



الجزء الأول

(١) أكمل :

$$(١) (٢ - أ) (٣ - أ٢) = \dots - أ٧ + \dots$$

$$(٢) (س + \dots) (٣ - س٢) = \dots + \dots - ١٥$$

$$(٣) (س + \dots) (٢ - س٣) = \dots + \dots - ١٠$$

$$(٤) (\dots + س٢ + ص٣) (\dots + ص٢) = \dots + \dots + س٢$$

$$(٥) (\dots + أ٢) (\dots + ب٣) = \dots + أ٢ + \dots + ب٣$$

$$(٦) (\dots + أ٣) (\dots + أ) = ٢ + أ٧ + أ٣$$

$$(٧) (\dots) (٣ - س٢) = ١٢ - س٥ + س٢$$

$$(٨) س٣ - \dots = (\dots - س) (\dots + \dots + ٤)$$

$$(٩) (\dots + \dots) = ص٤ + (س - ص)$$

$$(١٠) \dots + أ٣٠ - \dots = (\dots - أ٥)$$

$$(١١) (٧س - ص٥) (\dots - \dots) = \dots - ٤٩س٢ + \dots + ٢٥ص٢$$

$$(١٢) (١١س - ٤س٤ - ص) (\dots + \dots) = \dots - (س - ص)$$

$$(١٣) (\dots + ٣) (\dots - ٣) = ٤٩س٢ - \dots$$

$$(١٤) (\dots - س٣) س٣ = س٣ - ٩س٢$$

$$(١٥) (\dots + \dots + أ٤) (ب - \dots) = ٨ب٣ - \dots$$

$$(١٦) ٤س٢ - \dots + \dots = (\dots - ص٣)$$



الجبر

الصف الثاني الإعدادي

- (١٧) مجموع قيم أ التي تجعل المقدار : $s^2 + أس - ١٥$ قابلاً للتحليل هي
- (١٨) المقدار $s^4 - ١٢س + ك$ يكون مربعاً كاملاً عندما $ك = \dots$
- (١٩) إذا كان $s^2 + ١٢س + ١٠٠$ مربعاً كاملاً فإن ك تساوى
- (٢٠) المقدار : $s^9 - ٣٠س + أ$ يكون مربعاً كاملاً عندما $أ = \dots$
- (٢١) إذا كان $s^2 - ص = ٣٥$ ، $٣٥ = ص - س$ ، فإن $س + ص = \dots$
- (٢٢) إذا كان المقدار : $s^2 + أس - ١٥$ قابلاً للتحليل فإن قيم أ السالبة =
- (٢٣) إذا كان $أ^2 + ب^2 + ٧$ ، $أب = ٣$ فإن $(أ - ب)^2 = \dots$
- (٢٤) المقدار : $٢٥س^2 + ١١٠س + م$ يكون مربعاً كاملاً عندما $م = \dots$
- (٢٥) إذا كان $s^2 - ك + ١٠ = (س - ٣)(س + ٣)$ فإن ك =
- (٢٦) إذا كان المقدار : $s^2 + م + ١٦$ مربعاً كاملاً فإن م =
- (٢٧) إذا كان : $s^2 + ك + ١٧ = (س - ٥)(س + ٥)$ فإن ك =
- (٢٨) إذا كان $س + \frac{١}{س} = ٥$ فإن $s^2 + \frac{١}{س} = \dots$ حيث $س \neq ٠$
- (٢٩) مربع محيطه $٢س$ سم فإن مساحته تساوى
- (٣٠) إذا كان $(س - ٣)$ أحد عاملى المقدار $s^2 + ٢س - ١٥$ فإن العامل الآخر هو
- (٣١) إذا كان $(٤ -)$ أحد جذرى المعادلة $s^2 + ٣س - ٤ = ٠$ فإن الجذر الآخر هو
- (٣٢) مجموعة حل المعادلة $s^2 + ٤ = ٠$ هي
- (٣٣) مجموعة حل المعادلة $s^2 - ١ = ٠$ هي
- (٣٤) أبسط صورة للمقدار الجبرى $س(ع - ص) + ل(ص - ع)$ هي
- (٣٥) إذا كان عُمر كامل الآن س سنة فإن عُمره بعد خمس سنوات من الآن هو



(٣٦) إذا كان $(س + ص) - ب = ١٥$ وكان $(س + ص) = ٥$ فإن $أ - ب = \dots$

(٣٧) $(س + ٥)$ أحد عاملى المقدار $س^٣ + ١٢٥$ فإن العامل الآخر هو

(٣٨) إذا كان $(س + ص)^٢ = ٤٢$ ، $س^٢ + ص^٢ = ١٢$ فإن $س ص = \dots$

(٢) اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :-

(١) إذا كان $س = ٢$ ، $ص = ٥$ فإن $س^٢ + ٢س + ص^٢$ تساوى :

(أ) ٥ (ب) ٧ (ج) ٩ (د) ٤٩

(٢) $س^٢ - ٤ = \dots$

(أ) $٤ - س^٢$ (ب) $(س - ٢)^٢$

(ج) $(س - ٢)(س + ٢)$ (د) $(س - ٤)^٢$

(٣) $(١ - أ)(١ + أ + أ^٢) = \dots$

(أ) $١ - أ^٣$ (ب) $١ + أ^٣$

(ج) $(١ - أ)^٣$ (د) $١ - أ^٣$

(٤) إذا كان $س^٢ + ٧ص = ٧$ ، $س ص = ٣$ فإن $(س - ص)^٢ = \dots$

(أ) $١ - ١$ (ب) ١ (ج) ١ ± ١ (د) ١٠

(٥) إذا كان $١٦س + ٩ك + ٩$ مربعاً كاملاً فإن $ك = \dots$

(أ) $٦ \pm$ (ب) $١٢ \pm$ (ج) $٢٤ \pm$ (د) $١٤٤ \pm$

(٦) إذا كان $س^٢ - ٦س + ٦$ مربعاً كاملاً فإن $ك = \dots$

(أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٩ (د) ٣٦

(٧) إذا كان $ك س^٢ - ١٢س + ٤$ مربعاً كاملاً فإن $ك = \dots$

(أ) $٦ -$ (ب) $٤ -$ (ج) $٢ -$ (د) ٩

(٨) إذا كانت : $(أ + ب)^٢ = ٤٣$ ، $أ + ب = ٣٥$ فإن $أ ب$ تساوى :

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٦ (د) ٧٨



الجبر

الصف الثاني الإعدادي

٩) إذا كان المقدار : $س^٢ + كس - ٢٤$ قابلاً للتحليل فإن ك لا يمكن أن تساوى

(أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥

١٠) إذا كان المقدار : $س^٢ + كس + ٢$ قابلاً للتحليل فإن ك تساوى

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

١١) إذا كان : $س^٢ - ص = ١٢$ ، $س - ص = ٣$ فإن س + ص تساوى :

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ١٢ (د) ١٥

١٢) إذا كان : $س^٢ + كس - ٦ = (س + ٣)(س - ٢)$ فإن ك تساوى :

(أ) ١ - (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

١٣) المقدار : $س^٢ + ٨س + ج$ يكون مربعاً كاملاً عندما ج تساوى :

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ١٦ (د) ٦٤

١٤) إذا كان : $(س + ص)^٢ = ٢٤$ ، $س ص = ٨$ فإن : $س^٢ + ص^٢ =$

(أ) ٨ (ب) ١٦ (ج) ٢٤ (د) ٣٢

١٥) إذا كان : $س^٢ + كس - ٢١ = (س - ٣)(س + ٧)$ فإن ك تساوى :

(أ) ٤ - (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٢٠

١٦) إذا كان : $(س + ص)^٢ = ١٠$ ، $س^٢ + ص^٢ = ٤$ فإن س ص تساوى :

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٦ (د) ١٤

١٧) المقدار : $(س - ٢ص)^٢ (س + ٢ص + ٤ص^٢)$ يساوى :

(أ) $س^٣ - ٢ص^٣$ (ب) $س^٣ - ٨ص^٣$

(ج) $س^٣ + ٢ص^٣$ (د) $س^٣ + ٨ص^٣$

١٨) إذا كان $٦٤ أ^٢ - ٣٢ أ + ك$ مربعاً كاملاً فإن ك تساوى :

(أ) ١ (ب) ٤ (ج) ١١ (د) ١٦

١٩) إذا كان $س - ص = ٥$ ، $س^٢ + س ص + ص^٢ = ٧$ فإن : $س^٣ - ص^٣$ تساوى :

(أ) ٢ (ب) ٧ (ج) ١٢ (د) ٣٥



(٢٠) المقدار : س (ص + ٣) + ع (ص + ٣) يساوى :

(أ) (س + ص + ع + ٦) (ب) (س + ع) (ص + ٣)

(ج) (س + ع) (ص + ٣) (د) (س + ع) × ٢ (ص + ٣)

(٢١) إذا كان : $٢ + ٢أ + ٢ب = ٢٥$ فإن : أ + ب تساوى :

