

# النموذج الأول

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) مجال الدالة  $f(x) = \frac{x}{1-x}$  هو .....

(أ) ح- {صفر} (ب) ح- {١} (ج) ح- {صفر، ١} (د) ح- {١-}

(٢) عدد حلول المعادلتين:  $x + y = 2$ ،  $x + y = 3$  معا هو .....

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

(٣) إذا كان  $x \neq 0$  صفر فإن  $\frac{5x}{x+1} \div \frac{x}{x+1} = \dots\dots\dots$

(أ) ٥- (ب) ١- (ج) ١ (د) ٥

(٤) إذا كانت النسبة بين محيطي مربعين ٢ : ١

فإن النسبة بين مساحتهما = .....

(أ) ٢ : ١ (ب) ١ : ٢ (ج) ٤ : ١ (د) ١ : ٤

(٥) معادلة محور تماثل منحنى الدالة  $f(x) = x^2 - 4$  هي .....

(أ)  $x = -4$  (ب)  $x = \text{صفر}$  (ج)  $x = \text{صفر}$  (د)  $x = -4$

(٦) إذا كانت  $a > b$  ف لتجربة عشوائية ما وكان  $L(A) = 2$  و  $L(B) = 1$

فإن  $L(A \cap B) = \dots\dots\dots$

(أ)  $\frac{1}{3}$  (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{2}{3}$  (د) ١

## إجابة السؤال الأول :

(١) مجال الدالة  $f(x) = \frac{x}{1-x}$  ح- {١-}

(٢) المستقيمان متوازيان  $\therefore$  عدد الحلول = صفر

(٣)  $5 =$  (٤) النسبة = ١ : ٤

(٥) محور التماثل  $x = \text{صفر}$

(٦)  $L(A \cap B) = \frac{1}{3} \therefore L(A) + L(B) = L(A \cup B) = 1$

## السؤال الثاني:

أ) باستخدام القانون العام: أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح.

$$٢س^١ - ٥س + ١ = \text{صفر} \quad \text{«مقربا الناتج لرقم عشرى واحد»}$$

ب- أوجد  $\sqrt{s}$  (س) في أبسط صورة مبينا مجالها حيث:

$$\sqrt{s} = \frac{s-3}{s^2-12s+12} - \frac{4}{s^2-4s}$$

## إجابة السؤال الثاني:

$$(٢) \quad ٢ = م, \quad ٥ = ب, \quad ١ = ج,$$

$$\frac{\sqrt{١٧} \pm ٥}{٤} = \frac{١ \times ٢ \times ٤ - ٢٥ \sqrt{١} \pm (٥-) -}{٢ \times ٢} = \frac{٢٤ - م \pm ب - ٥}{٢} = س$$

$$\therefore س = \frac{\sqrt{١٧} + ٥}{٤} = ٢,٣ = ٢,٢٨٠٧, \quad س = \frac{\sqrt{١٧} - ٥}{٤} = ٠,٢ = ٠,٢١٩$$

$\therefore$  مجموعة الحل =  $\{٠,٢, ٢,٣\}$

$$(ب) \quad \sqrt{s} = \frac{s-3}{(s-3)(s-4)} - \frac{4}{s(s-4)}$$

مجال  $\sqrt{s}$  (س) =  $\{٠, ٤, ٣\}$  - ع

$$\sqrt{s} = \frac{s(s-3) - 4(s-3)}{(s-3)(s-4)} = \frac{s^2 - ٧س + ١٢}{(s-3)(s-4)}$$

$$\frac{1}{s} = \frac{(s-3)(s-4)}{(s-3)(s-4)} = \sqrt{s}$$

### السؤال الثالث :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

$$\text{س} - \text{ص} = \text{صفر} \quad \text{س} + \text{س}^1 + \text{ص} + \text{ص}^1 = 27$$

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

$$\text{ن (س)} = \frac{\text{س} + 3}{\text{س}^1 + 3\text{س} + 9} \div \frac{\text{س}^1 + 4\text{س} + 3}{\text{س}^1 - 27}$$

ثم أوجد لـ (٢) ، لـ (٣-) إن أمكن .

