أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

١) عدد تباديل كلمة بدبد هو ....

أ) ١٤!　　ب) ٦　　ج) ١٢!　　د) ٣

٢) عدد طرق جلوس ستة طلاب على طاولة مستديرة هو ....

أ) ١٦!　　ب) ١٥!　　ج) ٦×٥　　د) ١٢

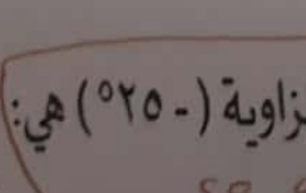
٣) إذا كان : ح١ ، ح٢ حدثان متنافيان من فضاء تجربة ما ، فإن ل (ح٢ / ح١) = ...

أ) ل (ح١)　　ب) ل (ح٢)　　ج) صفر　　د) لا شيء مما سبق

٤) القيمة العظمى للدالة : ص = ٣ جتا س هي ....

أ) ١　　ب) ١٠　　ج) ٣　　د) ٣-

مقلوب النسبة المثلثية المرسومة في الشكل المجاور هي



٥) إذا كان : جا ٣٠° = ٠٫٥ فإن : جا ٢١٠° = ...

أ) ٠٫٥　　ب) -٠٫٥　　ج) ١　　د) -١

زاوية الأساس للزاوية (-٢٥°) هي:

afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦) المتتالية (٥، ٢٥، ١٢٥، ....) تعبر عن متتالية ....

أ) حسابية متناقصة　　ب) حسابية متزايدة　　ج) هندسية متناقصة　　د) هندسية متزايدة

٧) الوسط الهندسي للعددين ٤ ، ١٦ هو ....

أي مما يلي من الأعداد لا يمكن أن يكون حدا من حدود أي متتالية هندسية:

أ) ٦,٥　　ب) ٦　　ج) -٦　　د) ± ٨

٨) الحد النوني لمتتالية هندسية حدها الأول ٥ ، وأساسها ٢ هو ....

أ) $٥ \times \frac{٥}{٢} \times ٢^{ن}$　　ب) ٥×٢^{ن}　　ج) $١٠ \times ٥^{ن-١}$　　د) $٥ \times ١٠^{ن-١}$

٩) إذا كانت د (س) دالة محايدة ، فإن قيمة د (٥) = ...

أ) ٥　　ب) ٣　　ج) ١٥　　د) ١

١٠) إذا كانت : د (س) = ٣ س + ٢　　فإن : $د^{-١}$ (س) = ...

أ) ٣ ص + ٢　　ب) ٣ س - ٢　　ج) $\frac{س - ٢}{٣}$　　د) $\frac{ص - ٢}{٢}$

أي مما يأتي دالتها العكسية هي لست نفسها:

أ) $د(س) = \frac{١}{س}$　　ب) $د(س) = \frac{١}{س - ٢} + ٢$

ج) د(س) = ٤ - س　　د) $د(س) = س^{٣}$

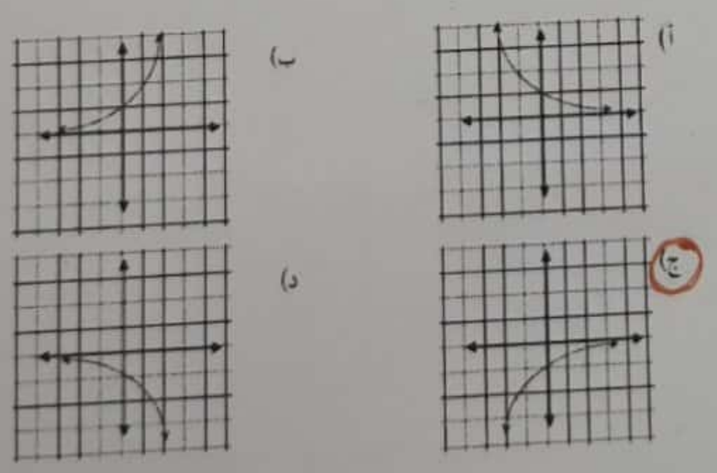
١١) إذا كان : لو ٢ لو ٥ لو س = ١ فإن قيمة س = ...

أ) ١٠ ب) ٥ ج) ٢ د) ٣٢

١٢) إذا كان : لو ٣ = س ، لو ٧ = ص فإن : لو ٤٤١ = ...

أ) س^{٢} ص^{٢} ب) س^{٢} ص^{٢} ج) ٢ س + ٢ ص د) س - ص

الشكل التقريبي للتمثيل البياني للدالة د(س) = $-\left(\frac{١}{٢}\right)^{س}$



س	١-	٠	١	٣
ص	٢	١	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٨}$

afidni.com

السؤال الثاني :

أ) أسرة تتكون من ١٢ فرد منهم خمسة نساء ،

نريد اختيار منهم مجموعة مكونة من أربعة أفراد للذهاب في رحلة

بكم طريقة يمكن اختيار أفراد الرحلة في كل من الحالات الآتية :

١) بحيث يكون بها رجلان .

