



الجبر والاحتمال

نماذج امتحانات

الصف 3 الإعدادي

الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢١

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أحد حلول المعادلتين : $س - ص = ٢$ ، $س + ص = ٢٠$ هو(أ) $(٢، ٤)$ (ب) $(٢، -٤)$ (ج) $(٣، ١)$ (د) $(٤، ٢)$ ٢ إذا كان : $٩ \cap ب = \emptyset$ فإن : ل $(٩ - ب) =$ (أ) ل (٩) (ب) ل $(ب)$ (ج) ل $(٩ - ب)$ (د) (١) ٣ إذا كان : $س + ل = ٢١$ ، $(س - ٣) (س + ٧) = ل$ فإن : ل =(أ) -٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٢٠ ٤ إذا كان : $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = \frac{١}{س + ص}$ فإن : ل =(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) $س + ص + ١$ (د) $س + ص$ ٥ إذا كان : $١ = ٣ - س$ فإن : $٢ س =$ (أ) ٣٦ (ب) ٩ (ج) ١٨ (د) ٣

٦ مستطيل عرضه ٣ سم وطوله يساوى ٥ سم فإن طوله يساوى سم.

(أ) ٢ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (ج) ٤ (د) $\frac{٣}{٥}$ ٢ (أ) أوجد مجموعة الحل في ح مستخدماً القانون العام للمعادلة : $س (س - ٢) = ١$ (ب) إذا كان : ن (س) = $\frac{س + ٢}{١ + س} + \frac{س + ٢}{٨ - س}$

أوجد : ن (س) فى أبسط صورة مبيناً المجال.

٣ (أ) إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = $\frac{س - ٢ - ٩}{س + ٤}$ هى $\{٣\}$ ومجالها هو ح - $\{٢\}$ فأوجد : قيمتى ٩ ، ب(ب) إذا كان : ن (س) = $\frac{س - ٢}{س + ٢} \div \frac{س + ٢}{س - ٣}$

فأوجد : ن (س) فى أبسط صورة مبيناً مجال ن.

٤ (أ) إذا كان : $\frac{6+s+2s}{2-s+2s} = (س)$ ، $\frac{15-s-2s}{5+s-2s} = (س)$ ، هل $ن = ن$ ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كان ٩ ، $س$ حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، وكان :

$\frac{1}{4} = (أ) ل$ ، $\frac{1}{4} = (ب) ل$ ، $\frac{5}{8} = (أ \cup ب) ل$ أوجد كلاً من :

(١) $(أ \cap ب) ل$ (٢) $(أ - ب) ل$ (٣) $(أ \cup ب) ل$

٥ (أ) أوجد في $ع \times ع$ مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبرياً :

$س - ص = ٣$ ، $ص - س = ٢١$

(ب) أوجد في $ع \times ع$ مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبرياً أو بيانياً :

$ص = س + ٤$ ، $س = ص + ٤$

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ في تجربة إلقاء قطعة نقود مرة واحدة إذا كان ٩ هو حدث ظهور صورة ، ب هو حدث ظهور كتابة
فإن : ل (٩ ∪ ب) =

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) ١ (ج) صفر (د) \emptyset

٢ عدد حلول المعادلة : س - ص = ٠ في ع × ع هو

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) عدد لا نهائي.

٣ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{3-}{2-}$ هي

(أ) ع - {٢} (ب) ع - {٣} (ج) {٢} (د) \emptyset

٤ إذا كان منحنى الدالة التربيعية د يمر بالنقاط (٠ ، ١-) ، (٠ ، ٠) ، (٤- ، ٠) ، (٠ ، ٤) ،

فإن مجموعة حل المعادلة : د (س) = ٠ في ع هي

(أ) {٠ ، ١-} (ب) {٠ ، ٤-} (ج) {٤ ، ١-} (د) {٤- ، ٤}

٥ إذا كان : ٢ س + ١ = ١ فإن : س ∃

(أ) {٠} (ب) {١ ، ٠} (ج) {١-} (د) ع - {١-}

٦ إذا كان : $\sqrt{2-} = ٢٥$ فإن : س =

(أ) ٥ (ب) ٥ ± (ج) ٢٥ (د) ٢٥ ±

٢ (أ) إذا كان : ٩ ، ب حدثين من فضاء نواتج تجربة عشوائية وكان :

