النموذج الأول

السؤال الأول :-

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١) إذا كان :- $أ^{٢} + ٢ب = ١٥ ، ٢أ + ب = ٥$

فإن أ = ...

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٦

٢) إذا كان $ق(س) = \frac{س - ١}{س + ٢}$

فإن $ق^{-١}(١)$ .....

أ) تساوي -١ ب) تساوي صفر

ج) تساوي ٣ د) غير معرفة .

٣) إذا كان احدث من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل (ا) = ٤ ل ($أ'$) فإن ل(أ) =.....

أ) ٠,٨ ب) ٠,٦ ج) ٠,٤ د) ٠,٢

ب) باستخدام القانون العام أوجد في ع مجموعة حل المعادلة $\frac{٨}{س^{٢}} + \frac{١}{س} = ١$

مقربًا الناتج لثلاثة أرقام عشرية .

---

① اختر

① $أ^{٢} + ٢ب = ١٥$

$(أ + ٢ب)أ = ١٥$

$أ \times ٥ = ١٥$

② $أ = ٣$

① ق(س) = $\frac{س - ١}{س + ٢}$

$ق^{-١}(س) = \frac{-٢س - ١}{س - ١}$

② عكس دالة

③ ل(أ) = $\frac{٤}{٥} = ٠,٨$

ب $\frac{٨}{س^{٢}} + \frac{١}{س} = ١ \times س^{٢}$

$٨ + س = س^{٢}$

$س^{٢} - س - ٨ = ٠$

	أ	ب	ج
	١	-١	-٨

$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أج}}{٢أ}$

$= \frac{١ \pm \sqrt{١ - ٤ \times ١ \times -٨}}{٢ \times ١}$

$= \frac{١ \pm \sqrt{٣٣}}{٢}$

$س = ٣,٣٧٢٢٨١٣٢٣٧ ، -٢,٣٧٢٢٨١٣٢٣٧$

ع = {٣,٣٧٢٢٨١٣٢٣٧ ، -٢,٣٧٢٢٨١٣٢٣٧}

-2.37228132327

3.37228132327

-السؤال الثاني:-

أ)اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي :-

١) يكون للمعادلتين س +٤ ص =٣,٧
س +ك ص =٢١ عدد لانهائي من الحلول في ح × ح عندما ل=.....

ا) ٤ ب)٧ ج) ١٢ د) ٢١

٢) إذا كان مجموعة أصفار الدالة
د (س)= س٢+ لـس +١ هي Φ فإن يمكن أن تساوي .....

ا) ٣ ب)٢ ج) ١ د) -٢

٣) يكون للدالة ن (س)= $\frac{\text{س}-٢}{\text{س}-٥}$ معكوس جمعي في المجال .....

ا) ح-{٢} ب) ح-{٥}
ج) ح-{٥،٢} د) ح-{٢،٥}

ب) إذا كان
ق١(س)= $\frac{٣\text{س}-٦}{\text{س}^{٢}-٤}$ ، ق٢(س)= $\frac{٣}{\text{س}+٢}$ ، ق(س)= $\frac{٣\text{س}+٣}{\text{س}^{٢}+٣\text{س}+٢}$
فإثبت أن ق(س)=ق١(س)، لجميع قيم س التي تنتمي الي المجال لمشترك وأوجد هذا المجال .

(أ) س

① ٤ص + س = ٧

② ٥ص + ل س = ٢١

③ $\frac{\text{ل}}{٤} = \frac{٥}{١}$ ⇐ ل = ٢٠ ④

⑤ ل = ١ ⑥

⑦ ح - {٥} ⑧

ق(س) = $\frac{٣(\text{س}-٢)}{(\text{س}-٥)(\text{س}+٢)}$ المجال ح - {٥، -٢}

ق١(س) = $\frac{٣}{\text{س}+٢}$ ⇐ ①

ق(س) = $\frac{٣(\text{س}+١)}{(\text{س}+٢)(\text{س}+١)}$ المجال ح - {-٢، -١}

ق = $\frac{٣}{\text{س}+٢}$ ⇐ ②

ص ① ② ⇐ ق = ق١ في المجال المشترك

ح - {-٢، -١}

السؤال الثالث :-

أ) تتحرك نقطة مستقيم ٥ س-٢ص =١ بحيث كان إحداثيات الصادي ضعف مربع إحداثيها السيني .أوجد إحداثي هذه النقطة .

ب) ضع في أبسط صورة

$$ق(س)=\frac{س-٦}{٢س^{٢}-١٥س+١٨}-\frac{س-٥}{١٥-١٣س+٢س^{٢}}$$

مبتدئا المجال .

$$س^{٢}$$

$$٥س-٢ص=١ \leftarrow (١)$$

$$ص=٤ج \leftarrow (٢) \quad \text{في (١)}$$

$$٥س-٨ج=١ \Leftarrow ٥س-٣٢ج=١$$

$$٤ج^{٢}-٥ج+١=٠$$

$$(٤ج-١)(ج-١)=٠$$

$$ج=١ \quad | \quad ج=\frac{١}{٤} \quad \text{في (٢)}$$

$$ص=٢ \quad | \quad ص=\frac{١}{٢}$$

$$\{(١،١)، (\frac{١}{٤}، \frac{١}{٢})\}$$

$$ق(س)=\frac{س-٦}{(س-٣)(س-٦)}-\frac{س-٥}{(س-٣)(س-٥)}$$

$$\{٥، ٦\}-\{٣\}$$

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

السؤال الرابع :-

أ) إذا كان $ق$ دالة كسر جبري حيث

$ق(س) = \frac{س+ب}{س+أ}$ مجال $ق = ح - \{-٣\}$ ،

وكان $ق(٥) = ١$ فأوجد قيمة المقدار : $٢ب - ٣أ$.

ب) إذا كان $أ$، $ب$ حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان $ل(ب) = \frac{١}{٣}$، $ل(أ - ب) = \frac{١}{٤}$

أوجد $ل(أ)$ إذا كان

١) $ل(أ \cup ب) = \frac{١}{١٢}$ ٢) $أ$، $ب$ متنافيان

ع س ⑤ $ق(س) = \frac{س+ب}{س+أ}$ مجال $ق = ح - \{-٣\}$

$-٣ + أ = ٠ \Leftarrow أ = ٣$

$ق(٥) = ١ \Leftarrow \frac{٥+ب}{٥-٣} = ١ \Leftarrow \frac{٥+ب}{٢} = ١$

$٥ + ب = ٢ \Leftarrow ب = -٣$

المقدار $= ٢ب - ٣أ = ٢ \times -٣ - ٣ \times ٣ = -٦ - ٩ = -١٥$

ب ① $ل(أ - ب) = \frac{١}{٤} \Leftarrow ل(أ) - ل(أ \cap ب) = \frac{١}{٤}$

$ل(أ) - \frac{١}{١٢} = \frac{١}{٤} \Leftarrow ل(أ) = \frac{٣}{١٢} + \frac{١}{١٢} = \frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$

② $ل(أ - ب) = \frac{١}{٤}$

$ل(أ) - ل(أ \cap ب) = ٠ \Leftarrow \frac{١}{٣} = \frac{١}{٤}$

$ل(أ) = \frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$

السؤال الخامس :-

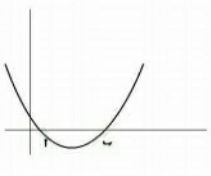
ا) ضع في أبسط صورة

$$ع(س) = \frac{س^2 - 2س - 15}{س^2 - 9} \div \frac{س^2 - 25}{س^2 - 3س}$$

مبينًا المجال إذا كان : $ع(ك) = \frac{1}{3}$ فأوجد قيمة ك

ب) الشكل المقابل يمثل دالة تربيعية

د:د(س) = س٢ + ك س + م يقطع السينات في النقطتين أ(١،٠)، ب(٠،٤) أوجد قيمة



(أ)

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

المجال = ح - {٣، -٣، ٥، -٥}

$$ن(س) = \frac{س}{س+5} \Leftarrow ن(ك) = \frac{1}{3}$$

$$\frac{ك}{ك+5} = \frac{1}{3} \Leftarrow 3ك = ك + 5$$

$$ك = 5 \Leftarrow 2ك = 5$$

$$ك = \frac{5}{2}$$

(ب) $د(س) = س^2 + ك س + م$

بالتعويض بالنقطة (١،٠) ، (٠،٤)

$$ك + م + 1 = 0 \Leftarrow م = -ك - 1 \quad ①$$

$$م = 4 \Leftarrow 4ك + م = -16 \quad ②$$

بطرح ① من ②

$$3ك = -15 \Leftarrow ك = -5$$

$$م = 5 - 1 = 4$$

$$د(س) = س^2 - 5س + 4$$

النموذج الثاني

-السؤال الأول :-

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١) مجموعة أصفار الدالة د حيث د(س)=

$$\frac{س^{٢} - ٢س - ٣}{س^{٢} - ٩}$$ هي.....