(أ) ٥ - (ب) ٥ (ج) $٥ \pm$ (د) ٦٢٥

(٢٢) إذا كانت س = ١٣ ، ص = ١١ فإن : $٢س - ٢ص + ص$ تساوى :

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٢٤ (د) ٤٨

(٢٣) إذا كان $٨س + ٣أ = (٢س + أ) (٤س - ١٤ + س + ٢أ) = \dots$

(أ) ٧ (ب) ١٤ (ج) ٤٩ (د) ٣٤٣

(٢٤) ناتج المقدار : $(٨س - ٢٧ص) \div (٢س - ٣ص)$ حيث $٢س \neq ٣ص$ يساوى :

(أ) $٤س + ٦ص + ٩ص$ (ب) $٤س - ٦ص + ٩ص$

(ج) $٤س - ١٢ص + ٩ص$ (د) $٤س + ١٢ص + ٩ص$

(٢٥) إذا كان $٣س + ٢٧ = (س + ٣) (س + ٩ - ك)$ فإن ك تساوى :

(أ) ٦ - س (ب) ٣ - س (ج) ٣س (د) ٦س

(٢٦) المقدار : $٢س + ٩ + ٢ص$ يكون مربعاً كاملاً إذا كانت أ تساوى :

(أ) صفر (ب) $٣ \pm$ (ج) $٦ \pm$ (د) $١٢ \pm$

(٢٧) إذا كان $٣س - ٢٦ = ٢س + ٢ص + ١٣$ فإن س - ص =

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ١٣ (د) ٣٩



(٢٨) إذا كانت ٢ حلاً للمعادلة $س^٢ - ٥س + أ = ٠$ فإن أ تساوى :

- (أ) - ٣ (ب) - ٦ (ج) ٣ (د) ٦

(٢٩) إذا كانت أربعة أمثال عدد يساوى ٤٨ فإن ثلث هذا العدد يساوى :

- (أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٦

(٣٠) مجموعة حل المعادلة : $(س - ١) = ٠$ هي :

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

(٣١) إذا كان مساحة المستطيل الذى بعده س سم ، س + ١ سم تساوى ٣٠ فإن س تساوى :

- (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

(٣٢) إذا كان متوسط عددين يساوى ٥ ، وكان أحدهما يساوى ٣ فإن الآخر يساوى :

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٧ (د) ١٣

(٣٣) إذا كان عُمر زياد الآن س سنة فإن عمره منذ ثلاث سنوات هو :

- (أ) ٣س (ب) ٣ - س (ج) س - ٣ (د) س + ٣

(٣٤) مستطيل طوله س + ص ، عرضه س - ص فإن مساحته تساوى :

- (أ) ٢س (ب) ٤س (ج) س^٢ - ص^٢ (د) (س - ص)^٢

(٣٥) عدد طبيعى إذا قسم على كل من ٢ ، ٣ ، ٤ كان الباقي واحداً وإذا قسم على ٥ لا

يوجد باقى . فإن العدد هو

- (أ) ١٣ (ب) ١٥ (ج) ٢٥ (د) ٣٥



(٣) أسئلة مقالية :

(١) حل كلاً مما يأتي تحليلاً كاملاً :

- (١) س^٢ - ٧س - ٨
- (٢) ص^٢ - ١٤ص + ٤٩
- (٣) ٢ص^٤ + ٣ص^٢ - ٥
- (٤) ٣س^٢ - ١٥س + ١٢
- (٥) ٤س^٢ - ٢٠س + ٢٥
- (٦) ٦س^٦ - ٩س^٣ + ٨
- (٧) ٢٥س^٣ - ١٠س^٢ص + س^٢ص
- (٨) ٨س^٢ص^٢ - ٢٤س^٢ص - ٢٥
- (٩) ١٩أب + ٦ب^٢ + ١٥أ^٢
- (١٠) ١٣س^٢ - ١٣س^٢ص + ٦ص^٢
- (١١) ٢٥أ^٤ - ١
- (١٢) ٢٥س^٢ص - ١٥س^٢ص + ٣٥س^٣ص
- (١٣) ١٦س^٤ - ٨١
- (١٤) ٦٤ص^٣ + ٣س^٣
- (١٥) ٩ - ٣س^١/_٣
- (١٦) $\frac{٢ص}{٤٩} - \frac{٢س}{٤}$
- (١٧) ١٢س^٣ص^٤ + ٣س^٥ص^٢
- (١٨) ٨س^٣ - ٢ص^٢س
- (١٩) ٢س^٢ص - $\frac{١}{٨}$ س^٣ص
- (٢٠) ٢س^٣ص - ٨س^٣ص
- (٢١) $\frac{٣}{٤}$ س^٣ - ٤٨
- (٢٢) ٠,٠٢٧أ^٣ - ٠,٠٠١ب^٣
- (٢٣) (أ + ب)^٢ + ج^٢
- (٢٤) (أ - ب)^٢ - ٤(أ - ب)^٢
- (٢٥) ٢ - ٢(س - ١)^٢
- (٢٦) ٩ص^٢ - ٩ص + ٩
- (٢٧) ٢أ^٢ - ٢ب^٢ + ٢ب^٣
- (٢٨) ٨س^٣ - ٣س^٢ - ٦س + ٨
- (٢٩) ٤س^٢ - ٤س^٢ص - ١٦ص^٢
- (٣٠) ٣س^٣ - ٢س^٢ - ١٢س - ٨
- (٣١) (٥س - ٢)^٢ - ٤س - ٥
- (٣٢) (س - ٢)(س + ٣) - ٦س
- (٣٣) ٥٠ - ٢(١ + س)^٢
- (٣٤) ٥ص^٢ - ٤س(٧ص + ٣س)



(٢) أجب عن الأسئلة الآتية :

- (١) استخدم تحليل الفرق بين مربعين لإيجاد ناتج المقدار ${}^2(18,5) - {}^2(23,5)$
- (٢) استخدم التحليل فى إيجاد ناتج المقدار : ${}^2(23,82) \times 2 - {}^2(26,18) \times 2$
- (٣) اختصر لأبسط صورة : $(أ - ب)(أ + ب) + ب٥$
- (٤) اختصر $(ب - أ٢) + (أ + ب٢)(أ - ب)$ ثم أوجد الناتج عندما $أ = ١$ ، $ب = ٢$
- (٥) اختصر لأبسط صورة : $(أ٢ - ب٣)(أ + ب٢) + أ٢ - ب٢$
- (٦) إذا كان $(ص + ٢)$ هو أحد عاملى المقدار $٤ص٢ + ص - ١٤$ فأوجد العامل الآخر.
- (٧) إذا كان $أ٣ + ب٤$ هو أحد عاملى المقادير $١٥أ٢ + ١٧ب - ٤ب٢$ أوجد العامل الآخر.
- (٨) إذا كان : $س + ص = ٧$ ، $أ - ب = ٤$ فأوجد القيمة العددية للمقدار :
- $$أ(س + ص) - ب(س + ص)$$
- (٩) أوجد فى أبسط صورة : $(س - ص)(س + ص)(س٢ - ٢ص٢ + ص٤)$
- (١٠) إذا كان $س + \frac{١}{س} = ٥$ فأوجد قيمة $\frac{١}{س٢} + \frac{١}{س}$
- (١١) إذا كان $س٢ + \frac{١}{س} = ٣٤$ فأوجد قيمة $\frac{١}{س} + \frac{١}{س٢}$
- (١٢) أوجد فى ح مجموعة حل كل من المعادلات الآتية :
- (أ) $س٤ = ٢٤$ (ب) $٤س٢ - ٩ = ٠$
- (ج) $١٦س٤ - ٨١ = ٠$ (د) $س٢ - س - ١٢ = ٠$
- (هـ) $٩ = ٢(١ + س) - ٠$ (و) $٠ = (س - ٢)(٢ - س)$
- (ز) $٠ = (١ - س٤)(١ - (س + ٣) - (س - ٥)٢) + ٤$
- (ح) $\frac{٨}{س} = \frac{١ - س}{٧}$ (ط) $٠ = ١ + (س - ٢)$



- ١٣) مستطيل بعده (س + ١) سم ، (س + ٥) سم . أوجد محيطه ومساحته .
- ١٤) مربع طول ضلعه يساوى (٥ + أ + ب) سم حيث أ ، ب عدنان صحيحان موجبان أوجد مساحته . ثم أوجد القيمة العددية للمساحة عندما $أ = ٢$ سم ، $ب = ٣$ سم
- ١٥) عدنان صحيحان زوجيان متتاليان مجموع مربعيهما ١٠٠ أوجد العددين .
- ١٦) مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار ٣ سم ، فإذا كانت مساحته تساوى ٢٨ سم^٢ فأوجد طوله وعرضه .