ل (٩) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٥ ، ل (٩ ∩ ب) = ٠,٣ ،

أوجد : ل (٩ ∪ ب) ، ل (ب)

(ب) اختصر لأبسط صورة مبيناً مجال ن : ن (س) = $\frac{2-}{1+} \times \frac{1-}{2-}$

٢ (أ) أوجد في ع مجموعة حل المعادلة الآتية باستخدام القانون العام :

٣ س - ٦ س - ١ = ٠ (مقرَّباً الناتج لأقرب رقمين عشريين)

(ب) إذا كان مجال الدالة ن حيث ن (س) = $\frac{1-}{9+}$ هو ع - {٣}

فأوجد : قيمة ٩

4 (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معًا في $x \times c$:

$$ص - س = ٢ ، س^٢ + س - ص = ٤ = صفر$$

(ب) أوجد n (س) في أبسط صورة موضحة مجال n :

$$n(س) = \frac{٣ - س}{س - ٣} - \frac{٢ - س}{١٢ + س - ٧}$$

5 (أ) زاويتان حادثتان في مثلث قائم الزاوية الفرق بين قياسيهما ٥٠° أوجد قياس كل زاوية.

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

أوجد : ١ $n(س)$ في أبسط صورة وعين مجال $n(س)$

٢ قيمة $س$ إذا كان $n(س) = ٣$

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : ن (س) = $\frac{س^2 - ٢س}{(س - ٢)(س + ٢)}$ فإن مجال ن^{-١} هو
 (أ) ح (ب) ح - {٢} (ج) ح - {٠} (د) ح - {٢, ٠}

٢ إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء العينة ف : فإن ل (أ - ب) =
 (أ) ل (ب) ل (أ) (ب) ل (أ) (ج) ل (أ) (د) ل (ب)

٣ في المعادلة : $٢س + ٢س + ح = صفر$ ، إذا كان $٢ - ٤ - ح < صفر$ فإن عدد جذور المعادلة في ح يساوى

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) صفر (د) عدد لا نهائى.

٤ القاعدة التى تصف النمط $(\frac{1}{٢}, \frac{٢}{٣}, \frac{٣}{٤}, \frac{٤}{٥}, \dots)$ بدلالة ن حيث $٢ \leq ن$ هى
 (أ) $\frac{٢}{١ + ن}$ (ب) $\frac{١}{٢} + ن$ (ج) $\frac{ن}{١ + ن}$ (د) $\frac{١ - ن^٢}{١ + ن}$

٥ إذا كان : $٧٢ \times ٧٣ = ٦$ فإن : ل =
 (أ) ١٤ (ب) ٧ (ج) ٦ (د) ٥

٦ إذا كان : $٣ = س$ ، $٤ = ص$ ، $١٢ = \frac{س ص}{١ + س}$ فإن :
 (أ) ٢ (ب) ١ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

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

ل (أ) = $٠, ٧$ ، ل (ب) = $٠, ٥$ ، ل (أ ∩ ب) = $٠, ٣$

أوجد : ل (أ) ، ل (أ - ب) ، ل (أ ∪ ب)

(ب) إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د حيث : د (س) = $١٠ - س + ٢$ هى {٥}

فأوجد قيمة أ

٣ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين في ح : $٢ = س + ص$ ، $٢ = \frac{١}{س} + \frac{١}{ص}$

(ب) إذا كان : ن_١ (س) = $\frac{س^٢}{س^٢ - ٣س}$ ، ن_٢ (س) = $\frac{س^٢ + ٢س + ٣س}{س - ٤س}$

أثبت أن : ن_١ = ن_٢

٤ (أ) أوجد ن (س) في أبسط صورة مبيناً مجال ن حيث :

$$ن (س) = \frac{س^3 - ٢س^٢ - ٣س}{٩ - ٢س - ٤س^٢} \div \frac{س^3 - ٢س^٢ - ٣س}{٦ - س - ٢س^٢}$$