أ) {-١، ٣} ب) {-٣، ٣}

ج) {-١} د) {-١، -٣، ٣}

٢-المستقيمان ٣س+٥ص = ٠ ، ٥س -٣ص=٠

يتقاطعان في .....

أ) نقطة الأصل ب) الربع الأول

ج) الربع الثاني د) الربع الرابع .

٣-إذا ألقيت قطعة نقود منتظمة مرة واحدة فإن احتمال ظهور صورة أو كتابة يساوي .....

أ) ١٠٠٪ ب) ٥٠ % ج) ٢٥٪ د) صفر %.

٤-عدد مكون من رقمين رقم آحاده ضعف رقم عشراته فإذا كان حاصل ضرب الرقمين يساوي نصف العدد الأصلي فما هو العدد ؟

السؤال الثاني : -

أ) اختر الإجابة الصحيحة المعطاه في كل مماياتي :-

١- في المعادلة م س^{٢} +ب س+جـ = ٠

إذا كان ب^{٢}-٤أجـ < ٠ فإن عدد جذور المعادلة في ح.....

ا) ١ ب) ٢ ج) صفر د) عدد لانهائي .

٢-إذا كان م ب+ب^{٢}= ١٥ ، م+ب = ٥

فإن ب =.....

ا) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٦

٣) إذا كان د (س) = $\frac{\text{س}^{٢}-\text{س}}{\text{س}^{٢}-١}$ د$^{-١}$(ك)=٣

فإن ك= .....

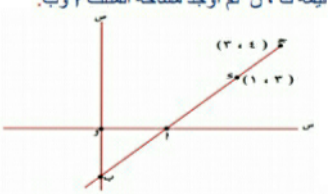
ا) $-\frac{٣}{٢}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{٣}{٤}$ د) $\frac{٤}{٣}$

ب) في الشكل المقابل :-

المستقيم $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ الذي معادلته ك س+ن ص=٥

يمر بالنقطتين جـ(٣،٤) ، د(١،٣)

أوجد قيمة ك ، ن ثم أوجد مساحة المثلث م وب.



ثموذج ⑤

① اختر

② ا) صفر

ب) ١٥ = (ب+م) ب

ب = ٥ × ب ⇐ ١٥ = م+ب ⇐ م = ٣

ج) ز$^{-١}$(س) = $\frac{(\text{س}-١)(\text{س}+١)}{(\text{س}-١)\text{س}}$

الي ب ٢-٤-٢١-١م

ز$^{-١}$(س) = $\frac{\text{س}+١}{\text{س}}$

$\frac{\text{ل}+١}{\text{ل}}$ = ٣ ⇐ ٣ل = ل+١ ⇐ ل = $\frac{١}{٢}$ ⑤

ب) ل س + ن ص = ٥ بالتعويض بالنقط

٤ل + ٣ن = ٥ ← ①

٣ل + ن = ٥ ← ② × -٣

-٩ل - ٣ن = -١٥ وبالجمع ①

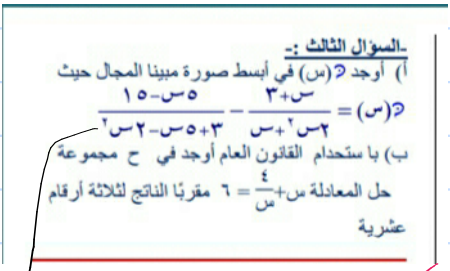
-٥ل = -١٠ ⇐ ل = ٢ في ② ⇐ ن = -١

المعادلة ٢س - ص = ٥

س = ٠ ⇐ ص = -٥

ص = ٠ ⇐ س = $\frac{٥}{٢}$

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × $\frac{٥}{٢}$ × ٥ = $\frac{٢٥}{٤}$



السؤال الثالث :-

أ) أوجد ق(س) في أبسط صورة مبينا المجال حيث

$$ق(س) = \frac{س+٣}{٢س^{٢}+س-٣} - \frac{٥س-١٥}{٥+٣س-٢س^{٢}}$$

ب) باستخدام القانون العام أوجد في ح مجموعة حل المعادلة $س + \frac{٤}{س} = ٦$ مقربًا الناتج لثلاثة أرقام عشرية

س

(أ)

ق(س) =

$$\frac{س+٣}{(١+٢س)س} + \frac{٥(س-٣)}{(٣س+١)(س-٣)}$$

المجال = ح - {٠، -١/٢، ٣}

$$= \frac{س+٣}{(١+٢س)س} + \frac{٥}{٣س+١} \times \frac{س}{س}$$

$$= \frac{س+٣+١٥س}{(١+٢س)س} = \frac{١٦س+٣}{(١+٢س)س} = \frac{٣(٥س+١)}{(١+٢س)س}$$

$$= \frac{٣}{س}$$

(ب)

$$س + \frac{٤}{س} = ٦ \times س$$

$$س^{٢} + ٤ = ٦س \Leftarrow س^{٢} - ٦س + ٤ = ٠$$

$$س = \frac{٦ \pm \sqrt{٣٦ - ١٦}}{٢} = \frac{٦ \pm \sqrt{٢٠}}{٢} = ٣ \pm \sqrt{٥}$$

بالآلة الحاسبة

س = ٥٫٢٣٦ ، ٠٫٧٦٤

السؤال الرابع :-

أ) أوجد ق(س) في أبسط المجال حيث

$$ق(س) = \frac{س^٢+س+١}{س^٣-١} \div \frac{س^٢-س}{س^٢-٢س+١}$$

ب) إذا كان مجال الدالة ؟ فحيث

$$؟(س) = \frac{ك}{س-٣} + \frac{٤}{س+م}$$ هو ح - {٣، -٤}

؟(٤) = ٧ أوجد قيمة ك ، م.