الجزء الثاني

تمارين عامة على القوى الصحيحة السالبة وغير السالبة

أولاً : أكمل ما يأتي

(١) العدد $(\sqrt[3]{-2})^{-2}$ فى أبسط صورة =

(٢) العدد $\frac{1}{\sqrt[3]{-5}}$ فى أبسط صورة =

(٣) $(\frac{\dots}{\dots} -)^{-4} = (\frac{2}{3})^{-2}$

(٤) إذا كان $3^{-2} = 1$ فإن س =

(٥) إذا كان $3^{-1} = 27$ فإن س =

(٦) أبسط صورة للمقدار : $(\sqrt[3]{-2}) \times (\sqrt[3]{-2}) \times (\sqrt[3]{-2}) \times \text{صفر}$ =

(٧) أكبر العددين : $(-\sqrt[3]{11})^{-24}$ أو $(-\sqrt[3]{11})^{-20}$ هو

(٨) أبسط صورة للمقدار : $(\sqrt[3]{7})^{-2} - (\sqrt[3]{7})^{-3}$ =

(٩) قيمة المقدار : $\sqrt[3]{\frac{216}{(\sqrt[3]{3}) \times (\sqrt[3]{2})}} = \dots$

(١٠) إذا كان خمسة أمثال عدد هو 3^5 فإن $\frac{4}{5}$ هذا العدد هو

(١١) أبسط صورة للمقدار : $2^{\text{صفر}} - (2)^{-1} + (\frac{1}{\sqrt[3]{2}})^{-2}$ =

(١٢) إذا كانت س = $(2 + \sqrt[3]{3})^9$ ، ص = $(2 - \sqrt[3]{3})^9$ فإن س ص =

(١٣) $1 + 2^{-س} = 1 + (\dots + \dots)^{-2}$ حيث س $\neq 0$

(١٤) إذا كانت $3^س \times 2^{-س} = 1,5$ فإن س =



١٥) إذا كانت $١٠^{-س} = \frac{1}{١٦}$ فإن $\sqrt[٣]{س} = \dots\dots\dots$

١٦) أبسط صورة للمقدار : $٣^{-٢} \times ٢^{-٢} \div ٣^{-٤} = \dots\dots\dots$

١٧) أبسط صورة للمقدار : $٣(٢^{-٣}) \div ٣^{-٩} \times (٢^{-})^{-١} = \dots\dots\dots$

١٨) أبسط صورة للمقدار : $٧(٢^{-٢} \times ٣^٢) \div \sqrt[٣]{(٨^{-١})}$ صفر = $\dots\dots\dots$

١٩) إذا كان : $٣س + ٣س + ٣س = ١$ فإن س = $\dots\dots\dots$

٢٠) إذا كان $\frac{٣س \times ٣س}{س(١٢)} = \frac{1}{٦}$ فإن س = $\dots\dots\dots$

ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) $٢^{-٣}$ يساوى :

(أ) $٩ -$ (ب) $\frac{1}{٩}$ (ج) $\frac{1}{٩}$ (د) ٩

٢) $٠,٠٠٢ \times ٠,٠٥$ يساوى :

(أ) $٠^{-١٠}$ (ب) $٤^{-١٠}$ (ج) $٤^{١٠}$ (د) $٠^{١٠}$

٣) أى مما يأتى هو الأقرب إلى $٢٩ + ٢١١$ ؟

(أ) $١٨ + ٢٢$ (ب) $٢٩ + ٢١١$ (ج) $٨٠ + ١٢٠$ (د) $٢٠ + ١٢٠$

٤) قيمة المقدار : $٢(٢)^{٢٠} + ٢(٢)^{٢١}$ تساوى :

(أ) ٤٠٢×٢ (ب) $٤^{١٢} \times ٢$ (ج) ٢٠٢×٣ (د) $٢^{١٢} \times ٣$

٥) سدس العدد : ١٢٢×١٢٣ هو :

(أ) ٢٦ (ب) ٤٦ (ج) ١١٦ (د) ٢٣٦

٦) قيمة المقدار : $٢ + \sqrt[١٠]{(٢)}$

(أ) ٦٢ (ب) ١٠٢ (ج) $\sqrt[١٠]{(٢)}$ (د) $\sqrt[٢٠]{(٢)}$

٧) $٣٤ + ٣٤ + ٣٤ + ٣٤$ يساوى :

(أ) ٣٤ (ب) ٤٤ (ج) ١٢٤ (د) ٨١٤



(٨) $\left(\frac{5\sqrt{3}}{3}\right)^{-2}$ يساوى :

(أ) $\frac{9}{5}$ (ب) $\frac{5}{9}$ (ج) $\frac{5}{9}$ (د) $\frac{9}{5}$

(٩) إذا كان $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{3}} = 3$ فإن 3^{-1} تساوى :

(أ) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ (ج) $\sqrt{3}$ (د) ٢

(١٠) إذا كان $7 = 3^6$ فإن 3^{6+1} تساوى :

(أ) ٨ (ب) ١٣ (ج) ٣٦ (د) ٤٢

(١١) إذا كان $5 = 3^3$ فإن $5^{(27)^3}$ تساوى

(أ) ٩ (ب) ٢٥ (ج) ١٢٥ (د) ٧٢٩

(١٢) إذا كان $5 = 4^5$ فإن 5^{-1} تساوى :

(أ) ١,٢٥ (ب) ٠,٨ (ج) ٠,١٢٥ (د) ٠,٠٨

(١٣) إذا كان $9^{-8} = 1$ فإن 3^2 تساوى :

(أ) صفر (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) ٤ (د) ٦

(١٤) إذا كانت $(5 - 5) = 0$ فإن $1 = 0$ ∃

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

(١٥) إذا كان $5 = 3^{-2}$ فإن $1 = 2^2$ تساوى :

(أ) ٣٦ (ب) ٩ (ج) ٤ (د) ٣

(١٦) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^9 (\sqrt{3} - \sqrt{2})^9$ يساوى :

(أ) ١ (ب) $\sqrt{5}$ (ج) $\sqrt{6}$ (د) ٥

(١٧) إذا كان $5 = 3^3$ ، $\frac{1}{3^3} = 7$ فإن $3^3 + 3^3 = \dots$

(أ) $\frac{5}{7}$ (ب) $\frac{7}{5}$ (ج) ٢ (د) ١٢



(١٨) إذا كان $١ - س٢ \times ١ - س٣ = \frac{٩}{٤}$ فإن $س =$

- (أ) ٣ - (ب) ١ - (ج) ١ (د) $س٣ - س٣$

(١٩) القيمة العددية للمقدار: $\frac{١ + ن٢ \times ١ + ن٢}{ن١}$ تساوى:

- (أ) $\frac{١}{١٠}$ (ب) ٧ (ج) ١٠ (د) ١٠٠

(٢٠) $..... = ٥ \div (١ + س٥ - ٢ + س٥)$

- (أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٥ (د) ٢٠

(٢١) المقدار $\frac{س٣ \times س٣ \times س٣}{س٣ + س٣ + س٣} =$

- (أ) $٣ - س٢$ (ب) $٣ - ١ - س٢$ (ج) $س٣ - س٣$ (د) ٣٣

ثالثاً : أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) أوجد فى أبسط صورة قيمة كل من :

- (١) $١ - ٣$ (٢) $(\frac{١}{٤})^{-١}$ (٣) $(\frac{٣}{٢})^{-٣}$
 (٤) $(\sqrt[٤]{٥})^{-٤}$ (٥) $(\sqrt[٢]{٣} -)^{-٢}$ (٦) $(\sqrt[٣]{٧})^{-٣}$
 (٧) $(\frac{١}{\sqrt[٦]{٢}})^{-٦}$ (٨) $(٠,٠١)^{-٢}$ (٩) $(\frac{\sqrt[٢]{٢} -}{٢})^{-٤}$

(٢) أوجد فى أبسط صورة قيمة كل مما يأتى :

- (١) $(\sqrt[٢]{٣})^{-٢}$ (٢) $(\sqrt[٣]{٤} -)^{-٣}$ (٣) $(\frac{١}{\sqrt[٢]{٦}})^{-٣}$ (٤) $(\frac{\sqrt[٣]{٦}}{٣})^{-٥}$
 (٥) $(\sqrt[٤]{٢} -) \times (\sqrt[٤]{٣} -)^{-٤}$ (٦) $(\frac{١}{\sqrt[٣]{٦}}) \div (\frac{١}{\sqrt[٣]{٦}})^{-٥}$



(٣) اختصر لأبسط صورة :

$$(٢) \quad (٥\sqrt{-}) \div (٥\sqrt{-})$$

$$(١) \quad (\sqrt{٢}) \times (\sqrt{٢})$$

$$(٤) \quad \frac{(\sqrt{٣}) \times (\sqrt{٣})}{(\sqrt{٣})}$$

$$(٣) \quad (\sqrt{٣}) \times (\sqrt{٣})$$

(٤) اختصر كلاً مما يأتي إلى أبسط صورة :

$$(٢) \quad \frac{(\sqrt{١٠}) \times (\sqrt{١٠})}{٠,٠٠١ \times (\sqrt{٠,١})}$$

$$(١) \quad \frac{(\sqrt{٣}) \times (\sqrt{٣})}{(\sqrt{٣})}$$

$$(٣) \quad \frac{(\sqrt{٣}) \times (\sqrt{٢})}{(\sqrt{٢}) \times ٣}$$

(٥) إذا كانت $s = ٣$ ، $v = \sqrt{٢}$ فأوجد فى أبسط صورة قيمة كل من :