(ب) أوجد بيانياً في ح × ح مجموعة حل المعادلتين :

$$س + ٢ص = ٨ ، ٣س + ص = ٩$$

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

$$٢س^٢ - ٥س + ١ = ٠$$

(ب) أوجد ن (س) في أبسط صورة موضحاً مجال ن حيث :

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

إجابات نماذج امتحانات

الصف 3 الإعدادى

الفصل الدراسى الثانى ٢٠٢١

1 إجابة نموذج

- ١ (د) ٢ (أ) ٣ (ب)
٤ (ج) ٥ (ج) ٦ (ج)

٢

(١) \therefore س (س - ٢) = ١

\therefore س - ٢ = س - ١ = ٠

\therefore ١ = ٢ = ١ = س ، ٢ = س ، ١ = س

\therefore س = $\frac{(1-2) \times 1 \times 4 - 2(2-1)}{1 \times 2}$

$\sqrt{2} \pm 1 = \frac{\sqrt{2} \pm 2}{2} = \frac{\sqrt{2} \pm 2}{2}$

\therefore س = $\sqrt{2} + 1$ ، س = $\sqrt{2} - 1$

\therefore ح.م = $\{\sqrt{2} - 1, \sqrt{2} + 1\}$

(ب) \therefore ن (س) = $\frac{(1+2) \times 1}{1+2}$

$\frac{4+2+2}{(4+2+2)(2-1)} +$

\therefore مجال ن = ح - {٢}

، ن (س) = س + $\frac{1}{2-س}$

$\frac{1+(2-س)}{2-س} =$

$\frac{1+2-س}{2-س} =$

$\frac{2(1-س)}{2-س} =$

٣

(١) \therefore ص (د) = {٣} \therefore عندما س = ٣

\therefore س - ٢ = ٩ + س - ٢ = ٠

\therefore ٠ = ٩ + ٣ - ٢ = ٩ + ٣ - ٢ = ٠

\therefore ٠ = ٩ + ٣ - ٩ = ٠

\therefore ١٨ - ٢ = ١٦ \therefore ٦ = ٢

، \therefore مجال د = ح - {٢}

\therefore عندما س = ٢ \therefore س + ٤ = ٠

\therefore ٢ + س = ٤ = ٠ \therefore ٢ = س = -٤

\therefore ٢ = س

(ب) \therefore ن (س) = $\frac{(2-س)(2+2+س+٤)}{(1-س)(2-س)}$

$\frac{(2+س+٤+س+٤)}{(1-س)(2+س+٢)} \div$

\therefore مجال ن = ح - {٢، ١، ٠، -٢}

، ن (س) = $\frac{٤+س+٢+٢+س}{١-س}$

$\times \frac{(1-س)(2+س+٢)}{(4+س+2+2+س)}$

$\frac{2+س}{١-س} =$

٤

(١) \therefore ن (س) = $\frac{(2+س)(2+س)}{(1-س)(2+س)}$

(١) \therefore مجال ن = ح - {٢، ١} \therefore $\frac{2+س}{1-س} =$ ن (س) ،

، ن (س) = $\frac{(3+س)(5-س)}{(1-س)(5-س)}$

(٢) \therefore مجال ن = ح - {٥، ١} \therefore $\frac{2+س}{1-س} =$ ن (س) ،

من (١) ، (٢) : \therefore ن \neq ن

لأن مجال ن \neq مجال ن

(ب)

١ \therefore ل (١) \cup ل (٢) = ل (١) + ل (٢) - ل (١) \cap ل (٢)

\therefore ل (١) \cap ل (٢) = ل (١) + ل (٢) - ل (١) \cup ل (٢)

$\frac{1}{8} = \frac{5}{8} - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$