(أ)

$$ق(س) = \frac{س^٤+س+١}{(س-١)(س^٢+س+١)} \times \frac{(س-١)(س+١)}{س(س+١)}$$

المجال

ح - {٠، ١}

$$ق(س) = \frac{١}{س}$$

(ب)

$$ن(س) = \frac{ك}{س-٣} + \frac{٤}{س+م}$$ المجال ح - {٣، -٤}

$$-٤+م = ٠ \Leftarrow م = ٤$$

$$ن(س) = \frac{ك}{س-٣} + \frac{٤}{س+٤} \quad ؟(٤) = ٧$$

$$٧ = \frac{٤}{٤+٤} + \frac{ك}{٤-٣}$$

$$ك + \frac{٤}{٨} = ٧$$

$$ك = ٧ - \frac{٤}{٨} = \frac{١٩}{٣}$$

$$ك = -\frac{١٩}{٣}$$

ص ٥

السؤال الخامس :-

أ) إذا كان أ، ب حدثين من فضاء العينه لتجربة عشوائية وكان ل(أ) = $\frac{١}{٢}$

ل(ب) = $\frac{٢}{٥}$ ، ل(أ∩ب) = $\frac{١}{١٠}$

أوجد :- ١) ل(أ∪ب) ٢) ل(ب − أ)

ب) إذا كان ق١، ق٢ دالتين حيث :-

ق١(س) = $\frac{س^{٢}+٥س}{س^{٢}+١٠س+٢٥}$ ،

ق٢(س) = $\frac{٢س}{٢س+١٠}$ أثبت أن ق١ = ق٢

(أ)

١) ل(أ∪ب)

= ل(أ) + ل(ب) − ل(أ∩ب)

= $\frac{١}{٢} + \frac{٢}{٥} - \frac{١}{١٠} = \frac{٤}{٥}$

(ب) ل(ب − أ) = ل(ب) − ل(أ∩ب)

= $\frac{٤}{٥} - \frac{١}{١٠} = \frac{٣}{١٠}$

(ب) ق١(س) = $\frac{س(س+٥)}{(س+٥)(س+٥)}$ المجال = ح − {−٥}

ق١(س) = $\frac{س}{س+٥}$ ← (١)

ق٢(س) = $\frac{٢س}{٢(س+٥)}$ المجال = ح − {−٥}

ق٢(س) = $\frac{س}{س+٥}$ ← (٢)

ص ل ش١ = ص ل ش٢

احتمال ش١ = احتمال ش٢

متساويان

النموذج الثالث

السؤال الأول :-

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١) إذا كان $أ^{٢}-ب^{٢}=أ+ب$ فإن $ب-أ=$ .....

أ) ٢ ب) -٢ ج) ١ د) -١

٢) إذا كان للمعادلتين $س+٤ص=٧$ ؛ $٣س-ك ص=٢١$ عدد لانهائي من الحلول فإن ك=.....

أ) ٤ ب) -٤ ج) -١٢ د) ١٢

٣) إذا كان $د(س)=س^{٢}+أ$ ، $صـ(ع)=\Phi$ فإن أ يمكن أن يكون.....

أ) ٢٥ ب) -٢٥ ج) صفر د) -١

ب) أوجد $د(س)$ في أبسط صورة موضحًا المجال حيث :-

$$د(س)=\frac{س^{٢}+٢س}{س^{٣}-٢٧}\div\frac{س+٢}{س^{٢}+٣س+٩}$$

نموذج ٣

(أ) اختر

(١) $أ^{٢}-ب^{٢}=أ+ب$

$(أ-ب)(أ+ب)=أ+ب$

$أ-ب=١$

(٢) $٤س+ص=٧$

$٣س-ك ص=٢١$

$-٣س-٤ص=-٢١$

$ص=١$

$٤س+٧=٧$

$٤س=٠$

$س=٠$

(٣) $د(س)=س^{٢}+أ$

$صـ(ع)=\Phi$

$\Phi=أ$

$أ=٢٥$

(ب) $د(س)=\frac{س^{٢}+٢س}{س^{٣}-٢٧}\div\frac{س+٢}{س^{٢}+٣س+٩}$

$=\frac{س(س+٢)}{(س-٣)(س^{٢}+٣س+٩)}\times\frac{س^{٢}+٣س+٩}{س+٢}$

المجال $ح-\{-٢،٣،٠\}$

$د(س)=\frac{س}{س-٣}$

السؤال الثاني :

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مماياتي :-

١) إذا كان إحتمال نجاح طالب هو $\frac{٤}{٥}$ فإن احتمال رسوبه =.....

أ) ١٠٪ ب) ٢٠٪ ج) صفر د) ١

٢) إذا كان مجال الدالة د(س)= $\frac{١}{س} - \frac{٥}{س+ك}$ هو ح-{٣،٠} فإن ك=.....

أ) ٣ ب) ٦ ج) ٥ د) -٣

٣) إذا كان $٢^{ص} \times ٥^{ص} = ١٠٠$ فإن ص=.....

أ) ٢ ب) ١٠ ج) صفر د) ٢٠

ب) بإستخدام القانون العام أوجد الحل للمعادلة $(س-٣)^{٢} - ٥ س = ٠$ في ح مقربًا لثلاثة أرقام عشرية

٤

أ) ١ ب) $\frac{١}{٥}$ = ٠٫٢ ٪

ج) د + ٣ = ٠ ⇐ د = -٣ ⑤

د) (١٠)^{ص} = (٠٫١)^{ص} ⇐ ص = ٢ ⑥

٤

$ص^{٣} - ٢ص^{٢} - ٩ص + ١٨ = ٠$

	١	-٢	-٩	١٨
٣		٣	٣	-١٨
	١	١	-٦	٠

$ص^{٢} + ص - ٦ = ٠$

$ص = \frac{-١ \pm \sqrt{١ - ٤ \times ١ \times -٦}}{٢ \times ١}$

$ص = \frac{-١ \pm \sqrt{٢٥}}{٢}$

$ص = \frac{-١ \pm ٥}{٢}$

ص = ٢ ، ص = -٣

كل بالآلة

السؤال الثالث :-

أ) إذا كان

$$ق_1(س) = \frac{س^2 - ٤}{س^2 + س - ٦} ، ق_2(س) = \frac{س^2 - س - ٦}{س^2 - ٩}$$

بين ما إذا كانت $ق_1 = ق_2$ أم لا مع ذكر السبب.

ب) إذا كان أ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = م ،

ل (أ ∪ ب) = ٠,٧ ، أوجد م إذا كان

١) أ ، ب حدثين متنافين

٢) ل (أ ∩ ب) = ٠,٢

ص ٢

(أ)

$ق_1(س) = \frac{(س-٢)(س+٢)}{(س+٣)(س-٣)}$

المجال $= ح - \{٣، -٣\}$

ن $ق_1(س) = \frac{س+٢}{س+٣}$ ← (١)

$ق_2(س) = \frac{(س-٣)(س+٢)}{(س+٣)(س-٢)}$ المجال $= ح - \{٣، -٣، ٢\}$

$ق_2(س) = \frac{س+٢}{س+٣}$ ← (٢)

∴ مجال $ق_1 \neq$ مجال $ق_2$ ... لاختلاف المجالات فهما مختلفتان

(ب) ل(أ ∪ ب) = ل(أ) + ل(ب) − ل(أ ∩ ب)

(١) ٠,٧ = ٠,٣ + م − صفر ← م = ٠,٤

(٢) ٠,٧ = ٠,٣ + م − ٠,٢ ← م = ٠,٦

السؤال الرابع:

إذا كان $ق(س) = \frac{س^2 - 3س}{(س - 3)(س^2 + 5)}$

١) أوجد $ق^{-1}(س)$ موضحا مجال $ق^{-1}(س)$

٢) إذا كان $ق^{-1}(س) = ٦$ فما قيمة س

ب) تتحرك نقطة علي المستقيم ٥س – ٢ص = ١ بحيث كان إحداثيها الصادي ضعف مربع إحداثيها السيني أوجد إحداثي هذه النقطة