(أ) $s^2 - v^2$ (ب) $(s^2 \times v^2)$ (ج) $\left(\frac{s}{v}\right)^3$

(٦) إذا كان $s = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ، $v = \frac{١}{\sqrt{٣}}$ ، $e = \frac{\sqrt{٢}}{٢}$ فأوجد قيمة : $s^2 + (s \times e) \times v^2$

(٧) إذا كانت $s = ٢$ ، $v = \sqrt{٣}$ فأوجد فى أبسط صورة قيمة كل من :

أولاً : $(s + v)^4 (s - v)^4$ ثانياً : $\left(\frac{s+v}{s-v}\right)^2$

(٨) إذا كان : $a = \frac{١}{\sqrt{٢}}$ ، $b = ١$ فأوجد قيمة : $a^7 + (b - ١)^3$

(٩) إذا كان : $a = \sqrt{٣}$ ، $b = \sqrt{٢}$ فأوجد قيمة :

أولاً : $a^4 - b^4$ ثانياً : $\frac{a^4}{b^4}$

(١٠) إذا كان : $s = ٢\sqrt{٢}$ ، $v = ٣$ فأوجد قيمة المقدار : $(s^2 - v^2)^3$



$$(11) \text{ إذا كان } \sqrt[3]{\frac{3}{2}} = \frac{4}{9} \text{ فأوجد قيمة } \left(\frac{2}{3}\right)^{1+s}$$

$$(12) \text{ إذا كان } : \text{س} = \frac{3\sqrt{2}}{5\sqrt{2}}, \text{ ص} = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ فأثبت أن } : \text{س} + \text{ص} = 1$$

$$(13) \text{ إذا كانت } \text{س} = \sqrt[3]{2}, \text{ ص} = \frac{4}{\sqrt{2}} \text{ فأثبت أن } : \sqrt[3]{\text{س} + \text{ص} + 5} = 9$$

(14) أوجد قيمة س فى كل مما يأتى :

$$(3) \text{س}^3 - 2 = 81$$

$$(2) \text{س}^2 - 3 = 1$$

$$(1) \text{س}^2 = 32$$

$$(6) \left(\frac{2}{5}\right)^{1-\text{س}^2} = \frac{8}{125}$$

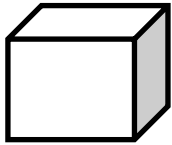
$$(5) \text{س}^3 - 2 = \frac{1}{9}$$

$$(4) 9 = \sqrt[3]{\text{س} - 1}$$

$$(15) \text{ أثبت أن } : \frac{1}{27} = \frac{\text{س}^8 \times \text{س}^{-1} (27)}{\text{س}^2 (\sqrt{2} 3) \times \text{س}^2 (\sqrt{3} 2)}$$

$$(16) \text{ إذا كان } 64 = \frac{\text{س}^9 \times \text{س}^8}{\text{س}^{(18)}} \text{ فأوجد قيمة } (4)^{-\text{س}}$$

$$(17) \text{ اختصر } : \frac{\text{س}^{-2} \times \text{س}^{1+s}}{\text{س}^2} \text{ ثم احسب قيم الناتج عن } \text{س} = 1$$



(18) إذا كانت المساحة الكلية لمكعب تساوى $3,375 \times 10^2$ وحدة مساحة

فأوجد : أولاً : طول حرف المكعب ثانياً : حجم المكعب

(19) إذا كان حجم الكرة $\text{ح} = \frac{4}{3} \pi \text{ نق}^3$ فأوجد طول نصف قطر كرة حجمها

$$\left(\frac{22}{7} = \pi\right) \quad 4,880.8 \times 10^4$$



تمارين عامة على الاحتمال

أولاً : أكمل ما يأتى

- (١) إذا كان احتمال نجاح طالب فى إحدى المواد الدراسية ٠,٨ ، فإن احتمال رسوبه فيها
- (٢) عند إلقاء حجر نرد مرة واحدة فإن احتمال ظهور العدد ٧ يساوى
- (٣) فصل دراسى به ٢١ ولدًا ، ١٥ بنتًا ، اختير أحدهم عشوائيًا فإن احتمال أن يكون التلميذ المختار ولدًا يساوى
- (٤) عند إلقاء قطعة عملة معدنية إذا كان احتمال ظهور صورة = احتمال ظهور كتابة فإن احتمال ظهور صورة يساوى
- (٥) كيس يحتوى على بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠ فإذا سحبت من الكيس بطاقة واحدة عشوائيًا ، فإن احتمال أن تحمل البطاقة عددًا أوليًا يساوى
- (٦) عند إلقاء حجر نرد مرة واحدة ، فإن احتمال ظهور عدد لا يساوى ٢ هو
- (٧) إذا كان احتمال أن يذهب تلميذ إلى المدرسة سيرًا على الأقدام ضعف احتمال أن يذهب باستخدام إحدى وسائل المواصلات فإن احتمال أن يستخدم التلميذ وسائل المواصلات =
- (٨) فصل به ٤٠ تلميذًا منهم ٢٠ يلعبون كرة قدم ، ١٠ يلعبون كرة سلة ، ٦ يلعبون كرة طائرة فإذا اختير تلميذ واحد عشوائيًا ، فإن احتمال أن يكون ممن لا يلعبون أى من الرياضات السابقة =
- (٩) مصنع ينتج ٢٠٠ لمبة يوميًا فإذا كان احتمال أن تكون اللمبة معيبة ٠,٠٣ ، فإن عدد اللمبات السليمة يساوى
- (١٠) إذا كان أحد الأندية يلعب ٣٠ مباراة وكان احتمال فوزه ٠,٥ ، واحتمال تعادله ٠,٣ ، فإن عدد المباريات المتوقع أن يخسرها النادى يساوى



- (١١) حقيبة بها ١٠ تفاحات منها ٥ حمراء ، ٣ خضراء ، ٢ صفراء . اختيرت تفاحة واحدة عشوائياً ، فإن احتمال أن تكون التفاحة المختارة غير حمراء =
- (١٢) إذا كان احتمال الحصول على نواتج معينة لتجربة عشوائية هو $\frac{٤}{٥}$ ، وكان عدد مرات إجراء هذه التجربة ١٠٠ فإن عدد مرات الحصول على هذه النواتج يساوى
- (١٣) طلب من أحد التلاميذ رسم مثلث فإذا كان احتمال تحديد نوع المثلث بالنسبة لزواياه متساوية فاحتمال أن يرسم التلميذ مثلثاً منفرج الزاوية =

ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) أى من الآتى يمكن أن يكون احتمال أحد الأحداث :

- (أ) - ٠,٧٣ (ب) ١,٢٣ (ج) ٧٩% (د) $\frac{٤}{٣}$

(٢) ألقى حجر نرد مرة واحدة فإن احتمال ظهور العدد ٥ يساوى :

- (أ) - $\frac{٥}{٦}$ (ب) صفر (ج) $\frac{١}{٦}$ (د) $\frac{٥}{٦}$

(٣) ألقى قطعة نقود ٥٠٠ مرة فإن أقرب عدد متوقع لظهور الصورة يساوى :

- (أ) ٢٤٠ (ب) ٢٥٢ (ج) ٢٤٩ (د) ٢٦٠

(٤) ألقى حجر نرد مرة واحدة فإن احتمال ظهور العدد ٧ يساوى :

- (أ) صفر (ب) $\frac{١}{٧}$ (ج) $\frac{١}{٦}$ (د) ١

(٥) ألقى حجر نرد مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد أولى فردى يساوى :

- (أ) صفر (ب) $\frac{١}{٦}$ (ج) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{١}{٦}$

(٦) إذا كان احتمال نجاح طالب فى إحدى المواد ٨٠% فإن احتمال رسوبه فيها يساوى :

- (أ) ٠,٠٨ (ب) ٠,٠٢ (ج) ٠,٢ (د) ٠,٨

(٧) يتسابق لاعبان فإذا كان احتمال فوز الأول ٠,٧٥ فإن احتمال فوز الثانى يساوى :

- (أ) صفر (ب) ٠,٢٥ (ج) ٠,٧٥ (د) ١



٨) حقيبة بها ١٠٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ١٠٠ فإذا اختيرت واحدة عشوائياً فاحتمال أن

يكون عليها عدد زوجي =

(أ) ٠,٥ (ب) ١ (ج) صفر (د) ٠,٧٥

٩) فصل دراسي فيه ١٥ ولدًا ، ٢٠ بنتاً ، فإذا تغيب أحد التلاميذ فإن احتمال أن يكون

الغائب ولدًا يساوي :

(أ) $\frac{2}{7}$ (ب) $\frac{3}{7}$ (ج) $\frac{4}{7}$ (د) $\frac{5}{7}$

١٠) حقيبة بها ١٠ كرات ملونة ، منها ٤ باللون الأبيض ، ٥ باللون الأحمر والباقي باللون