### إجابة السؤال الثالث :

(٢) من (١) س = ص بالتعويض في (٢) س<sup>١</sup> + س<sup>١</sup> + س<sup>١</sup> + س<sup>١</sup> = ٢٧

∴ س<sup>١</sup> = ٩ ∴ س = ٣ ، س = ٣- ∴ ص = ٣ ، ص = ٣- ∴

مجموعة الحل { (٣ ، ٣) ، (٣- ، ٣-) }

(ب) لـ (س) =  $\frac{(3+س)(1+س)}{(9+س^1+3س)(3-س)}$  ÷  $\frac{س+3}{(س^1+3س+9)}$

مجال لـ (س) = ح - { ٣- ، ٣ }

لـ (س) =  $\frac{(س+3)(1+س)}{(9+س^1+3س)(3-س)}$  ×  $\frac{(س^1+3س+9)}{س+3}$

لـ (س) =  $\frac{(1+س)}{(3-س)}$

### السؤال الرابع:

(١) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٤ سم فإذا كان محيط المستطيل ٢٨ سم

أوجد مساحة المستطيل

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

(١)  $١ - (س)$  في أبسط صورة وعين مجالها

(٢) قيمة س إذا كان  $١ - (س) = ٣$

### إجابة السؤال الرابع:

(أ) نفرض عرض المستطيل = س سم ، وطوله = (س + ٤) سم

محيط المستطيل =  $٢ \times (\text{الطول} + \text{العرض})$

$$٢٨ = ٢(س + ٤ + س) \iff ١٤ = ٢س + ٤$$

∴ س = ٥ فإن طول المستطيل = ٥ + ٤ = ٩ سم ، عرضه = ٥ سم

(ب) ∴  $\frac{س(٢ - س)}{(١ - س)(٢ - س)} = \frac{س^٢ - ٢س}{س^٣ - ٢س + ٢} = (س)$

$$\therefore \frac{(١ - س)}{س} = \frac{(١ - س)(٢ - س)}{س(٢ - س)} = (س) \quad ١ - (س)$$

مجال  $١ - (س)$  = ح - {١ ، ٢ ، ٠}

$$٣ = \frac{(١ - س)}{س} = (س) \quad ١ - (س)$$

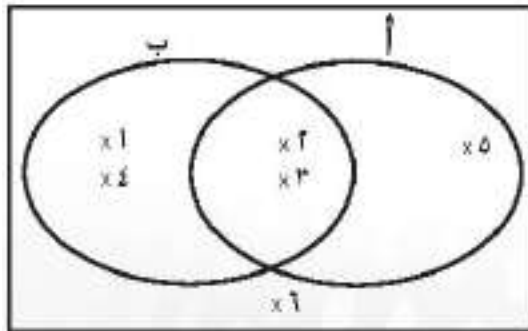
$$٣س = س - ١ \iff ٢س = -١ \iff س = -\frac{١}{٢}$$

### السؤال الخامس:

$$(أ) إذا كان  $P \cap Q = (S)$  ،  $\frac{P}{P \cup Q} = \frac{S}{S} = (S)$  ،  $\frac{P}{P \cup Q} = \frac{S}{S} = (S)$$$

فأثبت أن :  $P \cap Q = (S)$  ،  $P \cup Q = (S)$

(ب) في الشكل المقابل:



إذا كان أ، ب حدثين من فضاء عينة ف

لتجربة عشوائية فأوجد:

$$(١) P \cap Q \quad (٢) P \cup Q \quad (٣) \text{ احتمال عدم وقوع الحدث أ}$$

(٣) احتمال عدم وقوع الحدث أ

### إجابة السؤال الخامس:

$$(١) \because \frac{P}{P \cup Q} = \frac{S}{S} = \frac{S}{S} = (S) \quad \frac{P}{P \cup Q} = \frac{S}{S} = (S)$$

$$\frac{(1 + S + S^2)}{(1 + S + S^2)(1 - S)} = \frac{(1 + S + S^2)S}{(1 - S^3)S} = (S) \quad \frac{(1 + S + S^2)}{(1 + S + S^2)(1 - S)} = \frac{(1 + S + S^2)S}{(1 - S^3)S} = (S)$$

$$\because \text{ مجال } P \cap Q = (S) = \{0, 1\} - C$$

$$\because P \cap Q = (S) \quad P \cup Q = (S)$$

$$(ب) \because P \cap Q = (S)$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{4} = P \cap Q$$

$$\{3, 2\} = P \cap Q$$

$$\frac{1}{4} = P - Q$$

$$\{5\} = P - Q$$

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{4} = P \quad \{6, 4, 1\} = P \quad \text{احتمال عدم وقوع الحدث أ}$$

## النموذج الثاني

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابة المعطاة:

(١) مجموعة حل المعادلتين  $س=٣$ ،  $ص=٤$  هي .....

