ، $n(s \times s) = 15$ فإن $n(s) = \dots$
- (5) الدالة $d: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ حيث $d(s) = 3s$ يمثلها خط مستقيم يمر بالنقطة $(-4, \dots)$
- (6) المجال المشترك للكسرين $\frac{5}{s-3}$ ، $\frac{s+1}{s^2-3s}$ هو \dots

[2] اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

- (1) إذا كانت \mathbb{C} دالة حيث بيان $\mathbb{C} = \{(3, 9), (6, 5), (3, 4)\}$ فإن مدى الدالة \mathbb{C} هو:
- (أ) $\{9, 6, 5, 4, 3\}$ (ب) $\{9, 5, 4\}$ (ج) $\{9, 6, 3\}$ (د) $\{6, 3\}$
- (2) إذا كان $n(s) = \frac{1-s}{s+3}$ فإن مجال n هو:
- (أ) $\{3\}$ (ب) $\mathbb{C} - \{1\}$ (ج) $\mathbb{C} - \{3, 1\}$ (د) $\{3, 1\}$
- (3) إذا بقي حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد فردي يساوي:
- (أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{3}{4}$
- (4) إذا كان مجموعة حل المعادلة $s^2 - 2s + 4 = 0$ هي $\{2, P\}$ فإن $P =$
- (أ) صفر (ب) $1 -$ (ج) $2 -$ (د) $4 -$
- (5) إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين $s + 2 = 4$ ، $2s + k = 11$
- متوازيين فإن $k =$ (أ) 4 (ب) 1 (ج) 1 (د) $1 -$
- (6) مجموعة حل المعادلتين $s - 3 = 0$ ، $s + 3 = 16$ هي:
- (أ) $\{(0, 0)\}$ (ب) $\{(4, 4)\}$ (ج) $\{(4, -4), (-4, -4)\}$ (د) $\{(4, 4), (-4, -4)\}$

[3] (أ) أوجد $n(s) = \frac{s^3 - 8}{s^2 + 2s + 4} \times \frac{s + 3}{s^2 + 2s + 4}$ في أبسط صورة مبينا مجال n

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة $(s - 3)^2 - 5s = 0$ مقربا الناتج لرقمين عشريين

$$[4] \quad (2) \text{ إذا كان } s = \frac{1-s}{s^2+5s+6} - \frac{s+5}{s^2+7s+10}$$

أوجد s (ب) في أبسط صورة مبينا مجال s ثم أوجد s (-2) إن أمكن

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين $s - v = 4$ ، $3s + 2 = v$ بيانياً وحقق جبرياً

$$[5] \quad (2) \text{ ارسم الشكل البياني للدالة } d \text{ حيث } d(s) = 4 - s - s^2 \text{ في الفترة } [0, 4]$$

ومن الرسم أوجد مجموعة حل المعادلة $s^2 - 4 = 3 + s$ ،
واكتب معادلة محور التماثل .

(ب) إذا كان P ، B حدثين من فضاء عين لتجربة عشوائية وكان $L = 0.7$ ،

$$L(P \cap B) = 0.4 \text{ ، أوجد}$$

أولاً : احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل ثانياً : احتمال عدم وقوع الحدثين معا

النموذج الرابع

[1] اكمل ما يأتي :

(1) الدالة الخطية المعرفة بالقاعدة : $v = s + 7$ يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع محور السينات في النقطة

$$(2) \text{ مجموعة أصفار الدالة } d \text{ حيث } d(s) = \frac{s^2 - 2s - 2}{s^2 - 4} \text{ هي } \dots\dots$$

(3) إذا كان P ، B حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن $L(P \cap B) = \dots\dots$

$$(4) \text{ أبسط صورة للمقدار : } \frac{3 - s}{s^2 + 4s} + \frac{s^2 + 7s}{s^2 + 4s} = \dots\dots$$

(5) إذا كان منحنى الدالة d حيث $d(s) = s^2 - 2$ يمر بالنقطة $(2, 0)$ فإن $P = \dots\dots$

(6) مجموعة حل المعادلتين $s + 2 = 3$ ، $4s + 8 = v$ هي

[2] اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

$$(1) \text{ إذا كانت } s = \frac{s-2}{s+1} \text{ فإن } s^{-1} = (2)$$

(2) صفر (ب) 2 (ج) 1- (د) غير معرفة (5)

$$(2) \text{ إذا كانت } d(s) = s^3 \text{ فإن } d(2) + d(-2) =$$

(2) 16 (ب) صفر (ج) 16 - (د) 4 (5)

(٣) مجموعة حل المعادلتين $s + v = 0$ ، $s^2 + v^2 = 2$ هي :

(أ) $\{(0, 0)\}$ (ب) $\{(1, -1)\}$
(ج) $\{(1, 1)\}$ (د) $\{(1, -1), (1, 1)\}$

(٤) المجال المشترك للكسرين $\frac{2}{3-s}$ ، $\frac{7}{6-s}$ هو :

(أ) $\{3\}$ (ب) $\{3\}$ (ج) $\{2, 3\}$ (د) $\{3, -3\}$
(٥) إذا كان احتمال وقع الحدث P هو 75% فإن احتمال عدم وقوع الحدث $P =$

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) 1

(٦) إذا كانت $s = 3$ أحد حلول المعادلة $s^2 - ps - 6 = 0$ فإن $p =$

(أ) 3 (ب) 2 (ج) 1 (د) -1

[٣] (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين $s - 2 = v$ ، $v = 3 + s^2$ بيانياً وجبرياً .