الأسود فإذا اختيرت واحدة عشوائياً فاحتمال أن تكون سوداء =

(أ) ٠,١ (ب) ٠,٢ (ج) ٠,٤ (د) ٠,٥

١١) إذا كان احتمال أن يحل تلميذ مسألة ٠,٧ ، فإن عدد المسائل المتوقع أن يحلها من بين

٢٠ مسألة يساوي :

(أ) ٧ (ب) ١٠ (ج) ١٤ (د) ٢٠

١٢) إذا كان عدد تلاميذ أحد الفصول ٣٦ ، وكان احتمال اختيار تلميذ عُمره يقل عن ١٣

سنة هو $\frac{1}{6}$ فإن عدد تلاميذ هذا الفصل الذين تزيد أعمارهم عن ١٣ سنة يساوي :

(أ) ٢٠ (ب) ٢٤ (ج) ٣٠ (د) ٣٢

١٣) فصل به ٥٠ تلميذاً اختير تلميذ عشوائياً فإذا كان احتمال أن يكون التلميذ المختار بنتاً

يساوي ٠,٤ فإن عدد الأولاد يساوي :

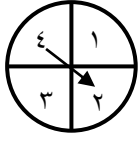
(أ) ٥٠ (ب) ٤٠ (ج) ٣٠ (د) ٢٠

١٤) صندوق يحتوي على عدد ٢ كرة بيضاء ، ٣ كرات حمراء ، ٥ كرات سوداء سحبت

كرة عشوائياً من الصندوق ، فإن احتمال أن تكون الكرة المسحوبة ليست حمراء

تساوي :

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٣ (ج) ٠,٥ (د) ٠,٧



١٥) الشكل المرسوم يمثل لعبة الدوارة : احتمال توقف المؤشر عند عدد

أكبر من ٢ يساوى :

- أ) ٢٥% ب) ٥٠% ج) ٧٥% د) ١٠٠%

١٦) مدرسة مشتركة بها ٩٠٠ تلميذ ، اختيرت ٧٠ بنتاً من بين عينة عشوائية قدرها ١٥٠

تلميذاً ، فما عدد البنات المتوقع فى المدرسة ؟

- أ) ٤٠٠ ب) ٤٢٠ ج) ٤٨٠ د) ٥٠٠

١٧) إذا كان احتمال أن يصيب أحد لاعبي الرماية الهدف يساوى ٠,٨ فإن عدد الإخفاقات

المتوقعة إذا كرر التجربة ١٠ مرات =

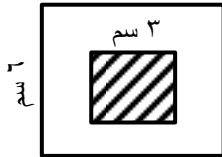
- أ) ٨ ب) ٢ ج) ١ د) صفر

١٨) صندوق به كرات ملونة بالألوان الأحمر والأخضر والأزرق ، فإذا كان بالصندوق

١٥ كرة زرقاء ، وكان احتمال سحبها عشوائياً من الصندوق هو $\frac{1}{3}$ فإن عدد الكرات

الصندوق يساوى :

- أ) ٥ ب) ١٥ ج) ٣٠ د) ٤٥



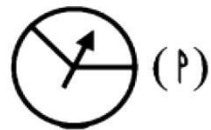
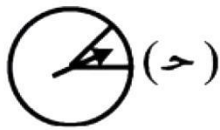
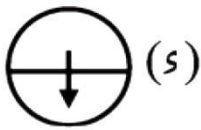
١٩) إذا صوب شخص على اللوحة المرسومة بالشكل المقابل ،

فإن احتمال إصابة المنطقة المظلمة يساوى :

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

٢٠) قسمت لعبة الدوارة إلى قسمين غير متساويين س ، ص ، أدير المؤشر ٢٠٠ دورة

فتوقف ٤٧ مرة فى المنطقة س . فى أى من الأشكال الآتية يشير المؤشر إلى المنطقة س؟





ثالثاً : أسئلة إنتاج الإجابة :

(١) الجدول التالى يبين تجربة اختيار رقم من الأرقام ٢ ، ٦ ، ٩ فكانت النتائج كالتالى :

الرقم	٢	٦	٩
الاحتمال	٠,٣	٠,٥	س

أولاً : أوجد قيمة س

ثانياً : تحسب احتمال اختيار :

(أ) عدد زوجى (ب) عدد فردى (ج) عدد أولى

(٢) صندوق يحتوى على ٣ كرات حمراء ، ٤ كرات صفراء ، ٥ كرات خضراء أوجد احتمال أن تكون الكرة المسحوبة :

(أ) صفراء (ب) خضراء (ج) ليست حمراء

(٣) ألقى حجر نرد مرة واحدة أوجد احتمال :

(أ) ظهور عدد أولى (ب) ظهور عدد فردى
(ج) ظهور العدد صفر (ج) ظهور عدد محصور بين صفر ، ٧

(٤) سلة بها كرات مرقمة من ١ إلى ١٥ ، سحبت كرة عشوائياً ، فما احتمال أن تكون الكرة المسحوبة : (أ) تحمل عدداً زوجياً .

(ب) تحمل عدداً يقبل القسمة على ٣ (ج) تحمل عدداً أولياً .

(٥) مجموعة من البطاقات مرقمة بالأعداد من ١ إلى ٢٤ فإذا سحبت منها بطاقة واحدة عشوائياً أوجد احتمال :

(أ) أن تكون البطاقة المسحوبة عليها مضاعف للعدد ٦

(ب) أن تكون البطاقة المسحوبة عليها عدد أولى .

(ج) أن تكون البطاقة المسحوبة عليها عدد مربع كامل .

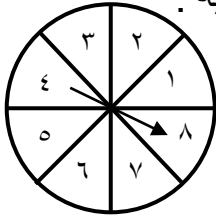


(٦) تعطى مستويات تقدير أداء التعلم لفصل به ٥٠ تلميذاً بالجدول الآتى :

التقدير	ممتاز	جيد جداً	جيد	مقبول	دون المستوى
العدد	٦	٩	١١	١٦	٨

فإذا اختير أحد التلاميذ عشوائياً ، فاحسب احتمال أن يكون تقديره :
 (أ) ممتازاً (ب) دون المستوى (ج) أقل من جيد

(٧) الشكل المقابل : يمثل لعبة الدوارة قسمت الدائرة إلى ٨ قطاعات متساوية .



أوجد احتمال أن يتوقف المؤشر فى المنطقة التى تحمل :

(أ) عدداً زوجياً . (ب) عدداً أولياً .

(ج) عدداً ليس مربعاً كاملاً .

(٨) فى أحد مصانع المصابيح الكهربائية تبين أنه يوجد ٣٦ مصباحاً معيباً من بين ٦٠٠

مصباح ، فإذا سحب مصباح فما احتمال أن يكون المصباح المسحوب :

(أ) معيباً (ب) غير معيب

(٩) تعطى نتائج أحد الأبحاث لإحصائى اجتماعى بإحدى المدارس عن كيفية وصول التلاميذ

إليها كما بالجدول الآتى :

طريقة الوصول	سيراً على الأقدام	سيارة خاصة	أتوبيس	دراجة
عدد التلاميذ	٦٦	١٢	٣	١٩

فإذا اختير تلميذ عشوائياً ، فما احتمال أن يكون التلميذ ممن :

(أ) يصلون بسيارة خاصة (ب) يصلون سيراً على الأقدام

(ج) لا يركبون الدراجات



(١٠) فى إنتاج مصنع للملابس بمدينة العاشر من رمضان ينتج ٦٠٠٠ قطعة ملابس يوميًا ، فإذا اخذت منها عينة عشوائية حجمها ١٠٠٠ قطعة وتم اختبارها فوجد بها ٢٠ قطعة معيبة فما هو عدد القطع المعيبة المتوقع فى ذلك اليوم ؟

(١١) قامت إحدى شركات إنتاج الآلات الحاسبة بسحب عينة من ٢٠٠ آلة وفحصتها فوجدت التالف منها ٦ %

أ) ما عدد الآلات التالفة فى هذه العينة ؟

ب) إذا كان الإنتاج الكلى للمصنع خلال هذا الشهر ١٥٠٠ آلة حاسبة ، فما العدد الصالح منها ؟

(١٢) فى مشروع تعبئة الموالح للتصدير وجد أن ٣٠ % من الثمار لا تصلح للتصدير لصغر حجمها فكم طنا يمكن تصديره فى عشرة أيام إذا كان مقدار ما ينتج يوميًا للمصنع ٢٠ طنا من الموالح ؟



إجابات الجزء الأول

(١) أكمل :

- (٢) ٥ ، ٢س^٢ ، ٧س
(٤) س ، ٧س ، ٦ص^٢
(٦) ٢ ، ١
(٨) ٨ ، ٢ ، ٢س^٢ ، ٢س
(١٠) ٩ ، ٢٥س^٢ ، ٣
(١٢) ٧ص^٢ ، ١١س ، ٧ص
(١٤) ١
(١٦) ١٢س ، ٩ص^٢ ، ٢س
(١٨) ٩
(٢٠) ٢٥
(٢٢) ٢ - ، ١٤ -
(٢٤) ١
(٢٦) ٨ ±
(٢٨) ٢٣
(٣٠) (٥ + س)
(٣٢) ∅
(٣٤) (٣ - ع) (ص - س) (ل)
(٣٦) ٣
(٣٨) ١٥
- (١) ٦ ، ٢٢س^٢
(٣) ٥ ، ٣س^٢ ، ١٣س
(٥) ب ، أ ، ٧أب
(٧) ٢ ، س + ٤
(٩) س ، ص
(١١) ٧س ، ٥ص ، ٧٠س ص
(١٣) ٩ ، ٧س ، ٧س
(١٥) ٢٢أ ، ٢أب ، ب^٢
(١٧) { ٢ ± ، ١٤ ± }
(١٩) ٢٢٠ ±
(٢١) ٧
(٢٣) ١
(٢٥) ١٩
(٢٧) ٤٢ -
(٢٩) $\frac{٢س}{٤سم}$
(٣١) ١
(٣٣) { ١ ، ١ - }
(٣٥) س + ٥ سنة
(٣٧) ٢٥س^٢ - ٥س + ٢٥



(٢) اختر الإجابة الصحيحة :

- (١) ٤٩
(٢) (٢ - س) (٢ + س)
(٣) ١ - ٣
(٤) ١
(٥) ٢٤ ±
(٦) ٩
(٧) ٩
(٨) ٤
(٩) ٣
(١٠) ٣
(١١) ٤
(١٢) ١
(١٣) ١٦
(١٤) ٨
(١٥) ٤
(١٦) ٣
(١٧) ٣س - ٨ص
(١٨) ٤
(١٩) ٣٥
(٢٠) (٢٠ + ع) (٣ + ص)
(٢١) ٥ ±
(٢٢) ٤
(٢٣) ٧
(٢٤) (٢٤س + ٦س + ٩ص)
(٢٥) ٣س
(٢٦) ٦ ±
(٢٧) ٢
(٢٨) ٦
(٢٩) ٤
(٣٠) ١
(٣١) ٥
(٣٢) ٧
(٣٣) ٣س - ٣
(٣٤) ٣س - ٢ص
(٣٥) ٢٥

(٣) الأسئلة المقالية

- (١) (١ - س) (٨ + س)
(٢) (٢ - ص) (٧)
(٣) (٢ص + ٥) (١ - ص)



$$\begin{aligned}
 & (4) \quad 3(s^2 - 5s + 4) \\
 & = 3(s - 4)(s - 1) \\
 & (5) \quad (2s - 5)^2 \\
 & (6) \quad (s^3 - 8)(s^3 - 1) \\
 & = (s - 2)(s^2 + 2s + 4)(s - 1)(s^2 + s + 1) \\
 & (7) \quad (25s^2 - 10s + 1)(s + 1) \\
 & = (5s - 1)^2(s + 1) \\
 & (8) \quad (8s - 25)(s + 1) \\
 & (9) \quad 15a^2 - 19ab + 6b^2 \\
 & = (3a - 2b)(5a - 3b) \\
 & (10) \quad (s^2 - 3s)(s^3 - 3s^2) \\
 & (11) \quad (1 + 5a)(1 - 5a) \\
 & (12) \quad 5s^2(s - 3) + 7 \\
 & (13) \quad (9 + 4s^2)(9 - 4s^2) \\
 & = (3 + 2s)(3 - 2s)(9 + 4s^2) \\
 & (14) \quad (s + 4)(s - 4)(s + 16) \\
 & (15) \quad \frac{1}{3}(27 - s^3) \\
 & = \frac{1}{3}(3 - s)(9 + 3s + s^2) \\
 & (16) \quad \left(\frac{s}{v} + \frac{s}{p}\right)\left(\frac{s}{v} - \frac{s}{p}\right) \\
 & (17) \quad (s^3 + 4s^2)(s + 4) \\
 & (18) \quad 2(s - 4)(s + 4) \\
 & = 2(s^2 - 16)
 \end{aligned}$$



الجبر

الصف الثاني الإعدادي

$$(19) \frac{1}{8} \text{س ص} (6\text{ص}^2 - \text{س}^2)$$

$$= \frac{1}{8} \text{س ص} (4\text{ص} - \text{س})(\text{س} + 4\text{ص})$$

$$(20) 2\text{س ص} (\text{س}^2 - 4\text{ص}^2)$$

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

$$(21) \frac{3}{4} (\text{س}^3 - 64)$$

$$= \frac{3}{4} (\text{س} - 4)(\text{س}^2 + 4\text{س} + 16)$$

$$(22) (3\text{أ} - \text{أ} - 1\text{ب}) (\text{أ}^2 + 3\text{أ} + 1\text{ب} + \text{أ} + 3\text{ب} + \text{أ}^2)$$

$$(23) (\text{أ} + \text{ب} + \text{ج}) (\text{أ}^2 + 2\text{أ}\text{ب} + \text{ب}^2 - \text{أ}\text{ج} - \text{ب}\text{ج} + \text{ج}^2)$$

$$(24) (\text{أ} - \text{ب}^2) [\text{أ} - \text{ب}^2(\text{أ} - \text{ب}^2)]$$

$$= (\text{أ} - \text{ب}^2) (\text{أ} - \text{ب}^2 + \text{ب}^4 - \text{أ}\text{ب}^2)$$

$$(25) 2 (\text{س} - 1) (\text{س}^3 - 1)$$

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

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

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

$$(26) (\text{ص}^3 - \text{ص}^2) + (\text{ص}^9 - \text{ص}^9)$$

$$\text{ص}^2 (\text{ص} - 1) - (\text{ص} - 1) \text{ص}^9$$

$$(\text{ص} - 1) (\text{ص}^2 - \text{ص}^9)$$

$$(\text{ص} - 1) (\text{ص} - 3) (\text{ص} + 3)$$

$$(27) (\text{أ}^3 - \text{أ}\text{ب}^2) + (\text{أ}\text{ب}^2 - \text{ب}^3)$$

$$\text{أ} (\text{أ}^2 - \text{ب}^2) - \text{ب} (\text{أ}^2 - \text{ب}^2)$$

$$(\text{أ} - \text{ب}) (\text{أ}^2 - \text{ب}^2)$$

$$(\text{أ} - \text{ب}) (\text{أ} + \text{ب}) (\text{أ} - \text{ب})$$



الجبر

الصف الثاني الإعدادي

$$(28) (س^3 + 8) + (-س^3 - 6س)$$

$$= (س + 2) (س^2 + 4س + 4) - (س^3 + 6س)$$

$$= (س + 2) (س^2 + 4س + 4) - (س^3 + 6س)$$

$$= (س + 2) (س^2 + 4س + 4) - (س^3 + 6س)$$

$$= (س + 2) (س^2 + 4س + 4) - (س^3 + 6س)$$

$$(29) 4س^2 - 4سص + ص^2 - 16$$

$$= (س^2 - 4س + 4) - (ص^2 - 4سص + 4س^2)$$

$$= (س - 2)^2 - (ص - 2س)^2$$

$$(30) (س^3 - 3س^2 + 2س - 8) + (س^2 - 2س + 1)$$

$$= (س^3 - 3س^2 + 2س - 8) + (س^2 - 2س + 1)$$

$$= (س^3 - 3س^2 + 2س - 8) + (س^2 - 2س + 1)$$

$$(31) (س^2 - 2س - 5) - (س^2 - 4س + 5)$$

$$= (س^2 - 2س - 5) - (س^2 - 4س + 5)$$

$$= (س^2 - 2س - 5) - (س^2 - 4س + 5)$$

$$= (س^2 - 2س - 5) - (س^2 - 4س + 5)$$

$$(32) 6س^2 + س - 6 - (س^2 - 6س + 6)$$

$$= 6س^2 + س - 6 - (س^2 - 6س + 6)$$

$$= 6س^2 + س - 6 - (س^2 - 6س + 6)$$

$$(33) 2(س^2 + 1) - (س^2 - 5)$$

$$= 2(س^2 + 1) - (س^2 - 5)$$

$$= 2(س^2 + 1) - (س^2 - 5)$$

$$(34) 5ص^2 - 28س + 12س^2 - (ص^2 - 2س + 6)$$

$$= 5ص^2 - 28س + 12س^2 - (ص^2 - 2س + 6)$$



الجبر

الصف الثاني الإعدادي

$$(1) \quad (18,5 + 23,5) (18,5 - 23,5) \quad (2)$$

$$210 = 42 \times 5 =$$

$$(2) \quad (23,82 - 26,18) (23,82 + 26,18) 2$$

$$236 = 2,36 \times 50 \times 2 =$$

$$(3) \quad 2^2 + 2^2 = 2^2 + 2^2 - 2^2$$

$$(4) \quad 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 - 2^2 = 2^2 + 2^2 + 2^2 - 2^2$$