$$[ \emptyset, ع, \{ (٣, ٤) \}, \{ (٤, ٣) \} ]$$

(٢) مجموعة أصفار الدالة  $د(س) = س^٢ + ٤$  في  $ح$  هي .....

$$[ \emptyset, ع, \{ ٢, -٢ \}, \{ ٢ \} ]$$

(٣) إذا كان  $أ, ب$  حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن  $ل(أ \cap ب) = \dots$

$$[ \text{صفر}, ١, ٠, ٥, \emptyset ]$$

(٤) مجال المعكوس الضربي للدالة  $د(س) = \frac{س+٢}{س-٣}$  هو .....

$$[ \{ ٣ \}, ح - \{ ٣, ٢ \}, ح - \{ ٣ \}, ح ]$$

(٥) المستقيمان  $٣س+٥ص=صفر$ ،  $٥س-٢ص=صفر$  يتقاطعان في .....

[ الربع الأول، الربع الثاني، نقطة الأصل، الربع الثالث ]

**إجابة السؤال الأول:**

(١)  $\{ (٣, ٤) \}$

(٢)  $\emptyset$

(٣)  $\emptyset$

(٤)  $ح - \{ ٣, -٢ \}$

(٥) نقطة الأصل

## السؤال الثاني :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة  $س^3 - ٥س + ١ = ٠$  صفر باستخدام القانون العام مقربا الناتج لأقرب رقمين عشريين.

(ب) اختصر لأبسط صورة مبينا المجال

$$ن (س) = \frac{س^3 + ٣}{س^2 + ٢س + ٤} \times \frac{س^2 - ٨}{س^2 + ٢س - ٦}$$

## إجابة السؤال الثاني :

$$(٢) \quad ٣ = م, \quad ٥ = ب, \quad ١ = ج,$$

$$\frac{١٣\sqrt{٦} \pm ٥}{٦} = \frac{١ \times ٣ \times ٤ - ٢٥\sqrt{٦} \pm (٥-) -}{٣ \times ٢} = \frac{٣ - ب \pm \sqrt{٦} - م}{٢} = س$$

$$\therefore س = \frac{١٣\sqrt{٦} + ٥}{٦} = ١,٤٣٤٢ = ١,٤٣$$

$$س = \frac{١٣\sqrt{٦} - ٥}{٦} = ٠,٢٣٢ = ٠,٢٣$$

∴ مجموعة الحل = { ١,٤٣ ، ٠,٢٣ }

$$(ب) \quad ن(س) = \frac{(س^3 + ٣)(س^2 - ٨)}{(س^2 + ٢س + ٤)(س^2 + ٢س - ٦)} \times \frac{(س^2 - ٨)}{(س^2 + ٢س + ٤)}$$

مجال ن(س) = ع - { ٢ ، ٣ }

$$ن(س) = \frac{(س^3 + ٣)(س^2 - ٨)}{(س^2 + ٢س + ٤)(س^2 + ٢س - ٦)} \times \frac{(س^2 - ٨)}{(س^2 + ٢س + ٤)}$$

$$ن(س) = ١$$



### السؤال الثالث:

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معا:

$$س - ص = ١ ، س + ص = ٢٥$$

(ب) إذا كان أ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية

$$\text{وكان } ل(أ) = ٠,٣ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(أ \cap ب) = ٠,٢ =$$

$$\text{أوجد } ل(أ \cup ب) ، ل(أ - ب)$$

### إجابة السؤال الثالث :

$$(٢) \text{ من } (١) \quad س = ص + ١ \quad \text{بالتعويض في } (٢)$$

$$(ص + ١) + ص = ٢٥ \Rightarrow ٢ص + ١ = ٢٥ \Rightarrow ٢ص = ٢٤ \Rightarrow ص = ١٢$$