(ب) اختصر $\frac{s^3 - 8}{s^3 - 7s^2 + 10s - 15}$ ÷ $\frac{s^2 + 2s + 4}{s^3 - 3s^2 - 15s + 10}$

أبسط صورة مبينا مجال s

[٤] (أ) فصل به 40 تلميذ منهم 30 يلعبون كرة القدم ، 20 يلعبون كرة السلة ، 15 يلعبون

كرة القدم وكرة السلة معا اختيار طابلاً عشوائياً أحسب احتمال أن يكون الطالب

أولاً : ممن يلعبون إحدى اللعبتين ثانياً : ممن لا يلعبون أى لعبه

(ب) حل المعادلتين $s - v = 1$ ، $s^2 + v^2 = 25$

[٥] (أ) إذا كان $s = (s)$ فأوجد $\frac{s^2 - 4}{s^2 + s - 2} - \frac{s^2 - 2s}{s^2 + 3s - 2}$

$s = (s)$ في أبسط صورة مبينا مجال s

(ب) ارسم الشكل البياني للدالة d حيث $d = (s) = s^2 + 2s + 3$ في الفترة $[-3, 1]$

ومن الرسم أوجد :

أولاً : القيمة العظمى أو الصغرى للدالة ، وعين نقطة رأس المنحنى .

ثانياً : مجموعة حل المعادلة $s^2 + 2s + 3 = 0$

النموذج الخامس

[1] اكمل ما يأتي :

(1) إذا كان $s \in \mathbb{C}$ - $\{0\}$ فإن أبسط صورة للمقدار: $\frac{1-s}{s} + \frac{s-1}{s} = \dots$

(2) إذا كانت $s = \{1, 3, 5\}$ وكانت د: $s \leftarrow \mathbb{C}$ حيث $d(s) = 2s + 1$ فإن مدى د =

(3) إذا كانت $s = (d) = \{3\}$ ، د (س) = $s^3 - 3s^2 + 2s + 1$ فإن $d = \dots$

(4) إذا كان P, B حدثين متنافيين ، $P = \frac{1}{4}$ ، $P \cup B = \frac{5}{6}$ فإن $L(B) = \dots$

(5) المجال المشترك للدالتين $f(s) = \frac{2}{s-2}$ ، $g(s) = \frac{s}{s-2}$ هو

(6) مجموعة حل المعادلتين $s - 2 = 0$ ، $s - 3 = 0$ هي

[2] اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

(1) إذا كان $(2, -6) \in$ بيان الدالة د حيث $d(s) = 8s + 1$ فإن $L =$
 (أ) $16 - (ب) 7 (ج) 7 - (د) 2$

(2) مجموعة حل المعادلتين: $s - 1 = 0$ ، $s + 7 = 0$ هي

(أ) $\{(1, 0)\}$ (ب) $\{(2, 1)\}$ (ج) $\{(2, 5)\}$ (د) $\{(4, 3)\}$

(3) إذا كان $L(P) = 4$ فإن $L(P')$ =

(أ) $8, 0$ (ب) $6, 0$ (ج) $4, 0$ (د) $2, 0$

(4) مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار 2 سم ومساحته 24 سم² فإن محيطه =

(أ) 10 سم (ب) 20 سم (ج) 30 سم (د) 40 سم

(5) إذا كان $f(s) = \frac{s-7}{s+3}$ فإن مجال $f^{-1}(s)$ هو

(أ) \mathbb{C} (ب) $\mathbb{C} - \{3\}$ (ج) $\mathbb{C} - \{3, 7\}$ (د) $\mathbb{C} - \{7\}$

(6) إذا كان $s - 3 = 0$ ، $s^2 + 6s + 6 = 0$ فإن $s =$

(أ) 9 (ب) 3 (ج) $3 -$ (د) $3, -3$

[3] (أ) اختصر $f(s) = \frac{s^2 - 2s}{s^2 - 4} + \frac{2s + 6}{s^2 + 5s + 6}$ لأبسط صورة موضحا مجال f

(ب) حل المعادلة $s^2 - 5s + 1 = 0$ مقرباً الناتج لرقم عشري واحد .

[٤] (٢) حل المعادلتين $s + v = 7$ ، $s^2 + v^2 = 25$

(ب) كيس به ١٥ كرة متماثلة مرقمة من ١ إلى ١٥ سحبت منه كرة عشوائيا

إذا كان الحدث P هو الحصول على عدد فردي ، B حدث الحصول على عدد أولي

أوجد $P \cap B$ ، P ، B

[٥] (٢) إذا كان $s = (s)$
$$\frac{s^3 + 2s^2 + 4s}{s^2 + s - 3} \div \frac{s^3 - 8}{s^2 - 6s + 5}$$

ضع $s = (s)$ في أبسط صورة مبين مجال s

(ب) عدد مكون من رقمين مجموعهما ٥ وإذا بدل وضع الرقمين فإن العدد الناتج يزيد

عن العدد الأصلي بمقدار ٩ ما هو العدد الأصلي .

إجابة نماذج الامتحانات

النموذج الأول

٦	٥	٤	٣	٢	١	
{٧ - ،٢} - ح	٦	٦	ل (ب)	١ -	س - ٥	السؤال الأول
٥	ب	٢	ح	ب	٥	السؤال الثاني

[٣] (٢) س = ٢.٢٦ ، س = - ٠.٥٩ ، (ب) ل (س) = $\frac{س}{٢-س}$ ومجالها هو ح - {٢ - ،٢}

[٤] (٢) مجموعة الحل {١} (ب) ل (س) = $\frac{١}{٢}$ ومجالها هو ح - {٣ - ،٣ ، ٠}

[٥] (٢) مجموعة الحل هي {(٤ - ، ١ -) ، (١ ، ٤)} (ب) ل (٢) = $\frac{٧}{٣}$ ، (ب) ل (ب) = $\frac{١}{٣}$

النموذج الثاني

٦	٥	٤	٣	٢	١	
٤ -	{١ - ، ١ ، ٠} - ح	٤	ل (ب)	١ -	١	السؤال الأول
ح	ب	ح	ح	ح	ب	السؤال الثاني

(٣) (٢) $(\frac{١-}{٢} ، ٠)$ ، (- ، ١ -) (ب) ل (س) = $\frac{١}{س}$ ومجالها هو ح - {٤ ، ٣ ، ٠}

[٤] (٢) س = ٢.٨٢ ، س = ٠.٢٢ (ب) ل (س) = $\frac{٢-س}{٣}$ ومجال هو ح - {٥ ، ١ - ، ١}

(٥) (٢) ١ = ٢ ، ٦ = - ٦

(ب) ل (بيضاء) = $\frac{٨}{٢٥}$ ، ل (بيضاء أو خضراء) = $\frac{٣}{٥}$ ل (ليست خضراء) = $\frac{١٨}{٢٥}$

النموذج الثالث

٦	٥	٤	٣	٢	١	
{٣، ٠} - ج	١٢ -	$\sqrt{7}$	صفر	٢	٣	السؤال الأول
س	پ	س	ب	ح	ح	السؤال الثاني

(٣) (پ) \cap (س) = ١ ومجالها هو ج - {٢، -٣} (ب) = ١٠.١١، س = ٠.٨٩

(٤) (پ) \cap (س) = $\frac{4}{(3+s)(2+s)}$ ومجالها هو ج - {٢، -٥، -٣} (ب) {١، -٣}

(٥) (پ) مجموعة الحل هي {٣، ١} (ب) \cap (ب \cup پ) = ٠.٩ ، \cap (ب \cap پ) = ٠.٦

النموذج الرابع

٦	٥	٤	٣	٢	١	
\emptyset	٤	١	صفر	{١ -}	(٠، ٧ -)	السؤال الأول
ح	پ	ب	س	ب	س	السؤال الثاني

(٣) (پ) مجموعة الحل {١، ٢} (ب) \cap (س) = ٣ ومجالها هو ج - {٥، ٢، ٠}

(٤) (پ) \cap (پ) = $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{8}$

(٥) (پ) \cap (س) = ٢ مجال \cap هو ج - {٢، -١، ١}

(ب) القيمة الصغرى = ٢ ، رأس المنحنى (-١، ٢) مجموعة الحل هي \emptyset

النموذج الخامس

٦	٥	٤	٣	٢	١	
\emptyset	ح - {١، ٠، -١}	$\frac{1}{3}$	صفر	{١١، ٧، ٣}	صفر	السؤال الأول
S	ح	ب	١	S	ح	السؤال الثاني

(٣) (١) \cup (س) = ١ ، مجال \cup هو ح - {٢، -٢، ٣} (ب) \cup س = ٥.١ ، س = -٠.١

(٤) (١) مجموعة الحل { (٤، ٣) ، (٣، ٤) }

$$\frac{1}{3} = (ب \cap ١) \cup ، \frac{2}{5} = (ب) \cup ، \frac{1}{5} = (١) \cup (ب)$$

(٥) (١) \cup (س) = $\frac{(3+s^2)(2-s)}{s(5-s)}$ مجال \cup هو ح - {٣، ٠، ١، ٥} (ب) العدد الأصلي ٢٣