$$ق^{-1}(س) = \frac{(س+٤)(س-٣)}{س(س-٣)}$$

المجال $= ح - \{٠, ٣\}$

$$ق^{-1}(س) = \frac{س+٤}{س} = ٦$$

$$\Leftarrow س+٤ = ٦س \Leftarrow ٥س = ٤ \Leftarrow س = \frac{٤}{٥}$$

$$(س - ١)(س - ٥) = ٠ \Leftarrow \boxed{س = ١, ٥}$$

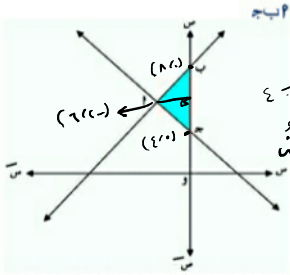
© تم حل النموذج الأول لسؤال الثالث

السؤال الخامس

أ) إذا كانت معادلة $\overleftrightarrow{أب}$ هي ص − س = ٨ ، معادلة

$\overleftrightarrow{أجـ}$ هي س + ص = ٤

أوجد مساحة Δ أبجـ



ب) إذا كان

$$ق(س) = \frac{س^2 - ٢س - ١٥}{س^2 - ٩} + \frac{١٠س - ١٠}{٢س^2 - ٢س - ١٢}$$

ضع ق(س) في أبسط صورة مبينا المجال

الارتفاع هو الاحداثي السيني لنقطة (-٦،٠) = ٦

أ) $أ \leftarrow ص - س = ٨$

$جـ \leftarrow س + ص = ٤$

بالجمع $٢ص = ١٢$

$ص = ٦$

$٦ + س = ٤$

$س = -٢$

$أ(-٢،٦)$

لإيجاد ص نضع س = ٠ في معادلة $\overleftrightarrow{أجـ}$

$ص = ٤$ ∴ $جـ(٠،٤)$

لإيجاد ب نضع ص = ٠ في معادلة $\overleftrightarrow{أب}$ ∴ $ب(٨،٠)$

$مساحة \triangle أبجـ = \frac{١}{٢} \times ٨ \times ٤ = ١٦$ وحدة مربعة

ب) $ق(س) = \frac{(س-٥)(س+٣)}{(س-٣)(س+٣)} + \frac{١٠(س-١)}{(س-٣)(س+٣)(٢س+٣)}$

$= \frac{(س-٥)(٢س+٣)}{(س-٣)(س+٣)} + \frac{١٠(س-١)}{(س-٣)(س+٣)(٢س+٣)}$

$= \frac{٢س^2 - ٧س - ١٥}{(س-٣)(س+٣)} + \frac{١٠س - ١٠}{(س-٣)(س+٣)(٢س+٣)}$

$= \frac{(٢س^2 - ٧س - ١٥)(٢س+٣) + ١٠س - ١٠}{(س-٣)(س+٣)(٢س+٣)}$

$= \frac{٤س^3 - ١٤س^2 - ٣٠س - ٤٥ + ١٠س - ١٠}{(س-٣)(س+٣)(٢س+٣)}$

$= \frac{٤س^3 - ١٤س^2 - ٢٠س - ٥٥}{(س-٣)(س+٣)(٢س+٣)}$

$= \frac{(٤س+٥)(س^2 - ٣س - ١١)}{(س-٣)(س+٣)(٢س+٣)}$

$= \frac{(٤س+٥)(س-٢)}{(س-٣)(٢س+٣)}$

$= \frac{٤س^2 + ٣س - ١٠}{٢س^2 - ٣س - ٩}$

المقام $\neq 0$

$(س-٣)(٢س+٣) \neq 0$

$س \neq ٣ ، -\frac{٣}{٢}$

$مج = ح - \{٣ ، -\frac{٣}{٢}\}$

النموذج الرابع

السؤال الأول :-

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة فى كل مماياتى

١) إذا كان للمعادلتين س +٢ ص=١
، ٢س +ك ص =٢ حل وحيد فإن ك لايمكن أن تساوي.....

أ) ١ ب) ٢ ج) ٤ د) -٤

٢) إذا كان مجال الدالة $\frac{٥}{س-٨}$ = (س)، ؟ د

يساوي مجال الدالة $\frac{س-٣}{س+ك}$ = (س)، ؟ د

فإن ك =.....

أ) ٨ ب) -٨ ج) ٢٤ د) -٣

٣) ضعف عدد مكون من رقمين أحادة ص ورقم عشراتة س هو .....

أ) ٢ص+ ١٠س ب) ٢ص+ ٢٠س

ج) ٢س+ ١٠ص د) ٢س+ ٢٠ص

ب) بإستخدام القانون العام أوجد مجموعة الحل للمعادلة $\frac{٥}{ص^{٢}} - \frac{٢}{س} = ١$ علمًا بأن

$\sqrt{٦}$ = ٢,٤٥

① $\frac{ج}{ه} \neq \frac{١}{٤}$

ه ≠ ٤ ②

③ جا ن = ١ ، ن ∈ [٠ ، ٢π]

ن = $\frac{π}{٢}$

④ أ حد عشرات

ص س

(س + ص)^{٢}

س^{٢} + ٢ص س + ص^{٢}

⑤ $\frac{٥}{س^{٢}} - \frac{ج}{س} = ١ \times س^{٢}$

$س^{٢} - ج س = ٥$

$س^{٢} - ج س - ٥ = ٠$

$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ ج}}{٢ أ}$

$= \frac{-(-ج) \pm \sqrt{(-ج)^{٢} - ٤ \times ١ \times (-٥)}}{٢ \times ١}$

$= \frac{ج \pm \sqrt{ج^{٢} + ٢٠}}{٢}$

$= \frac{ج \pm \sqrt{٤ج}}{٢}$

$= \frac{ج \pm ٢ج}{٢}$

$س = \frac{ج + ٢ج}{٢}$ ، $س = \frac{ج - ٢ج}{٢}$

$س = \frac{٣ج}{٢}$ ، $س = -ج$

$= \frac{٣ \times ٤,٤٥}{٢}$ ، $= -٤,٤٥$

$= ٦,٧٥$ ، $= -٤,٤٥$

م ح = {٦,٧٥ ، -٤,٤٥}

السؤال الثاني :-

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١) سحبت بطاقة واحدة عشوائيًا من مجموعة بطاقات مرقمة من ١ الي ٢٠ فإن احتمال سحب بطاقة تحمل عددًا يقبل القسمة علي ٢,٣ معًا يساوي.....

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{٦}{٢٠}$ ج) $\frac{٣}{٢٠}$ د) $\frac{١٣}{٢٠}$

٢) مجموعة أصغار الدالة

د:د(س) = $\frac{س^{٢}-س-٢}{س^{٢}-٤}$ هي .....

أ) {٢} ب) {-١} ج) {-١،٢} د) {-٢،٢}

٣ إذا كان $س^{٢}+ص^{٢}=٢س ص$

فإن س - ص =.....

أ) $\pm\sqrt{٢س ص}$ ب) $\pm\sqrt{٢}$ ج) صفر د) ±١

---

(١) أ) الاعداد التي تقبل القسمة على ٣ هي

{٦، ١٢، ١٥}

ب) $ل = \frac{٣}{٢٠}$

(٢) $ق(ب) = \frac{(ب-٢)(ب+١)}{(ب+٢)(ب-١)}$

الأصفار

$= \{٢-، ١-\} - \{٢-، ١\}$

$= \{١-\}$ ج

(٣) $س^{٢}-٢س ص+ص^{٢}=٠$

$(س-ص)^{٢}=٠$

$س-ص=٠$ ج

ب) إذا كان مجال الدالة د(س) = $\frac{ب}{س} + \frac{٩}{س+٤}$

هو ح - {٠، ٤} ، د(٥) = ٢ أوجد قيمتي أ، ب .