$$\Rightarrow س = ص + ١ = ١٢ + ١ = ١٣$$

$$\therefore (ص = ١٢ ، س = ١٣)$$

$$\therefore ص = ٣ ، س = ٤ \Rightarrow ص = ٤ ، س = ٣$$

$$\text{مجموعة الحل } \{(٤ ، ٣) ، (٣ ، ٤)\}$$

$$(ب) \therefore ل(أ \cup ب) = ل(أ) + ل(ب) - ل(أ \cap ب)$$

$$\therefore ل(أ \cup ب) = ٠,٣ + ٠,٦ - ٠,٢ = ٠,٧$$

$$\therefore ل(أ - ب) = ل(أ) - ل(أ \cap ب)$$

$$\therefore ل(أ - ب) = ٠,٣ - ٠,٢ = ٠,١$$



### السؤال الرابع:

(أ) حل المعادلتين في  $x \times x$

$$2x - 3 = 4, \quad x + 2 = 4$$

(ب) أوجد ن (س) في أبسط صورة مبينا مجالها

$$N(x) = \frac{x^2 + 2x}{x^2 - 3} \div \frac{x^2}{x + 3}$$

### إجابة السؤال الرابع:

$$(أ) \quad 2x - 3 = 4$$

$$2x - 4 = 7 \quad \text{بضرب } (2) \times$$

$$\text{بالجمع} \quad 2x - 4 = 7 \quad \therefore x = 5.5$$

$$\text{بالتعويض في المعادلة الثانية} \quad x + 2 = 4 \quad \therefore x = 2$$

$$\therefore x = 1, \quad x = 2 \quad \text{ج.م} = (1, 2)$$

$$(ب) \quad N(x) = \frac{x^2 + 2x}{x^2 - 3} \div \frac{x^2}{x + 3}$$

$$\text{مجال } N(x) = x - \{0, 3, -3\}$$

$$N(x) = \frac{(x+2)}{x} \times \frac{(x+2)}{(x-3)(x+3)}$$

$$N(x) = \frac{(x+2)}{x(x-3)}$$

### السؤال الخامس:

(أ) أوجد ن (س) في أبسط صورة مبينا مجالها

$$ن (س) = \frac{س^2 + ٢س}{س^2 - ٤} + \frac{س + ٣}{س^2 - ٥س + ٦}$$

(ب) ارسم الشكل البياني للدالة د (س) = س - ١ في الفترة [-٣، ٣]

ومن الرسم أوجد مجموعة حل المعادلة س - ١ = صفر

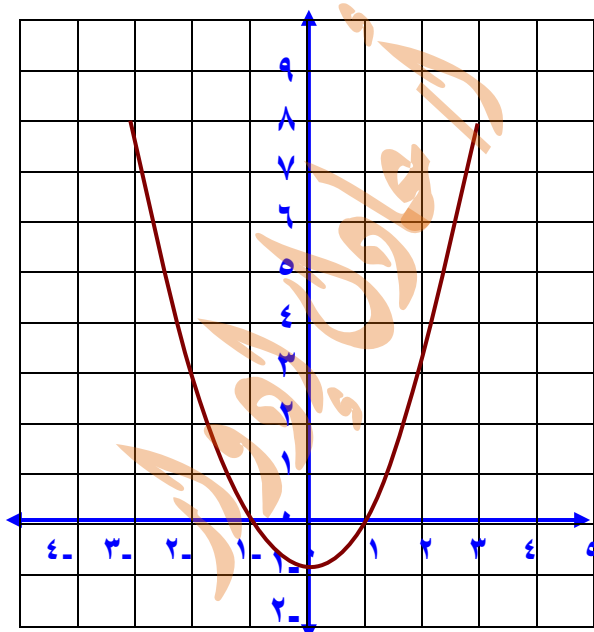
### إجابة السؤال الخامس:

$$(١) ن (س) = \frac{س (س + ٢)}{(س - ٢)(س + ٣)} + \frac{س + ٣}{(س - ٢)(س - ٣)}$$

مجال ن (س) = ع - {٢، ٣} = {٢، ٣}

$$ن (س) = \frac{س (س + ٢) + (س + ٣)(س - ٢)}{(س - ٢)(س - ٣)} = \frac{س^2 - ٢س + ٣س - ٦}{(س - ٢)(س - ٣)}$$

$$ن (س) = \frac{س (س - ١)}{(س - ٢)(س - ٣)}$$



(ب)

النقطة	د (س)	س	س <sup>٢</sup>	١ -
(٨، ٣)	٨	٣	٩	١ -
(٣، ٢)	٣	٢	٤	١ -
(٠، ١)	٠	١	١	١ -
(١، ٠)	١ -	٠	٠	١ -
(٠، ١)	٠	١	١	١ -
(٣، ٢)	٣	٢	٤	١ -
(٨، ٣)	٨	٣	٩	١ -

## نموذج للطلاب المدمجين

### س (١) أكمل ما يأتي

(١) احتمال الحدث المستحيل = صفر

(٢) أبسط صورة للكسر الجبري  $\frac{س-٣}{س-١+٥س+٦}$  هي  $\frac{١}{س-٢}$

(٣) إذا كانت  $أ > ٠$  ف لتجربة عشوائية وما كان  $ل (أ) = \frac{١}{٣}$  فإن  $ل (أ) = \frac{٢}{٣}$