٢

$$(1) \quad (A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$$

$$0,8 = 0,3 - 0,5 + 0,6 =$$

$$\therefore (A \cup C) \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup C$$

$$\therefore (A \cup C) \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup C$$

$$(B) \quad \therefore \text{ن (س)} = \frac{(1 - \text{س}) (1 + \text{س} + \text{س}^2)}{1 - \text{س}}$$

$$\times \frac{(1 - \text{س})^2}{1 + \text{س} + \text{س}^2}$$

$$\therefore \text{مجال ن} = \{1\}$$

$$\text{، ن (س)} = 2$$

٣

$$(1) \quad \therefore 3 - 2 - 1 = 0$$

$$\therefore 3 = 4, \quad 6 = 7, \quad 1 = 8$$

$$\therefore \text{س} = \frac{1 \times 3 \times 4 - 2(7 - 1) \pm 6}{3 \times 2}$$

$$\frac{12 \pm 6}{6} = \frac{18 \pm 6}{6} = \frac{24 \pm 6}{6} =$$

$$\therefore \text{س} \approx 1,82, \quad \text{أ، س} \approx 0,18$$

$$\therefore \text{م.ح} = \{0,18, 1,82\}$$

$$(B) \quad \therefore \text{مجال ن} = \{3\}$$

$$\therefore \text{عندما س} = 3$$

$$\therefore 0 = 9 + 3 - 2$$

$$\therefore 0 = 9 + 3 - 9$$

$$\therefore 6 = 4, \quad 18 = 4 - 3$$

٤

$$(1) \quad \therefore \text{ص} - \text{س} = 2$$

$$(1) \quad \therefore \text{ص} + \text{س} = 2$$

$$(2) \quad \therefore \text{س} + \text{س} - \text{ص} = 4$$

$$(2) \quad (A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$$

$$\frac{2}{8} = \frac{1}{8} - \frac{1}{4} =$$

$$(3) \quad (A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$$

٥

$$(1) \quad \therefore \text{س} - \text{ص} = 3$$

$$\therefore \text{س} + \text{ص} = 3$$

$$\text{، ص} - 2 - \text{س} = 21$$

$$\text{بالتعويض من (1) في (2):}$$

$$\therefore \text{ص} - 2 - (3 + \text{ص}) = 21$$

$$\therefore \text{ص} - 2 - 3 - \text{ص} = 21$$

$$\therefore \text{ص} - 3 = 21 \quad \therefore \text{ص} = 24$$

$$\text{بالتعويض في (1):}$$

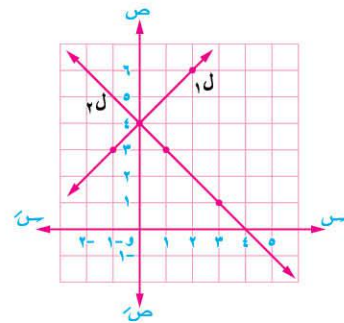
$$\therefore \text{س} = 4$$

$$\therefore \text{م.ح} = \{(4, 24)\}$$

$$(B) \quad \text{ص} + \text{س} = 4, \quad \text{س} - 4 = \text{ص}$$

٠	١	٢	س
٤	٣	١	ص

٢	٠	١	س
٦	٤	٣	ص



من الرسم:

$$\therefore \text{م.ح} = \{(4, 0)\}$$

إجابة نموذج 2

$$(1) \quad (A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$$

$$(2) \quad (A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$$

$$(3) \quad (A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$$

$$(4) \quad (A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$$

$$(5) \quad (A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$$

$$(6) \quad (A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$$

∴ مجال ن⁻¹ = ح - {٠، ٢}

$$ن^{-1} (س) = \frac{س^2 + ٢}{س}$$

$$\boxed{٢} \quad ∴ ن^{-1} (س) = ٣ \quad ∴ ٣ = \frac{س^2 + ٢}{س}$$

$$∴ س^٢ = ٣س - ٢$$

$$∴ س^٢ - ٣س + ٢ = ٠$$

$$∴ (س - ٢)(س - ١) = ٠$$

$$∴ س = ٢ \text{ (مرفوضة) } ، س = ١$$

إجابة نموذج 3

$$\boxed{١} \quad (د) \quad \boxed{١} \quad (ب) \quad \boxed{٣} \quad (ب)$$

$$\boxed{٤} \quad (ج) \quad \boxed{٥} \quad (ب) \quad \boxed{٦} \quad (ب)$$

٢

$$(١) \quad ل(١) = ل - ١ = (١) ل - ١ = ٠, ٧ - ١ = ٠, ٣$$

$$ل(٢) = ل - (١) ل = (٢ - ١) ل = ٠, ٤$$

$$٠, ٧ - ٠, ٣ = ٠, ٤$$

$$ل(٣) = ل + (١) ل - (٢) ل = (٣ - ٢) ل = ٠, ٩$$

$$٠, ٧ + ٠, ٥ - ٠, ٣ = ٠, ٩$$

$$(ب) \quad ∴ ص(د) = \{٥\} \quad ∴ \text{عندما } س = ٥$$

$$∴ س^٢ - ١٠س + ٤ = ٠$$

$$∴ (٥)^٢ - ١٠ \times ٥ + ٤ = ٠$$

$$∴ ٢٥ - ٥٠ + ٤ = ٠$$

$$∴ ٢٥ = ٤ \quad ∴ ٢٥ - ٤ = ٠$$

٣

$$(١) \quad ∴ س + ص = ٢$$

$$(١) \quad ∴ س - ٢ = ص$$

$$∴ ٢ = \frac{س + ص}{س} \quad ∴ ٢ = \frac{١}{س} + \frac{١}{س}$$

$$∴ ص + س = ٢ \quad ∴ ص = ٢ - س$$

بالتعويض من (١) في (٢) :

$$∴ س^٢ + س(س + ٢) - ٤ = ٠$$

$$∴ س^٢ + س^٢ + ٢س - ٤ = ٠$$

$$(بالقسمة على ٢) \quad ∴ س^٢ + ٢س - ٤ = ٠$$

$$∴ س^٢ + ٢س - ٤ = ٠$$

$$∴ (س - ١)(س + ٢) = ٠$$

$$∴ س = ١ ، س = -٢$$

بالتعويض في (١) :

$$∴ ص = ٣ ، ص = -١$$

$$∴ ح.م. = \{(١, ٣), (-٢, -١)\}$$

$$(ب) \quad ∴ ن(س) = \frac{س - ٣}{٣ - س} + \frac{س - ٢}{(٣ - س)(٤ - س)}$$

∴ مجال ن = ح - {٣، ٤}

$$ن(س) = \frac{٤ - س + ١}{٤ - س} = ١ + \frac{١}{٤ - س}$$

$$\frac{٣ - س}{٤ - س} =$$

٥

(١) بفرض قياس الزاوية الأولى هو : س°

، قياس الزاوية الثانية هو : ص°

$$(١) \quad ∴ س + ص = ٩٠$$

$$(٢) \quad ∴ س - ص = ٥٠$$

بجمع (١) ، (٢) : ∴ ٢س = ١٤٠

$$∴ س = ٧٠$$

بالتعويض في (١) : ∴ ص = ٢٠

∴ قياسا الزاويتين هما : ٧٠° ، ٢٠°

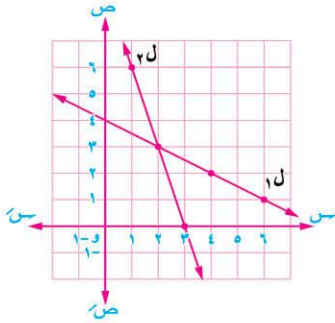
$$(ب) \quad \boxed{١} \quad ∴ ن(س) = \frac{س(٢ - س)}{(٢ + س)(٢ - س)}$$

$$∴ ن^{-1}(س) = \frac{س(٢ - س)}{(٢ + س)(٢ - س)}$$

(ب) $ص = ۸ - ۲$ ، $ص = ۹ - ۳$

ص	۱	۲	۳
ص	۶	۳	۰

ص	۶	۴	۲
ص	۱	۲	۳



من الرسم : \therefore ح.م. $\{(۲, ۳)\}$

٥

(أ) $\therefore ۲ص - ۵ = ۱ + ص$

$\therefore ۲ = ۱ + ص$ ، $۵ = ۱ + ص$ ، $۱ = ص$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

(ب) \therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

(۲) \therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

بالتعويض من (۱) في (۲) :

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

من (۱) : \therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

(ب) \therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

(۱) \therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

(۲) \therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

من (۱) ، (۲) : \therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

٤

(أ) \therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$

\therefore ح.م. $\{(۱, ۵)\}$