ب) $٤ + ٤ = ٠ \Leftarrow$ $\boxed{٤ - = ٤}$

$د(س) = \frac{ب}{س} + \frac{٩}{س - ٤}$ ، $د(٥) = ٢$

$٢ = \frac{ب}{٥} + \frac{٩}{٥ - ٤}$

$٢ = \frac{ب}{٥} + ٩ \Leftarrow ٢ = ٩ + \frac{ب}{٥}$

$\frac{ب}{٥} = ٢ - ٩ \Leftarrow \frac{ب}{٥} = -٧$

$\boxed{ب = -٣٥}$

السؤال الثالث :-

أ) إذا كان $ق_1(س) = \frac{س^2 - 4}{س^2 + س - 6}$ ،

$ق_2(س) = \frac{س^3 - س^2 - 6س}{س^3 - 9س}$ برهن أن

$ق_1(س) = ق_2(س)$ لجميع قيم س التي تنتمي للمجال المشترك الدالتين وأوجد هذا المجال

ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينه لتجربة عشوائية وكان $ل(أ \cap ب) = 0,2$

$ل(أ - ب) = 0,3$ ، $ل(ب - أ) = 0,4$

أوجد كلا من ل (ب) ، $ل(أ \cup ب)$

(أ)

$ق_1(س) = \frac{(س-2)(س+2)}{(س+3)(س-2)}$

المجال $= ح - \{-3, 2\}$

$ق_2(س) = \frac{س+2}{س+3}$ ← (1)

$ق_2(س) = \frac{س(س^2 - س - 6)}{س(س^2 - 9)}$

$= \frac{س(س-3)(س+2)}{س(س-3)(س+3)}$

المجال $= ح - \{0, 3, -3\}$

$ق_2(س) = \frac{س+2}{س+3}$ ← (2)

من (1) ، (2) المجال المشترك $= ح - \{0, 3, -3\}$

(ب) ① $ل(أ - ب) = 0,3$ ← $ل(أ) - ل(أ \cap ب) = 0,3$

$ل(أ) - 0,2 = 0,3$ ← $ل(أ) = 0,5$

$ل(أ - ب) = ل(أ) - ل(أ \cap ب)$

$ل(ب - أ) = ل(ب) - ل(أ \cap ب)$

$0,4 = ل(ب) - 0,2$ ← $ل(ب) = 0,6$

$ل(أ \cup ب) = ل(أ) + ل(ب) - ل(أ \cap ب) = 0,5 + 0,6 - 0,2 = 0,9$

السؤال الرابع :-

أ) أوجد ق(س) في أبسط صورة موضحا المجال حيث

$$ق(س) = \frac{س^2 + 3س + 9}{س^3 - 27} - \frac{س^2 - س - 12}{9 - س^2}$$

ب) أوجد قيمة أ، ب علمًا بأن (2، 1) حل للمعادلتين أ س + ب ص + 5 = 0، أ س + ب ص - 2 = 0.

أ) $ق(س) = \frac{س^2 + 3س + 9}{(س-3)(س^2+3س+9)} + \frac{(س+3)(س-4)}{(س-3)(س+3)}$

المجال $= ح - \{3، -3\}$

ب) $ق(س) = \frac{1}{س-3} + \frac{س-4}{س-2} = \frac{س-3}{س-3} = 1$

بالتعويض بـ (2، 1) في المعادلتين

$أ + ب = -5$ ... (1)

$2أ + ب = 0$ ... (2)

بالطرح: $-أ = -5$

$أ = 5$

من (1): $5 + ب = -5$

$ب = -10$

السؤال الخامس :-

أ) إذا كان $ق(س) = \frac{س^{٢}-٣س}{س^{٢}-٥س+٦}$ فأوجد

١) $ق^{-١}(س)$ في ابسط صورة وعين مجال $ق^{-١}(س)$

٢) إذا كان $ق^{-١}(س) = ٢$ فما قيمة س

ب) أوجد $ق(س)$ في أبسط صورة موضحا المجال حيث

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

ثم أوجد قيمة س عندما $ق(س) = ٣$

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

المجال $= ح - \{٣، ١\}$

$$ق^{-١}(س) = \frac{س-٢}{س-١}$$

$$\frac{س-٢}{س} = \frac{١}{٢}$$

$$٢س-٢ = س$$

$$س = ٢$$

ب) $$ق(س) = \frac{(س+٣)(س-١)}{(س+٤)(س-٢)} + \frac{(س+٢)(س-١)}{(س+٤)(س-٣)}$$

المجال $= ح - \{٤-، ٢-، ٣\}$

$$ق(س) = \frac{س-١}{س-٢} + \frac{س-١}{س+٤}$$

$$ق(س) = \frac{(س-١)(س+٤)+(س-١)(س-٢)}{(س-٢)(س+٤)}$$

$$= \frac{(س-١)(س+٤+س-٢)}{(س-٢)(س+٤)}$$

$$= \frac{٢س(س-١)}{(س-٢)(س+٤)}$$

النموذج الخامس

السؤال الأول :-

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل ممايأتي

١) إذا كانت س=-٣ حلا للمعادلة س^{٢} +م س -٩=٠ فإن م=.....

أ) ٣ ب) -٣ ج) صفر د) -٩

٢) مجال المعكوس الجمعي للكسر الجبري $ق(س) = \frac{س}{س-٣}$ هو =.....

أ) ح ب) ح-{٠} ج) ح-{٣} د) ح-{٣،٠}

٣ عدد حلول المعادلتين

$س - \frac{١}{٢}ص = ٤$ ، $٢س - ص = ٢$ في ح^{٢}

هو .....

أ) حل وحيد ب) حلان

ج) عدد لانهائي د)صفر

ب) بإستخدام القانون العام أوجد مجموعة الحل للمعادلة $س + \frac{٤}{س} = ٦$ في ح مقربًا الناتج لثلاثة أرقام عشرية .

---

④

① $٩ - م٣ - ٩ = ٠$

$-٣م = ٠$

④ $م = ٠$

② $ق - \{٣\}$

③

$\frac{٤}{٢} \neq \frac{-١}{-٤} = \frac{١}{٢}$

لايوجد حل

عدد الحلول صفر ⑤

⑤ سبق حله في النموذج ④ السؤال الثالث ب

السؤال الثاني :-

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مماياتي

١) إذا كان أ حدث من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ) = ٤ ل (أ′) فإن ل(أ)

أ) ٠,٨ ب) ٠,٦ ج) ٠,٤ د) ٠,٢

٢) إذا كانت مجموعة أصغار الدالة د(س) = |س+٦| هي {-٢} فإن أ هي .....

أ) ٣ ب) ٢ ج) -٢ د) -٣

٣) إذا كان ص = ١ - س ،

(س + ص)^{٢} + ص = ٥ فإن ص = ...

أ) ٥ ب) ٤ ج) ٣ د) -٤

ب) مستطيل مساحته ٧٧ سم^{٢} فإذا نقص طوله ٢ سم وزاد عرضه ٢سم أصبح مربعًا فأوجد مساحة المربع .

س

(١) ل(أ) = $\frac{٤}{٥}$ = ٠,٨ و- (أ)

(٢) ٢أ + ب = ٠

(أ) أ = ٣

(٣)

ص = ب + $(س - ١ + ب)^{٢}$

٥ = ب + ١

ب + ص = ٦

(ب) ص = ٤

ب) الطول العرض

س ص

س - ٤ ص + ٤ مربع

(١) ⟵ س ص = ٧٧

س = ص + ٤ ⟵ ص + ٤ = س - ٤ ، من (١)

٧٧ = (ص + ٤) ص

ص^{٢} + ٤ ص - ٧٧ = ٠ ⟵ (ص + ١١)(ص - ٧) = ٠

ص = ٧ ⟵ ص = -١١ مرفوضة ∴ س = ٧ + ٤ = ١١

طول ضلع المربع = ٧ + ٤ = ٩ سم ، المساحة = ٩ × ٩ = ٨١ سم^{٢}

السؤال الثالث :-

أ) إذا كان مجال د:د (س) = $\frac{\text{س}}{\text{س}^2 - 5\text{س} + \text{م}}$

هو ح - {٢، جـ} فأوجد قيمة كل من الثابتين م، جـ

ب) إذا كان أ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل (ب) = $\frac{1}{3}$، ل(أ - ب) = $\frac{1}{4}$