(٤) المعادلة  $س^٣ - س - ١ = ٠$  صفر من الدرجة الثانية

(٥) نقطة تقاطع المستقيمين  $س = -١$ ،  $ص = ١$  تقع في الربع الثالث

(٦) مجموعة أصفار الدالة  $د$  حيث  $د (س) = س - ٥$  هي  $\{ ٥ \}$

### س (٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

(١) مجموعة حل المعادلتين  $س = ٢$ ،  $س - ٦ = ٠$  هي  $\{(٢, ٣)\}$

(أ)  $\{(٣, ٢)\}$  (ب)  $\{٣, ٢\}$  (ج)  $\{(٢, ٣)\}$  (د)  $\{٣\}$

(٢) يكون للدالة  $د$  حيث  $د (س) = \frac{س-٢}{س-٥}$  معكوسا جمعيا في المجال  $س - ٢, ٥$

(أ)  $\{٢\}$  - ح (ب)  $\{٥\}$  - ح (ج)  $\{٥, ٢\}$  - ح (د)  $\{٥, ٢\}$

(٣) المعكوس الضربي للكسر الجبري  $\frac{٣}{س+١}$  هو  $\frac{س+١}{٣}$

(أ)  $\frac{٣-}{س+١}$  (ب)  $\frac{س+١}{٣-}$  (ج)  $\frac{س+١}{٣}$  (د)  $\frac{س-١}{٣}$

(٤) مجال الدالة  $د$  حيث  $د (س) = \frac{س+٢}{س-١}$  هو  $س - ١, ٢$

(أ)  $\{٢\}$  - ح (ب)  $\{١\}$  - ح (ج)  $\{٢, ١\}$  - ح (د)  $\{٢\}$

(٥) إذا كان  $ص = ٢$ ،  $س - ١ = ٠$  فإن  $س = ١$ ،  $٢ + ٣ = ٥$

(أ)  $٣ -$  (ب)  $٣$  (ج)  $٣ \pm$  (د)  $٩$

(٦) المستقيمان  $س + ٢ = ٠$ ،  $١ = ٢ + س + ٤$  يكونا متوازيان

(أ) متوازيان (ب) متقاطعان (ج) متعامدان (د) منطبقان

س (٣) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X)

(١) في المعادلة  $٢س - ١ = ٥س - ٤ = \text{صفر}$

(X)  $١ = أ$  ،  $٥ - = ب$  ،  $٤ = ج$

(٢) أبسط صورة للدالة  $ن(س)$

(X)  $ن(س) = \frac{١}{١+س} + \frac{س}{١+س}$  هي  $١+س$

(✓)  $\frac{١}{٥} = \frac{١+س}{١-س} \times \frac{١-س}{٥}$  (٣)

$س \neq \pm ١$  ،

(٤) إذا كان عدنان مجموعهما ٣، مجموع مربعيهما ٥،

(✓) فإن العددين هما ١، ٢

(٥) إذا كان أ، ب حدثين متتاميتين من فضاء العينة

(X) فإن  $١ = (أ \cap ب)$

(٦) إذا كان احتمال فوز إحدى الفرق = ٠,٧،

(✓) فإن احتمال عدم فوزه هو ٠,٣

## س (٤) صل من العمود (٢) ما يناسبة من العمود (ب)

(ب)	(٢)
(١، ٢)	(١) مجموع حل المعادلتين $س = ٢$ ، $ص = ١ - ٠$ هي = .....
$\frac{س}{س+٤}$	(٢) مجموع حل المعادلة $س + ٢ + ب = ج$ ... هي $س =$ .....
$\frac{\sqrt{ب-٤} + ب}{١٢}$	(٣) إذا كان $١ = (س)$ فإن $\frac{س-١}{س+١}$ ... مجال $١ = (س)$ هو = .....
$\{١، -١\} - ح$	(٤) إذا كان $١ = ن$ فإن $ن =$ ... $\frac{٥س}{٢٠+٥س} = ن$ فإن $١ = ن$ ...
$\frac{١}{٣}$	(٥) مجموعة أصفار الدالة $د(س) = \frac{س-٥}{س}$ هي .....
$\{٥\}$	(٦) في الشكل المقابل $ن(أ - ب) =$ .....