$$2^2 + 2^2 - 2^2 = 2^2$$

$$(5) \quad 2^2 + 2^2 - 2^2 + 2^2 - 2^2 = 2^2 + 2^2 - 2^2$$

$$2^2 + 2^2 - 2^2 = 2^2$$

$$(6) \quad (4 - 7)$$

$$(7) \quad (5 - 7)$$

$$(8) \quad (2 - 7) (2 + 7)$$

$$28 = 4 \times 7 =$$

$$(9) \quad (2 - 7) (2 + 7) (2 - 7) (2 + 7) (2 - 7) (2 + 7)$$

$$(2 - 7) (2 + 7) (2 - 7) (2 + 7) (2 - 7) (2 + 7)$$

$$(2 - 7)^2 (2 + 7)^2$$

$$(10) \quad 25 = 2 \left(\frac{1}{2} + 2 \right)$$

$$25 = 2 + \frac{1}{2} + 2 \times 2$$

$$23 = \frac{1}{2} + 2 \times 2$$



الجبر

الصف الثاني الإعدادي

$$(11) \quad 2 + \frac{1}{s} + 2s = 2 \left(\frac{1}{s} + s \right)$$

$$2 + 34 = 2 \left(\frac{1}{s} + s \right)$$

$$36 = 2 \left(\frac{1}{s} + s \right)$$

$$18 \pm = \frac{1}{s} + s$$

$$(12) \quad (أ) \quad 0 = s^2 - 4s$$

$$0 = (s - 4)s$$

$$4 = s, 0 = s$$

$$\{4, 0\} = \text{ح. م.}$$

$$(ب) \quad 0 = (3 + s^2)(3 - s^2)$$

$$3 - = s^2, 3 = s^2$$

$$\frac{3-}{4} = s, \frac{3}{4} = s$$

$$\left\{ \frac{3-}{4}, \frac{3}{4} \right\} = \text{ح. م.}$$

$$(ج) \quad 0 = (9 + 2s^4)(9 - 2s^4)$$

$$9 - = 2s^4$$

$$9 = 2s^4$$

$$\emptyset$$

$$\frac{3}{4} \pm = s$$

$$\left\{ \frac{3}{4}, \frac{3-}{4} \right\} = \text{ح. م.}$$

$$(د) \quad 0 = (3 + s)(4 - s)$$

$$3 - = s, 4 = s$$

$$\{3-, 4\} = \text{ح. م.}$$



$$(هـ) \quad 9 = (س + 1)^2$$

$$س + 1 = \pm 3$$

$$س + 1 = 3 \quad س + 1 = -3$$

$$س = 2 \quad س = -4$$

$$م. ح = \{-4, 2\}$$

$$(و) \quad 0 = (س - 2)^3 + 3(س - 2)$$

$$0 = (س - 2)(س + 3)$$

$$س = 2, \quad س = -3$$

$$م. ح = \{-3, 2\}$$

$$(ز) \quad 4س^2 + 11س - 3 = 10س + 2س^2 - 4س + 20$$

$$2س^2 - 2س - 24 = 0$$

$$3(س^2 - س - 8) = 0$$

$$3(س + 8)(س - 1) = 0$$

$$س = 8, \quad س = 1$$

$$م. ح = \{-8, 1\}$$

$$(ح) \quad 56 = (س - 1)س$$

$$س^2 - س - 56 = 0$$

$$0 = (س - 8)(س + 7)$$

$$س = 8, \quad س = -7$$

$$م. ح = \{-7, 8\}$$

$$(ط) \quad 0 = 1 + 2س - 2س^2$$

$$0 = (س - 1)^2 \quad \leftarrow س = 1$$

$$م. ح = \{1\}$$



$$(13) \text{ محيط المستطيل} = (س + 1 + س + 5) \times 2 =$$

$$= 2 \times (س + 6) = 12 \text{ سم} + 2س$$

$$\text{مساحته} = (س + 1) (س + 5) =$$

$$= 5س + 6س + 5 =$$

$$(14) \text{ مساحة المربع} = (5 + أ + ب)^2 =$$

$$= 169 \text{ سم}^2 = (3 + 2 \times 5)^2 =$$

$$(15) \text{ بفرض العدان } س ، س + 2 =$$

$$س^2 + (س + 2)^2 = 100 =$$

$$س^2 + س^2 + 4س + 4 = 100 =$$

$$\frac{2س^2}{2} = \frac{4س}{2} + \frac{4}{2} + \frac{100}{2} =$$

$$س^2 = 2س + 2 + 50 =$$

$$س^2 + 2س - 48 = 0 =$$

$$(س + 8) (س - 6) = 0 =$$

$$س = 8 - ، س = 6 =$$

∴ العدان - 8 ، - 6 =

أو 6 ، 8 =

$$(16) \text{ بفرض العرض} = س =$$

$$∴ \text{ الطول} = س + 3 =$$

$$س (س + 3) = 28 =$$

$$س^2 + 3س - 28 = 0 =$$

$$(س + 7) (س - 4) = 0 =$$

$$س = 7 - ، س = 4 =$$

مرفوض

∴ عرضه = 4 سم ، طولها = 7 سم =



إجابات الجزء الثاني

تمارين عامة على القوى الصحيحة السالبة وغير السالبة

أولاً : أكمل :

2 (٤)	$\frac{9}{4}$ (٣)	5 (٢)	$\sqrt[2]{\frac{1}{4}}$ (١)
صفر (٨)	$\sqrt[24]{-11}$ (٧)	8 (٦)	4 (٥)
$1 - (12)$	1 (١١)	20 (١٠)	1 (٩)
2 (١٦)	8 (١٥)	1 (١٤)	$1 + س^2$ (١٣)
1 (٢٠)	$1 - (19)$	72 (١٨)	$\frac{1}{2}$ (١٧)

ثانياً : اختر

202×3 (٤)	$80 + 120$ (٣)	-10 (٢)	$\frac{1}{9}$ (١)
$\frac{9}{5}$ (٨)	44 (٧)	62 (٦)	116 (٥)
$0,8$ (١٢)	125 (١١)	42 (١٠)	$\sqrt[3]{\frac{1}{3}}$ (٩)
1 (١٦)	36 (١٥)	$\{0\} - ح$ (١٤)	4 (١٣)
20 (٢٠)	10 (١٩)	$1 - (18)$	$\frac{5}{7}$ (١٧)
			$21 - 3س - 1$ (٢١)

ثالثاً :

25 (٤)	$\frac{8}{27}$ (٣)	4 (٢)	$\frac{1}{3}$ (١) (١)
10000 (٨)	$\frac{1}{8}$ (٧)	$\frac{1}{7}$ (٦)	$\frac{1}{3}$ (٥)
			4 (٩)



الجبر

الصف الثاني الإعدادي

$$\sqrt[2]{2} \quad (3) \qquad \frac{1}{4} \quad (2) \qquad \frac{1}{3} \quad (1) \quad (2)$$

$$3 \quad (6) \qquad \frac{4}{9} \quad (5) \qquad \sqrt[3]{9} \quad (4)$$

$$25 = 5^2 = 5^4 = \sqrt[4]{5} \quad (2) \qquad 8 = 2^3 = \sqrt[3]{2} \quad (1) \quad (3)$$

$$36 = 6^2 = \sqrt[4]{6} = \sqrt[4]{\sqrt[3]{6} \times 2} \quad (3)$$

$$\sqrt[3]{81} = \sqrt[3]{3} \times \sqrt[4]{3} = \sqrt[12]{3} = \sqrt[6]{3} = \sqrt[3]{3} \quad (4)$$

$$\sqrt[3]{3} = \sqrt[10+4-5]{3} \quad (1) \quad (4)$$

$$1 = \sqrt[3]{1} = \sqrt[3+2+7-2]{1} = \frac{\sqrt[7]{1} \times \sqrt[2]{1}}{\sqrt[3]{1} \times \sqrt[2]{1}} \quad (2)$$

$$1 = \sqrt[1-2-3]{2} \quad (3)$$

$$\sqrt[3-3]{2} =$$

$$\frac{1}{1.8} = \frac{1}{27} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{27} \times \frac{1}{4} =$$

$$\sqrt[4]{2} \times \sqrt[2-3]{2} = \sqrt[4]{2} \quad (5)$$

$$\frac{1}{36} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{27} \times \frac{1}{27} =$$

$$\sqrt[2]{2} \times \sqrt[2-3]{2} = \sqrt[2]{2} \quad (ب)$$

$$\frac{81}{16} = \frac{1}{4} \times 81 = \sqrt[4]{81} \times \sqrt[4]{3} =$$

$$\frac{\sqrt[2]{2}}{27} = \sqrt[3]{\frac{2}{27}} = \sqrt[3]{\frac{2}{27}} = \sqrt[3]{\frac{2}{27}} \quad (ج)$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{27}} \times \left(\sqrt[2]{\frac{2}{27}} \times \sqrt[3]{\frac{2}{27}} \right) + \sqrt[3]{\frac{2}{27}} \quad (6)$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{27} + \frac{2}{27} =$$

$$\frac{2}{27} = \frac{1}{27} + \frac{1}{27} =$$



الجبر

الصف الثاني الإعدادي

$$(٧) \text{ أولاً: } (س + ص) = (س - ص) \Rightarrow (س - ص) = (س - ص)$$

$$١ = (٣\sqrt{٣} - ٢) =$$

$$\text{ثانياً: } \left(\frac{\sqrt{٣}-٢}{\sqrt{٣}+٢}\right) = \left(\frac{س-ص}{س+ص}\right) = \left(\frac{س+ص}{س-ص}\right)$$