أوجد قيمة ل (أ) إذا كان :-

١) ل(أ ∩ ب) = $\frac{1}{12}$ ٢) ب ⊂ أ

① المجال ح = {٢، جـ}

٤ - ٥ × ٢ + م = ٠

م = ٦

د(س) = $\frac{\text{س}}{\text{س}^2 - 5\text{س} + 6}$

د(س) = $\frac{\text{س}}{(\text{س} - 2)(\text{س} - 3)}$

المجال

ح = {٢، ٣، جـ}

جـ = ٣

ب ① ل(أ - ب) = $\frac{1}{4}$ ⇐ ل(أ) - ل(أ ∩ ب) = $\frac{1}{4}$

ل(أ) - $\frac{1}{12}$ = $\frac{1}{4}$ ⇐ ل(أ) = $\frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{1}{3}$

② ب ⊂ أ ل(أ - ب) = $\frac{1}{4}$

ل(أ) - ل(أ ∩ ب) = $\frac{1}{4}$

ل(أ) - ل(ب) = $\frac{1}{4}$

ل(أ) - $\frac{1}{3}$ = $\frac{1}{4}$ ⇐ ل(أ) = $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$

السؤال الرابع :-

أ) إذا كان

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

١) أوجد ق(س) في أبسط صورة موضحًا المجال

٢) مجموعة حل المعادلة ق(س) = صفر

ب) إذا كانت د(س) = أ س^{٢} + ب وكانت د(١) = ٥ ، د(٢) = ١١

فأوجد قيمة د(٤).

(أ)

$$ق(س) = \frac{س(س-٢)}{س^{٢}(س^{٢}-٣س+٢)} + \frac{(س-٥)(س+٢)}{(س+٢)(س-١)}$$

$$= \frac{س(س-٢)}{س^{٢}(س-٢)(س-١)} + \frac{(س-٥)(س+٢)}{(س+٢)(س-١)}$$

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

$$= \frac{١ + س(س-٥)}{س(س-١)} = \frac{س^{٢}-٥س+١}{س(س-١)}$$

المجال = ح − {٠، ١، ٢}

(ب)

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

د(١) = ٥ ⇐ أ + ب = ٥ ← (١)

د(٢) = ١١ ⇐ ٤أ + ب = ١١ ← (٢)

(٢) − (١) × ١

$$٣أ = ٦ \Leftarrow -أ = -٥$$

من (١) ⇐ أ = ٣

ب = ٥ − ٣ ⇐ ب = ٢

د(س) = ٣س^{٢} + ٢

د(٤) = ٣ × ١٦ + ٢ = ٥٠

السؤال الخامس :-

أ) $ق_1$ ، $ق_2$ كسران جبريان حيث

$$ق_1(س) = \frac{س^2+س-12}{س^2+5س+4}$$

$$ق_2(س) = \frac{س^2-2س-3}{س^2+2س+1}$$

أثبت أن $ق_1(س) = ق_2(س)$ لجميع قيم س التي تنتمي للمجال المشترك وأوجد هذا المجال

ب) أوجد د(س) في أبسط صورة موضحا المجال حيث

$$د(س) = \frac{س^2-2س-15}{س^2-9} + \frac{س^2-25}{س^2-3س}$$

ثم أوجد قيمة م إذا كان د(م) = $\frac{1}{3}$

⑧

$$ق_1(س) = \frac{(س-3)(س+4)}{(س+3)(س+1)}$$

المجال = ح - {-4 ، -3 ، -1}

$$ق_2(س) = \frac{س-3}{س+1}$$ ← ①

$$ق_3(س) = \frac{(س-3)(س+1)}{(س+1)(س+1)}$$

المجال = ح - {-1 ، -1}

$$ق_3(س) = \frac{س-3}{س+1}$$ ← ②

المجال = ح - {-1 ، -4}

من ① ، ② الكسور متساويات

ب) $د(س) = \frac{(س-3)(س+3)}{(س+5)(س-5)} \times \frac{(س-5)(س+3)}{س(س-3)}$

المجال = ح - {-5 ، 0 ، 3}

$$ق(س) = \frac{س}{س+5} \Leftarrow د(م) = \frac{1}{3}$$

$$\frac{م}{م+5} = \frac{1}{3} \Leftarrow 3م = م+5$$

$$2م = 5 \Leftarrow م = \frac{5}{2}$$

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ — المادة : الجبر

المراجعة النهائية — النموذج السادس — الزمن : ساعتان

اجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ المستقيمان ٣س + ٥ص = ٠ ، ٥س − ٣ص = ٠ يتقاطعان في .....

(أ) نقطة الأصل (ب) الربع الأول (ج) الربع الثاني (د) الربع الرابع

❷ المعكوس الجمعي للكسر الجبري $\frac{س+٧}{س-٥}$ هو .....

(أ) $\frac{٧-س}{س+٥}$ (ب) $\frac{س+٧}{٥-س}$ (ج) $\frac{-(س+٧)}{٥-س}$ (د) $\frac{س-٧}{س-٥}$

❸ إذا كان أ حدث من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ٢ ل(أ) = ٣ ل(أ′)

فإن ل(أ) = ... (أ) ٠,٨ (ب) ٠,٦ (ج) ٠,٤ (د) ٠,٢

❹ باستخدام القانون العام أوجد مجموعة الحل للمعادلة $\frac{١}{س} + \frac{٨}{س^٢} = ١$ في ح

مقرباً الناتج لثلاثة أرقام عشرية

(أ) (أ) نقطة الأصل (د)

(ب) $\frac{س+٧}{س-٥}$ (ب)

(ج) ل(أ) = $\frac{٣}{٥}$ = ٠,٦ (ب)

(د) $\frac{١}{س} + \frac{٨}{س^٢} = ١ \times س^٢$

$س^٢ = س + ٨$

$س^٢ - س - ٨ = ٠$

	أ	ب	جـ
	١	-١	-٨

$س = \frac{-(-١) \pm \sqrt{(-١)^٢ - ٤ \times ١ \times -٨}}{٢ \times ١} = \frac{١ \pm \sqrt{٣٣}}{٢}$

وكمل بالآلة

السؤال الثاني:

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:

❶ في المعادلة $أس^{٢} + ب س + جـ = ٠$ إذا كان $ب^{٢} - ٤أجـ < ٠$ فإن عدد جذور المعادلة في ℝ يساوي .....
ⓐ ١ ⓑ ٢ ⓒ صفر ⓓ عدد لانهائي

❷ إذا كانت $ق(س) = \frac{س}{س+٢}$ فإن $ق^{-١}(١)$ .....
ⓐ تساوي -١ ⓑ تساوي صفر ⓒ تساوي ٣ ⓓ غير معرفة

❸ إذا كان $س^{٢} - ص^{٢} = ٦$ ، $س - ص = \sqrt{٣}$ فإن $(س + ص)^{٢}$ = ...
ⓐ $٢\sqrt{٣}$ ⓑ $٣\sqrt{٣}$ ⓒ $٣\sqrt{٧}$ ⓓ ١٢

ⓔ مستطيل طول قطره ٥سم ، محيطه ١٤سم أوجد بعديه

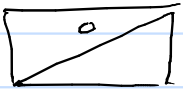
ⓐ ص ⓑ صفر ⓒ

ⓒ $ق(س) = \frac{س+٢}{س-١}$ المجال $ح - \{١\}$

$ق^{-١}(س)$ يتغير وضعه ⓓ

ⓔ $س + ص = \frac{٦}{\sqrt{٣}} = ٢\sqrt{٣}$ ⇐ $(س+ص)^{٢} = ١٢$ ⓓ

ⓑ $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$ ①



$ص^{٢} = ١٤$

$س + ص = ٧$ ② ⇐ $س = ٧ - ص$ في ①

$(٧ - ص)^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$

$٤٩ - ١٤ص + ص^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$ ⇐ $٢ص^{٢} - ١٤ص + ٢٤ = ٠$

$ص^{٢} - ٧ص + ١٢ = ٠$ ⇐ $(ص - ٣)(ص - ٤) = ٠$

$ص = ٣$ أو ٤ ⇐ $س = ٤$ أو ٣

الطول ٤ والعرض ٣

السؤال الخامس

① إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د: د(س) = $\frac{أس^{٣}-٦س^{٢}+٨س}{ب س - ٤}$ هي {٤}
، مجال الدالة هو ح − {٢} فأوجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب

② إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان
ل(أ) = $\frac{٢}{٥}$ ، ل(أ ∪ ب) = $\frac{٤}{٥}$ ، ل(ب) + ٧ ل(أ ∩ ب) = ٢
أوجد قيمة ① ل(ب) ② ل(ب − أ)

---

⑤ د(س) = $\frac{أ س^{٣} - ٦ س^{٢} + ٨ س}{ب س - ٤}$ مج(د) = {٤}

بالتعويض في البسط ١٦ أ − ٢٤ + ٨ = ٠

١٦ أ − ١٦ = ٠ ⇐ أ = ١

المجال = ح − {٤} ⇐ ب س − ٤ = ٠ ⇐ ب = ٤

⑥ ل(أ) = $\frac{٥}{٦}$ ، ل(أ ∩ ب) = $\frac{٤}{٥}$ ، ل(ب) + ٧ ل(أ ∩ ب) = ٢

ل(ب) + ٢٨ ل(أ ∩ ب) = ٢

ل(ب) = ٢ − ٢٨ ل(أ ∩ ب)

ل(ب) = $\frac{٤}{٥}$ − ل(أ) + ل(أ ∩ ب)

ل(ب) = $\frac{٤}{٥}$ − $\frac{٥}{٦}$ + ٢٨ ل(أ ∩ ب)

ل(ب) = ٢٨ ل(أ ∩ ب) − $\frac{١}{٣٠}$ ← ①

ل(أ ∪ ب) = $\frac{٤}{٥}$ ← ②

ل(أ) + ل(ب) − ل(أ ∩ ب) = $\frac{٤}{٥}$

$\frac{٥}{٦}$ + ٢٨ ل(أ ∩ ب) − ل(أ ∩ ب) = $\frac{٤}{٥}$

٢٧ ل(أ ∩ ب) = $\frac{٤}{٥}$ − $\frac{٥}{٦}$

ل(أ ∩ ب) = $\frac{١}{٣٠}$ × $\frac{١}{٢٧}$ = $\frac{١}{٨١٠}$

ل(ب) = ٢٨ × $\frac{١}{٨١٠}$ − $\frac{١}{٣٠}$ = $\frac{١٤}{٤٠٥}$ − $\frac{١}{٣٠}$ = $\frac{٤}{٥}$

ل(ب − أ) = ل(ب) − ل(أ ∩ ب) = $\frac{٤}{٥}$ − $\frac{١}{٣٠}$ = $\frac{٣}{٥}$

السؤال الرابع:

① إذا كان $د(س) = \frac{س^2 - ٤}{س^2 + س - ٢} + \frac{٥ - ١٠س}{٣س - ١ - ٢س^2}$

أوجد $د(س)$ في أبسط صورة موضحاً المجال

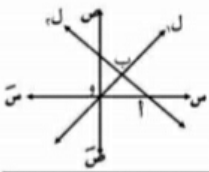
② في الشكل المقابل

إذا كانت معادلة الخط المستقيم $ل_١$ هي $ص = ٢س$

معادلة الخط المستقيم $ل_٢$ هي $س + ص = ٦$

حيث $ل_١ \cap ل_٢ = \{ب\}$ ، و هي نقطة الأصل

، $أ \in \overleftrightarrow{س س}$ فأوجد مساحة المثلث وأب



$\frac{(١ - س٤)٥ -}{(١ + س٣ - س٢)}$

① $د(س) = \frac{(٢ - س)٥}{(١ - س)(٢ + س)} + \frac{(٢ + س)(٢ - س)}{(١ - س)(٢ + س)}$

$\{\frac{١}{٢}، ٦، ١، ٢ - ، ٤ - ، ٢\}$

$\frac{س + ٣}{١ - س} = \frac{٥}{١ - س} + \frac{٤ - س}{١ - س}$

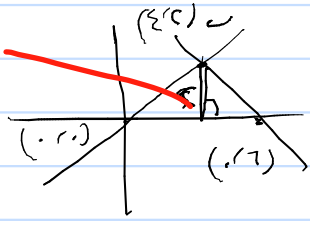
ب) ① $ص = ٢س$ ② $س + ص = ٦$

$٣س = ٦ \leftarrow ٢س + س = ٦$ ② في ①

$ص = ٤$

$ب (٤، ٢)$

بوضع $ص = ٠$ في معادلة $ل_٢$ $\leftarrow س = ٦$ $\quad ٩ (٦، ٠)$



$\frac{١}{٢} \times ٦ \times ٤ = ٩$ م

$= ١٢$ وحدة مساحة

السؤال الخامس:

① $ق_1$، $ق_2$ كسران جبريان حيث $ق_1(س) = \frac{س^2 - س}{س^3 - 2س}$ ،

$ق_2(س) = \frac{س^2 - 3س + 2}{س^3 - س^2 + 4س}$ أثبت أن $ق_1 = ق_2$

② أوجد $ق(س)$ في أبسط صورة موضحاً المجال حيث

$ق(س) = \frac{س^2 + س - 6}{س^3 + 5س + 6} \div \frac{س^3 - 2س^2 + س - 2}{س^3 + 2س^2 + س + 2}$

$ق_1(س) = \frac{س(س-1)}{س(س-2)}$ المجال $ح - \{0, 2\}$

$ق_2(س) = \frac{س(س-1)}{س(س-2)}$ ← ①

$ق_1(س) = ق_2(س)$

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

المجال $ح - \{2\}$

$ق(س) = \frac{س-1}{س^2-س+2}$ ← ②

② ÷ ① كسران مقسوم ومقسوم عليه

$ق(س) = \frac{(س+2)(س-1)}{(س+3)(س+1)} \times \frac{س^3(س+2)+(س+2)}{س^3(س-2)+(س-2)}$

$= \frac{(س+2)(س-1)}{(س+3)(س+1)} \times \frac{(س+2)(س^2+1)}{(س-2)(س^2+1)}$

المجال $ح - \{-3, -1, 2\}$

$ق(س) = 1$

المراجعة النهائية	النموذج السابع	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

① **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

❶ إذا كان للمعادلتين س + ٤ص = م ، ٣ س + ك ص = ٢١ عدد لانهائي من الحلول في ℝ × ℝ فإن ك + م = ...

ⓐ ١٩ ⓑ ٢٠ ⓒ ٢١ ⓓ ٢٢

❷ المجال المشترك للكسرين $\frac{٢}{س^{٢}-١}$ ، $\frac{٥ص}{س^{٢}-س}$ هو .....