٢) بحيث يكون بالرحلة ٣ نساء على الأقل .

ب) بكم طريقة يمكن تقسيم ١٢ طالب إلى ٤ مجموعات متساوية ؟

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الثاني:

ج١) الجدول الآتي يوضح استطلاع رأي حول رغبة الطلاب في ممارسة رياضة الجري ، وقد اختير طالب عشوائياً

الجنس	يرغب	لا يرغب	متردد	مجموع
ذكور	١٠	٣	٤	١٧
إناث	٨	٤	٧	١٩
مجموع	١٨	٧	١١	٣٦

١) ما احتمال أن يكون ممن يرغبون في الممارسة علماً بانة من الذكور ؟

احتمال شرط — المقام / البسط = ١٠/١٧

٢) ما احتمال أن يكون متردداً مع أنه انثى ؟

المقام / البسط = ٧/١٩

في احدى كليات العلوم وجد أن ٥٠٪ من الطلبة يسبحون في حمام السباحة وجد أيضاً انه ١٠٪ من الطلبة يسبحون في حمام السباحة والرياضيات . إذا اختير احد الطلبة بطريقة عشوائية فأوجد ما يلي :

① احتمال انه يكون يسبح والرياضيات — إذا كان يسبح في الحمام نفرض انه ل(ح) يسبح الحمام
ل(ر) يسبح رياضيات
ل(ح ∩ ر) = ١٠٪

ل(ر / ح) = ل(ح ∩ ر) / ل(ح) = ٠,١٠ / ٠,٥٠ = ٠,٢

② احتمال انه يكون يسبح في الحمام علماً بانه يسبح والرياضيات

ل(ح / ر) = ٠,١٠ / ٠,١٥ = ٠,٦٦٧

afidni.com

السؤال الثالث:

أ) إذا كانت : ظا س = ٢ حيث س زاوية حادة ، فأوجد قيمة :

١) الزاوية س

ظا س = ٢
ظا س = ٢/١
جتا س = ١/٢
س = ٦٠°

٢) جتا س × قا س + ظا ٢١٠°

= ١/٢ × ٢ + ظا (٣٠ + ١٨٠)
= ١ + ظا ٣٠
= ١ + ١/√٣

ب) إذا كان : جا س = جتا ٤ س فأوجد قيمة س

∴ جا س = جتا ٤ س
∴ س ، ٤ س زاويتان متتامتان
(مجموعهم = ٩٠°)
∴ ٩٠° = ٥ س + ٤ س
٩٠° = ٩ س
١٨° = س

عددان موجبان الفرق بينهما يساوي ٨ ووسطهما الهندسي يساوي ٣ . فأوجد العددان

نفرض ان العددان أ ، ب

أ - ب = ٨ ← ① ⟹ ب = أ - ٨
ب = أ + ٨

أ ب = ٩ ← ② ⟹ أ (أ + ٨) = ٩
أ² + ٨ أ - ٩ = ٠
(أ - ١)(أ + ٩) = ٠
إما أ = ٩ - مرفوض
أ = ١ ∴ ب = ٩

العددان هما ١ ، ٩

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ج) ١) أدخل خمسة أوساط حسابية بين ٢ ، ٣٦

أ = ٢ ، ب = ٣٦ ، ن = ٧

ب = أ + (ن - ١) د

٣٦ = ٢ + ٦ د

٦ د = ٣٤

∴ د = ٤

الأوساط : ٦ ، ١٠ ، ١٤ ، ١٨ ، ٢٢

٢) أوجد أكبر مجموع للمتتالية الحسابية (١٤ ، ١٢ ، ١٠ ، ....)

أ = ١٤ ، د = -٢ ، ن = ؟

أكبر مجموع للمتتالية الحسابية هو مجموع الحدود الموجبة

∴ الحلول : مجموع ٧ حدود في المتتالية الحسابية.

ح ن > ٠

١٤ + (ن - ١) × -٢ > ٠

-٢ ن > -١٦

ن < ٨

ن = ٧

$م_{ن} = \frac{ن}{٢} [٢ \times ١٤ + ٦ \times -٢]$

= ٥٦

٣) متتالية حسابية عدد حدودها فردي ، حدها الأوسط = ٧ ، ومجموع حدودها = ٦٣

لوجد عدد حدود المتتالية .