$$\frac{\sqrt{٣}٤+٧}{\sqrt{٣}٤-٧} \times \frac{\sqrt{٣}٤-٧}{\sqrt{٣}٤+٧} = \frac{٣+\sqrt{٣}٤-٤}{٣+\sqrt{٣}٤+٤} =$$

$$\sqrt{٣}٥٦ - ٩٧ = \frac{٤٨ + \sqrt{٣}٥٦ - ٤٩}{١} = \frac{٢(\sqrt{٣}٤ - ٧)}{٤٨ - ٤٩} =$$

$$(٨) \quad ٢ - ((١ -) - ١) + \left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right) \times ٧$$

$$١ = \frac{١}{٨} + \frac{١}{٨} \times ٧ =$$

$$(٩) \text{ أولاً: } ٥ = ٤ - ٩ = ٢٢ - ٢٣ = ٤\sqrt{٢} - ٤\sqrt{٣}$$

$$\frac{٩}{٤} = \left(\frac{٣}{٢}\right) = \frac{٤\sqrt{٣}}{٤\sqrt{٢}} \text{ ثانياً:}$$

$$(١٠) \quad ١ - = ٣(٩ - ٨) = ٣(٢٣ - ٢(\sqrt{٢} ٣))$$

$$(١١) \quad \left(\frac{٢}{٣}\right) = \left(\frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٢}}\right)$$

$$\left(\frac{٣}{٢}\right) = \left(\frac{٣}{٢}\right)$$

$$٤ - = س \leftarrow ٢ - = \frac{س}{٢}$$

$$\left(\frac{٢٧}{٨}\right) = \left(\frac{٢}{٣}\right) = \left(\frac{٢}{٣}\right)$$



$$(12) \quad 5s^2 + 4s^4 =$$

$$5 \left(\frac{1}{2\sqrt{2}} \right) + 4 \left(\frac{3\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} \right) =$$

$$\left(\frac{1}{2} \right) + \left(\frac{3}{5} \right) =$$

$$1 = \frac{1}{2} + \frac{3}{5} =$$

$$\sqrt{5 + 4s^2 + 5s^4} \quad (13)$$

$$\sqrt{5 + 4 \left(\frac{4}{2\sqrt{2}} \right) + 5 \left(\frac{3\sqrt{2}}{2} \right)^2} =$$

$$9 = \sqrt{81} = \sqrt{5 + 64 + 12} =$$

$$5s^2 = 3s^2 \leftarrow 3s^2 = 3s^2 \quad (14)$$

$$5 = 3s$$

$$2 \quad 1 = 3 - 3s^2 \leftarrow 3s^2 = 3 - 3 \text{ صفر}$$

$$3 = 3s$$

$$3 \quad 81 = 3 - 3s^3 \leftarrow 3s^3 = 2 - 3s^3$$

$$6 = 3s \leftarrow 4 = 2 - 3s$$

$$4 \quad \sqrt[4]{3} = 1 - 3 \left(\sqrt[3]{3} \right)$$

$$5 = 3s \leftarrow 4 = 1 - 3s$$

$$5 \quad 2 - 3 = 2 - 3s^2$$

$$6 \quad 2 = 2 - 3s \leftarrow 2 = 3s \text{ صفر}$$

$$6 \quad \left(\frac{2}{5} \right) = 1 - 3s^2 \left(\frac{2}{5} \right)$$

$$7 \quad 2 = 3s - 1 \leftarrow 2 = 3s - 1$$

$$2 = 3s$$



الجبر

الصف الثاني الإعدادي

$$(15) \frac{{}^s C_3 - {}^s C_2}{{}^s C_2 \times {}^s C_3} = \frac{{}^s C_3 \times {}^s C_2 - {}^s C_2 \times {}^s C_3}{{}^s C_2 \times {}^s C_3 \times {}^s C_3 \times {}^s C_2} = \frac{{}^s C_3 \times {}^s C_2 - {}^s C_3 \times {}^s C_2}{{}^s C_2 \times {}^s C_3 \times {}^s C_3 \times {}^s C_2} = 0$$

$$\# \frac{1}{27} = 1 \times \frac{1}{27} = 27 \times 27^{-3} = 27^{-3}$$

$$(16) 64 = \left(\frac{9 \times 8}{18}\right)^s$$

$$64 = 8^s$$

$$\therefore 8^{-4} = \frac{1}{64}$$

$$(17) \frac{{}^{s-2} C_3 \times {}^{s+1} C_2}{{}^s C_3 \times {}^s C_2} = 1$$

$$= {}^s C_3 \times {}^s C_2 - {}^{s-2} C_3 \times {}^{s+1} C_2 = 0$$

$$= 2 \times 2 \times 3 \times 4 - 4 \times 3 \times 4 = 0$$

$$\text{عند } s = 1$$

$$\text{المقدار} = 4 \times 3 \times 4 = 48 = 1 \times 48$$

$$(18) 210 \times 3,375 = 216$$

$$\frac{225}{4} = \frac{210 \times 3,375}{6} = 216$$

$$216 = \frac{10}{4} = 7,5 \text{ وحدة طول}$$

$$\text{حجم المكعب} = 216 = (7,5)^3 = \frac{3375}{8} \text{ وحدة مكعبة}$$



$$(١٩) \quad \frac{4}{3} \pi \text{ نق}^3 = 3,880.8 \times 10^4$$

$$\text{نق}^3 = \frac{3,880.8 \times 10^4}{\frac{4}{3} \times \frac{4}{3}}$$

$$\text{نق}^3 = 9261$$

$$\text{نق} = 21 \text{ وحدة طول}$$

الاحتمال

أولاً : أكمل

$\frac{1}{2}$ (٤)	$\frac{2}{7}$ (٣)	(٢) صفر	(١) ٠,٢
$\frac{1}{11}$ (٨)	$\frac{1}{3}$ (٧)	$\frac{5}{6}$ (٦)	(٥) $\frac{2}{5}$
٤٠ (١٢)	$\frac{1}{2}$ (١١)	٦ (١٠)	(٩) ١٩٤
			(١٣) $\frac{1}{3}$

ثانياً :

(٤) صفر	(٣) ٢٤٩	(٢) $\frac{1}{4}$	(١) ٧٩ %
(٨) ٠,٥	(٧) ٠,٢٥	(٦) ٠,٢	(٥) $\frac{1}{3}$
(١٢) ٣٠	(١١) ١٤	(١٠) ٠,١	(٩) $\frac{3}{7}$
(١٦) ٤٢٠	(١٥) ٥٠ %	(١٤) ٠,٧	(١٣) ٣٠
(٢٠) ج	(١٩) $\frac{1}{4}$	(١٨) ٤٥	(١٧) ٢



ثالثاً :

(١) أولاً : س = $(٠,٥ + ٠,٣) - ١ = ٠,٢$

ثانياً : (أ) $٠,٨$ (ب) $٠,٢$ (ج) $٠,٣$

(٢) (أ) $\frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٥}{١٢}$ (ج) $\frac{٣}{٤} = \frac{٩}{١٢}$

(٣) (أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (ج) صفر (د) ١

(٤) (أ) $\frac{٧}{١٥}$ (ب) $\frac{١}{٣} = \frac{٥}{١٥}$ (ج) $\frac{٢}{٥} = \frac{٦}{١٥}$

(٥) (أ) $\frac{٤}{٢٤} = \frac{١}{٦}$ (ب) $\frac{٣}{٨} = \frac{٩}{٢٤}$ (ج) $\frac{١}{٦} = \frac{٤}{٢٤}$

(٦) (أ) $\frac{٦}{٥٠} = \frac{٣}{٢٥}$ (ب) $\frac{٨}{٥٠} = \frac{٤}{٢٥}$ (ج) $\frac{٢٤}{٥٠} = \frac{١٢}{٢٥}$

(٧) (أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (ج) $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$

(٨) (أ) $\frac{٣٦}{٦٠٠} = \frac{٣}{٥٠}$ (ب) $\frac{٤٧}{٥٠}$

(٩) (أ) $\frac{١٢}{١٠٠} = \frac{٣}{٢٥}$ (ب) $\frac{٦٦}{١٠٠} = \frac{٣٣}{٥٠}$ (ج) $\frac{٨١}{١٠٠}$

(١٠) $١٢٠ \text{ قطعة} = ٦٠٠٠ \times \frac{٢٠}{١٠٠٠}$

(١١) (أ) $١٢ \text{ قطعة} = ٢٠٠ \times \frac{٦}{١٠٠}$

(ب) $١٤١٠ \text{ قطعة} = ١٥٠٠ \times \frac{٦}{١٠٠} - ١٥٠٠$

(١٢) نسبة الصالح للتصدير = $١٠٠\% - ٣٠\% = ٧٠\%$

ما ينتج فى عشرة أيام = $١٠ \times ٢٠ = ٢٠٠$ طن

الصالح للتصدير = $٢٠٠ \times \frac{٧٠}{١٠٠} = ١٤٠$ طن