ⓐ ℝ − {١} ⓑ ℝ − {٠، ١} ⓒ ℝ − {١، −١} ⓓ ℝ − {٠، ١، −١}

❸ إذا القيت قطعة نقود منتظمة مرة واحدة فإن احتمال ظهور صورة أو كتابة يساوي ..... ⓐ ١٠٠٪ ⓑ ٥٠٪ ⓒ ٢٥٪ ⓓ صفر

ⓑ بإستخدام القانون العام أوجد مجموعة الحل للمعادلة $\frac{٣}{٤}س^{٢} - \frac{٢}{٣}س = -٢$ في ℝ مقرباً الناتج لثلاثة أرقام عشرية

① ص = ٤ص + س ، ٣ س + ك ص = ٢١ عددلانهائي

$\frac{١}{٣} = \frac{٤}{ك} = \frac{م}{٢١}$ ⇐ ك = ١٢

٣ م = ٢١ ⇐ م = ٧

ك + م = ١٢ + ٧ = ١٩ (ب)

ⓒ $\frac{٢}{(س-١)(س+١)}$ ، $\frac{٥س}{|س-١|}$ المجال المشترك

$س^{٢} - ١ \neq ٠$ ، $|س-١| \neq ٠$ ، $س \neq \pm ١$

ⓒ ③ ⓐ ١٠٠٪

④ $\frac{٣}{٤}س^{٢} - \frac{٢}{٣}س = -٢$ × ٩

$٣س^{٢} - ٨س = -١٨$ ⇐ $٣س^{٢} - ٨س + ١٨ = ٠$

$س = \frac{٨ \pm \sqrt{٦٤ - ٢١٦}}{٦}$

س	$-\infty$		$\frac{٤}{٣}$		$+\infty$
م		−	٠	+	

$س = \frac{٨ \pm \sqrt{-١٥٢}}{٦}$

استحالة الحل

السؤال الثاني:

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:

❶ إذا كانت مجموعة حل المعادلة $ س^2 + 4س + جـ = 0 $ في ح هي $ \{-\frac{1}{2}\} $ فإن جـ = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) -١ (د) -٨

❷ إذا كانت $ د(س) = \frac{س^2 - ك}{س - 1} $ ، $ د^{-1}(ك) = ٣ $ فإن ك = ...

(أ) $ -\frac{3}{4} $ (ب) $ \frac{1}{4} $ (جـ) $ \frac{3}{4} $ (د) $ 1\frac{1}{4} $

❸ إذا كان مجال الدالة $ د(س) = \frac{س + ب}{س + 1} $ هو ح $ - \{-2\} $ ، $ د(0) = ٣ $ .....

فإن $ 1 + ب = $ ..... (أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) ١٠

---

(١) $ 3س^2 + 3س + جـ = 0 $ ، م.ح = $ \{-\frac{1}{2}\} $

$ 3 \times \frac{1}{4} + 3 \times -\frac{1}{2} + جـ = 0 $

$ \frac{3}{4} - \frac{3}{2} + جـ = 0 $

$ جـ = \frac{3}{2} - \frac{3}{4} $

$ جـ = \frac{3}{4} $ ∴ (ب)

(٢) $ د(س) = \frac{س^2 - 1}{س - 1} $ ⇐ $ د^{-1}(س) = \frac{(س - 1)(س + 1)}{(س - 1)} $

المجال = ح $ - \{1\} $

$ د^{-1}(س) = \frac{س}{س + 1} $ ⇐ $ \frac{ك}{ك + 1} = ٣ $

$ ٣ك + ٣ = ك $ ⇐ $ ٢ك = -٣ $ ⇐ $ ك = -\frac{3}{2} $ (د)

(٣) $ د(س) = \frac{س + ب}{س + 1} $ المجال = ح $ - \{-1\} $ ⇐ $ -1 + ب = 0 $

$ ب = 1 $ ∴ $ د(0) = ١ $

$ \frac{0 + ب}{0 + جـ} = ٣ $ ⇐ $ ب = ٣جـ $ ⇐ $ جـ = 1 $ ⇐ $ ب = ٣ $

(٤) $ ٣ + ب = ٨ $ ⇐ $ ب = ٥ $

⑭ أوجد في ح×ح مجموعة الحل للمعادلتين س+ص=٢ ، $\frac{1}{س}+\frac{1}{ص}=٢$ ، حيث س≠٠ ، ص≠٠

① ← ٢ = ص + س ①

$\frac{1}{ص}+\frac{1}{س}=٢$ × س ص

② ← ص + س = ٢ س ص

من ① س = ٢ − ص

ص + ٢ − ص = ٢ ص (٢ − ص)

٢ = ٤ ص − ٢ ص^{٢}

ص^{٢} − ٢ ص + ١ = ٠ ÷ ٢

(ص − ١) (ص − ١) = ٠ ⇐ ص = ١ في ①

س = ٢ − ١

س = ١

{(١ ، ١)} = مجـ

السؤال الثالث

① إذا كان مجال الدالة د(س) = $\frac{س^{2}-3س}{س^{2}-س+9}$ هو ح − {٣}

فما قيمة أ ثم أوجد صـ(د)

ب إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

ل(أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٧ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٤ أوجد

① احتمال عدم وقوع الحدثين أ ، ب معاً ② احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل

(أ) المجال = ح − {٣} $س^{2}-أس+9=٠$ ⇐ $أ=٦$

$د(س) = \frac{س^{2}-3س}{س^{2}-أس+9} = \frac{س(س-٣)}{(س-٣)(س+٣)}$

أصفار الدالة $\{٠\} = \{٣\} - \{٠, ٣\}$

(ب) $ل(أ) = ٠,٦$ ، $ل(ب) = ٠,٧$ ، $ل(أ ∩ ب) = ٠,٤$

① احتمال عدم وقوع الحدثين معاً $= ١ - ل(أ ∩ ب)$

$= ١ - ٠,٤ = ٠,٦$

② احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل

$= ل(أ ∪ ب)$

$= ل(أ) + ل(ب) - ل(أ ∩ ب)$

$= ٠,٦ + ٠,٧ - ٠,٤$

$= ٠,٩$

السؤال الرابع:

① إذا كان $ق(س) = \frac{س-٦}{٢س^{٢}-١٥س+١٨} + \frac{س-٥}{١٥-١٣س+٢س^{٢}}$

أوجد $ق(س)$ في أبسط صورة موضحاً المجال

② إذا كان $ق_{١}(س) = \frac{س^{٣}-١}{س^{٢}-س}$ ، $ق_{٢}(س) = \frac{س^{٢}+س+١}{س}$ بين ما إذا كان $ق_{١} = ق_{٢}$ أم لا مع ذكر السبب

(أ) سيتم حله النموذج الأول

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

المجال $= ح - \{٠\}$

$ن_{١}(س) = \frac{س+١}{س}$ ← (١)

$ن_{٢}(س) = \frac{س^{٣}+س^{٢}+س+١}{س^{٣}+س}$

$= \frac{س^{٢}(س+١)+(س+١)}{س(س^{٢}+١)} = \frac{(س+١)(س^{٢}+١)}{س(س^{٢}+١)}$

المجال $= ح - \{٠\}$

$ن_{٢}(س) = \frac{س+١}{س}$ ← (٢)

ومنه (ج) العبارتان متساويتان

السؤال الخامس:

① أوجد ق(س) في أبسط صورة موضحاً المجال حيث،

$$ق(س) = \frac{س^2 - 4س - 15}{س^2 - 9} \div \frac{4س - 1}{س^2 - 6س + 9}$$

② **الشكل المقابل** يمثل منحنى الدالة د(س) = $أ س^2 + ب س + جـ$، $أ \neq 0$

فإذا علم أن المنحنى يمر بنقطة الأصل (٠،٠)،

ومعادلة محور التماثل له هي س = ٢

والقيمة العظمى له هي ٢ أوجد قيمة أ، ب، جـ

(أ) $ن(س) = \frac{(س-5)(س+3)}{(س-3)(س+3)} \times \frac{(س-3)(س+3)}{(س-5)}$

المجال = ح − {−3، 3، 5}

$ن(س) = \frac{س+3}{5}$

(ب) $د(س) = 4س^2 + 3س + 5$ يمر بنقطة الأصل ∴ جـ = 0

$د(س) = 4س^2 + 3س$

معادلة محور التماثل $س = -\frac{ب}{2أ} = 2 \Leftarrow س = 4$

$ب = -4$ ← (1)

القيمة العظمى $= 2$ ⇐ (2، 2) رأس المنحنى

$د(2) = 2$

$4 + 2ب + جـ = 2$ ← (2) من (1) في (2)

$4 + 2(-4) - 4 = جـ$

$جـ = -4$

من (1) $-4 = 2ب$ ⇐ $ب = -2$

$أ = -\frac{1}{2}$، $ب = 2$، $جـ = 0$