$م_{ن} = \frac{ن}{٢} [أ + ب]$ ، الحد الأوسط = $\frac{أ + ب}{٢}$

مجموع = عدد الحدود × الحد الأوسط

٦٣ = ن × ٧

ن = ٩

afidni.com

السؤال الرابع :

أ) ١) أوجد مجموعة حل المعادلة : | ٣ - س | = [١ ، ٧]

| س - ٣ | = ١

س - ٣ = ١ أو س - ٣ = -١

س = ٤ أو س = ٢

مجموعة الحل = {٢ ، ٤}

٢) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة :

$٢ لو_{٣} ٢ + لو_{٣} ٤٥ - لو_{٣} ٢٠$

$لو_{٣} ٤ + لو_{٣} ٤٥ - لو_{٣} ٢٠$

$لو_{٣} (٤ \times ٤٥ \div ٢٠)$

$لو_{٣} ٩ = لو_{٣} ٣^{٢} = ٢ لو_{٣} ٣ = ٢$

أوجد مجموعة حل المعادلة لو$_{٣}$ س = ٢ ⟸ س = $٣^{٢}$

س - ٣ س = ٠

س (س - ٣) = ٠

إما س = ٠ أو س = ٣

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أوجد الدالة العكسية للدالة د(س) = ٣ س - ٥

ص = ٣ س - ٥

ص = ٣ س - ٥

٣ س = ص + ٥

س = $\frac{ص + ٥}{٣}$

∴ د$^{-١}$(س) = $\frac{س + ٥}{٣}$

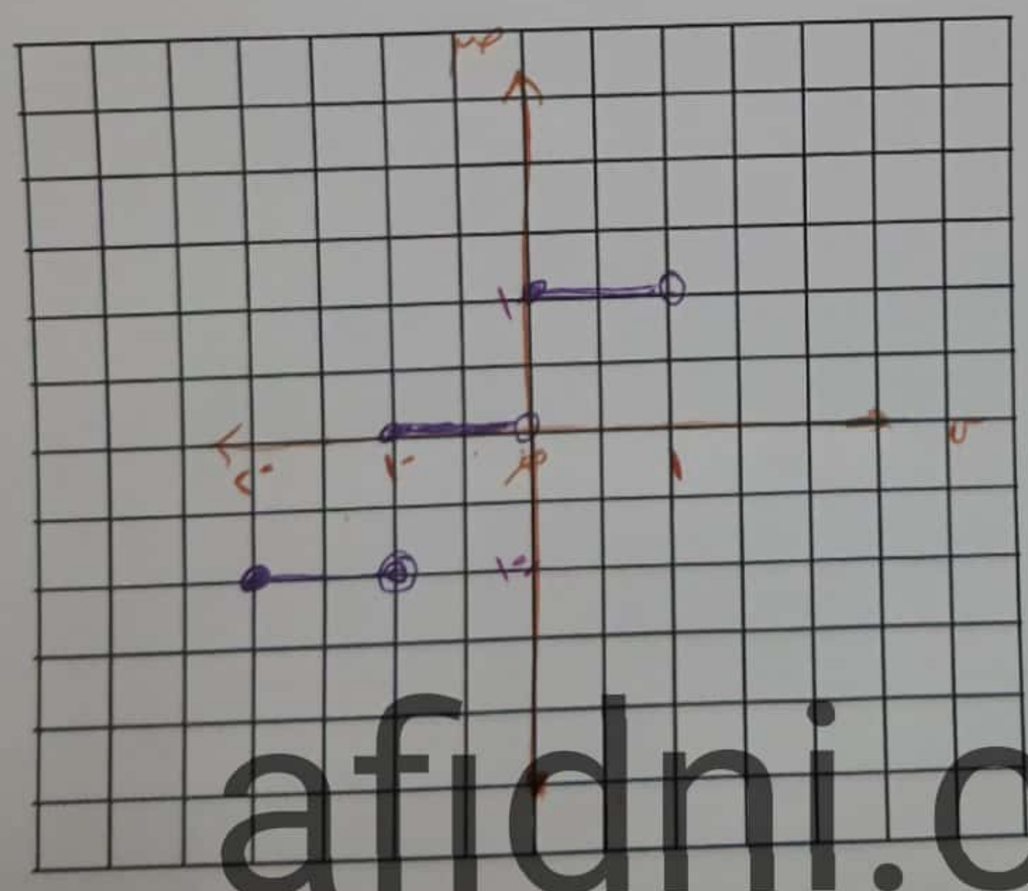
ب) أوجد مدى الدالة الأسية : هـ (س) = ٢ س$^{-١}$ في الفترة [١ ، ٣]

مدى : هو قيم صـ ، لنفرض أن س = ١ ، س = ٣

هـ(١) = ٢^{١} = ٢ ، هـ(٣) = ٢^{٣} = ٤

∴ مدى = [٢ ، ٤]

ج) لرسم د (س) = [س + ١] في الفترة [- ٢ ، ١ [



طول الفترة = ١

صفر الصحيح = ١٠

afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner