وزارة التربية

منطقة الفروانية التعليمية

ثانوية سلمان الفارسي بنين

قسم الرياضيات

الفصل الدراسي الأول

العام الدراسي ٢٠٢٣ م / ٢٠٢٤ م

# حلول موضوعي

# الصف العاشر

# الفصل الدراسي الأول

# مادة الرياضيات

إعداد / أ. مجدي أبو تميم

الوحدة الاولى: الجبر:
(الأعداد والعمليات عليها)

## بنود موضوعية

ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

العدد $٠,\overline{٤}$ هو عدد غير نسبي. (أ) (ب)

إذا كانت $أ \geq ب$ فإن العدد $أ - ب \geq ٠$ (أ) (ب)

العدد الحقيقي ٥,١٦٣ يقع بين العددين الحقيقيين ٥,١٦ ، ٥,١٧ (أ) (ب)

## اختر الإجابة الصحيحة

**الاختيار من متعدد:** أحد حلول المعادلة $|س - ٣| = س - ٣$ هو

(أ) $-٣$ (ب) ٠

(جـ) ١ (د) ٣

مجموعة حل المعادلة $|٣س - ٢| = ٣س - ٢$ هي:

(أ) $]\frac{٢}{٣}، +\infty)$ (ب) $(\frac{٢}{٣}، +\infty)$

(جـ) $(-\infty، \frac{٢}{٣})$ (د) $(-\infty، \frac{٢}{٣}]$

حل المتباينة $\left|\frac{٣ - س}{٢}\right| < ٤$ هو:

(أ) $-٥ < س < ١١$ (ب) $-١١ < س < -٥$

(جـ) $٥ < س < ١١$ (د) $-١ < س < ١١$

في ما يلي أي دالة لا يمر بيانها بالنقطة (٠، ٥).

(أ) ص = |س| + ٥ (ب) ص = |س − ٥|

(جـ) ص = |س − ٥| + ٥ (د) ص = |س + ٥|

---

أي تعبير لا يصف $\sqrt{٦٢٥}$ فيما يلي:

(أ) عدد كلّيّ (ب) عدد غير نسبي

(جـ) عدد صحيح (د) عدد نسبي

---

حل المتباينة ٨ − ٣س < −٣ (١ + س) + ١ هو:

(أ) كل الأعداد الحقيقية (ب) س < $-\frac{١١}{٦}$

(جـ) س > $\frac{٢}{٣}$ (د) ليس أيًّا مما سبق

---

تم انسحاب بيان الدالة ص = |س|، ثلاث وحدات إلى الأسفل ووحدتين إلى اليمين.

معادلة الدالة الجديدة هي:

(أ) ص = |س + ٢| + ٣ (ب) ص = |س + ٢| − ٣

(جـ) ص = |س − ٢| + ٣ (د) ص = |س − ٢| − ٣

---

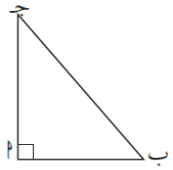
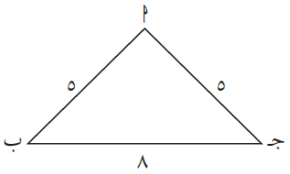
القيمة التي تنتمي لمجموعة حل:- ٤ > −٤س − ٢ > ٨ و ٣ > ٤س > −١٠ هي:

(أ) −٢ (ب) ١

(جـ) ٢ (د) ٤

# بنود موضوعية

ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

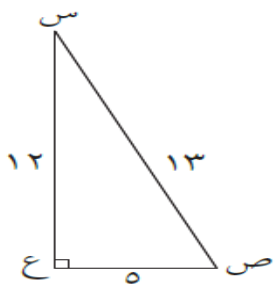
| | | |
|---|---|---|
| ٠,٦٢٥ الزاوية المستقيمة بالقياس الستيني ١١٢° ٣٠′ | أ | ب |
| الزاوية المركزية ع وْ د قياسها ٠,٧٥ في دائرة طول قطرها ٨ سم. فإن طول القوس ع د الذي تحصره هذه الزاوية يساوي ٣ سم. | أ | ب |
| الزاوية التي قياسها $\frac{١١\pi}{٩}$ تقع في الربع الرابع | أ | ب |
| إذا كان ∆ أ ب جـ مثلث قائم في بْ فإن جتاجـ × ظاجـ = جاجـ. | أ | ب |
| قياس الزاوية التي يصنعها المستقيم ص + س = ٦ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات هي ٤٥° | أ | ب |
| في المثلث المقابل، جا ب = جتا جـ.  | أ | ب |
| في المثلث المقابل، جا ب = $\frac{٥}{٨}$  | أ | ب |
| يوجد مثلث ∆ أ ب جـ قائم في أْ حيث جا ب = $\frac{٢٤}{١٩}$ | أ | ب |
| يوجد مثلث ∆ أ ب جـ قائم في أْ حيث ظا ب = $\frac{٤٥}{٢٦}$ | أ | ب |
| جتا ٩٠° جتا ١٨٠° + جا ٢٧٠° ظا ٤٥° = − ١ | أ | ب |

# اختر الإجابة الصحيحة

إذا كان ∆ أ ب جـ مثلث قائم في بـ، فإن قيمة جتا $\left(\frac{\pi}{2} - \text{جـ}\right)$ هي:

(أ) $\frac{\text{ب جـ}}{\text{أ جـ}}$ (ب) $\frac{\text{ب جـ}}{\text{أ ب}}$ (جـ) $\frac{\text{أ ب}}{\text{ب جـ}}$ (د) $\frac{\text{أ ب}}{\text{أ جـ}}$

في الشكل المقابل: المثلث س ص ع قائم في عـ، فإن جتا$^{٢}$س + جا$^{٢}$س يساوي:

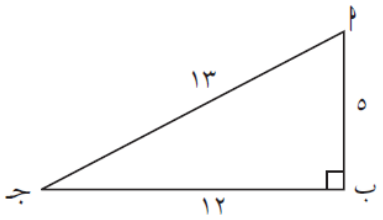



(أ) −١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) $\frac{١٧}{١٣}$

قطاع دائري طول قطر دائرته ١٠ سم ومساحته ١٥ سم$^{٢}$ فإن طول قوسه يساوي:

(أ) ٦ سم (ب) ٣ سم (جـ) ١٢ سم (جـ) ٤ سم

في الشكل المقابل جا(٩٠° − أ) تساوي:




(أ) $\frac{١٢}{١٣}$ (ب) $\frac{٥}{١٣}$ (جـ) $\frac{١٢}{٥}$ (د) $\frac{٥}{١٢}$

جا جـ قاجـ تساوي:

(أ) ظتاجـ (ب) ١ (جـ) جا$^{٢}$ جـ (د) ظاجـ

قاجـ جتاجـ تساوي:

(أ) قتا$^{٢}$ جـ (ب) ١ (جـ) $\frac{\text{جاجـ}}{\text{ظاجـ}}$ (د) جتا$^{٢}$جـ



MAGDY ABO TAMIM

جا جـ ظتا جـ تساوي:

(أ) جتا جـ (ب) $\frac{\text{جا}^{٢}\text{ جـ}}{\text{قا جـ}}$ (جـ) ظتا$^{٢}$ جـ ظا جـ (د) ظا جـ

---

ظا ٤٥° تساوي:

(أ) بين ٠، ١ (ب) أكبر من ١ (جـ) ١ (د) ٠

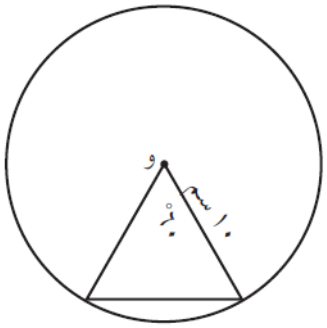
---

$\triangle$ أ ب جـ مثلث قائم في ب فإن $\angle$ أ جـ تساوي:

(أ) $\angle$ أ ب جتا جـ (ب) $\angle$ أ ب ظا جـ (جـ) $\angle$ أ ب قتا جـ (د) $\angle$ أ ب جا جـ

---

في الشكل المقابل، مساحة القطاع الأصغر تساوي:

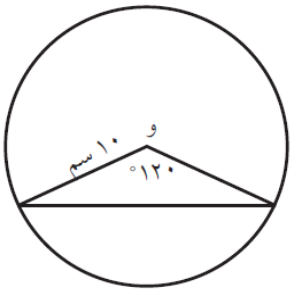



(أ) $\frac{\pi ٥٠}{٣}$ سم$^{٢}$ (ب) $\frac{\pi ١٠٠}{٣}$ سم$^{٢}$

(جـ) $\frac{\pi ٥٠٠}{٣}$ سم$^{٢}$ (د) $\frac{١٠٠}{٣}$ سم$^{٢}$

---

في الشكل المقابل مساحة القطعة الدائرية الصغرى (بوحدات المساحة) تساوي:




(أ) $٥٠\left(\frac{\sqrt{٤١}}{٢} - ١٢٠\right)$ (ب) $٥٠\left(\frac{\sqrt{٣}}{٢} - \frac{\pi ١٢٠}{١٨٠}\right)$

(جـ) $١٠٠\left(\frac{\sqrt{٣}}{٢} - \frac{\pi ١٢٠}{١٨٠}\right)$ (د) $١٠٠\left(\frac{\sqrt{٣}}{٢} - ١٢٠\right)$

---

قطاع دائري طول نصف قطر دائرته ٤٠ سم، ومساحته ٥٠٠ سم$^{٢}$، فإن طول قوس القطاع (بالسنتيمترات) يساوي:

(أ) ٥٠ (ب) ٢٥ (جـ) ١٠٠ (د) ٧٥



MAGDY ABO TAMIM

# بنود موضوعية

أي من أزواج النسب التالية لا تكوّن تناسبًا؟

(أ) $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{١٥}{٢٠}$

(ب) $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٩}{١٢}$

(جـ) $\frac{٠,٤}{٠,٥}$ ، $\frac{٠,١٢}{٠,١٥}$

(د) $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٢٠}{٢٤}$

---

إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٤}$ أجب بصح أو خطأ.

(أ) $٤أ = ٣ب$ ✓

(ب) $\frac{٤}{ب} = \frac{ب}{أ}$ X

(جـ) $أ ب = ٣ \times ٤$ X

(د) $\frac{أ + ب}{ب} = \frac{٣ + ٤}{٤}$ ✓

---

إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٥}{٨}$ ، بيّن أي العبارات الآتية صحيحة، وأيها خطأ.

(أ) $٥ب = ٨أ$ ✓

(ب) $\frac{٨}{ب} = \frac{٥}{٨}$ X

(جـ) $\frac{أ + ب}{أ - ب} = \frac{٨ + ٥}{٨ - ٥}$ ✓

# اختر الإجابة الصحيحة

إذا كان $\frac{س}{١٠} = \frac{١٥}{٢٢}$ . فإن قيمة س هي:

(أ) $\frac{٧٥}{١١}$ (ب) $\frac{٤٤}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٤٤}$ (د) $\frac{١١}{٧٥}$

---

إذا كان المستقيم المار بالنقطتين أ، ب حيث أ (٨، ٢)، ب (س، -٣) يمثل تغيرًا طرديًا فإن س تساوي:

(أ) ١٢ (ب) -١٢ (جـ) $\frac{١٦}{٣}$ (د) $\frac{-١٦}{٣}$

---

إذا كان ٢س - ٥ص = ٠ فإن $\frac{س}{ص}$ تساوي:

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٢}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٢}$

---

إذا كان $\frac{س}{ص} = ٧$ فإن س + ٧ص تساوي:

(أ) ٧س (ب) ٨س (جـ) ٢س (د) ليس أيًّا مما سبق صحيحًا

---

إذا كان أ $\propto$ ب، $\frac{١}{جـ}$ $\propto$ ب فإن جـ تساوي:

(أ) $\frac{\text{مقدار ثابت}}{أ}$ (ب) أ × مقدار ثابت

(جـ) ب × مقدار ثابت (د) $\frac{\text{مقدار ثابت}}{أب}$



MAGDY ABO TAMIM

إذا كانت $\frac{س}{٨} = \frac{١}{ص}$ فإن إحدى الإجابات الصحيحة هي:

(أ) $س = \frac{١}{٤}$ ، $ص = \frac{١}{٢}$ (ب) $س = ٢$ ، $ص = -٤$

(جـ) $س = ٢$ ، $ص = ٤$ (د) $س = -١$ ، $ص = ٨$

---

إذا كانت ٦، ٩، س، ١٥ في تناسب فإن س تساوي:

(أ) ٣٠ (ب) ٢٥ (جـ) ٢٠ (د) ١٠

---

العدد الذي إذا طرح من كل من الأعداد ١٦، ١٠، ١١، ٧ بالترتيب نفسه صارت متناسبة هو:

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

---

إذا كانت ٤٢ب، س، ٧ب، ٢أ أربع كميات متناسبة فإن س تساوي:

(أ) ١٤أ (ب) $\frac{١}{٣}$أ (جـ) ٣أ (د) ١٢أ

---

إذا كانت ٢٠، س، ٣٢ في تناسب متسلسل فإن س تساوي:

(أ) $\pm ١٠\sqrt{٧٢}$ (ب) $\pm ١٠\sqrt{٧٤}$ (جـ) $\pm ١٠\sqrt{٧٨}$ (د) $\pm \frac{١}{١٠\sqrt{٧٨}}$

---

إذا كانت $\frac{س}{٢ص} = \frac{٣}{٥}$ فإن $\frac{س + ٢ص}{٢س - ص}$ تساوي:

(أ) $\frac{١٥}{٩}$ (ب) $\frac{١٦}{٧}$ (جـ) $\frac{٧}{١٦}$ (د) $\frac{٩}{١٥}$



MAGDY ABO TAMIM

إذا كان ٢س$^{٢}$ − ٧س ص + ٣ص$^{٢}$ = ٠ حيث ص، س موجبان فإن $\frac{س}{ص}$ يمكن أن تساوي:

(أ) $\frac{٣}{١}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{-٣}{١}$ (د) $\frac{-١}{٣}$

---

الوسط المتناسب بين ٤أ$^{٢}$ ب$^{٣}$، ٩أ$^{٤}$ ب يساوي:

(أ) ±٦أ$^{٣}$ب$^{٢}$ (ب) ±٦أ$^{٢}$ب$^{٢}$ (جـ) ±٦أب (د) ±٦أ$^{٢}$ب

---

إذا كانت $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{د}$ فإن $\frac{أ + ب}{ب}$ تساوي:

(أ) $\frac{أ + جـ}{ب + جـ}$ (ب) $\frac{جـ + د}{ب}$ (جـ) $\frac{أ + جـ}{ب}$ (د) $\frac{جـ + د}{د}$

---

إذا كان ص ∝ $\frac{١}{س}$ ، ص = ٥ عندما س = ١٠ فإن س ص تساوي:

(أ) ١٠٠ (ب) ٢٥٠ (جـ) ٥٠ (د) ١٥٠

---

إذا كانت $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ فإن $\frac{س + ص}{٢ص}$ تساوي:

(أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٦}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٦}$

---

إذا كانت أ، ٣س، ٢ب، ٤س في تناسب فإن $\frac{أ}{ب}$ تساوي:

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٢}$

---

الرابع المتناسب للمقادير (أ + ب)$^{٢}$، (أ$^{٢}$ − ب$^{٢}$)، (أ − ب) يساوي:

(أ) $\frac{ب - أ}{(أ + ب)^{٢}}$ (ب) $\frac{٢(ب - أ)}{أ + ب}$ (جـ) $\frac{(أ + ب)^{٢}}{أ - ب}$ (د) $\frac{(أ - ب)^{٢}}{أ + ب}$



MAGDY ABO TAMIM

إذا كانت ص = $\frac{٥}{س}$ فإن:

(أ) ص $\propto \frac{١}{س^{٢}}$ (ب) ص $\propto$ س$^{٢}$ (جـ) ص $\propto \frac{١}{س}$ (د) ص $\propto$ س

---

إذا كان ص $\propto$ س وكانت ص = ٨ عندما س = ٤، فإنه عندما ص = ٦ فإن س تساوي:

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) ٣ (جـ) $\frac{١}{٦}$ (د) $\frac{١}{٨}$

---

إذا كانت $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{د}$ فإن $\frac{٢أ - ٣جـ}{٢ب - ٣د}$ تساوي:

(أ) $\frac{ب}{د}$ (ب) $\frac{أ}{جـ}$ (جـ) $\frac{ب}{أ}$ (د) $\frac{أ}{ب}$

---

مساحة سطح الكرة م = ٤π نـ$^{٢}$ فإن المساحة م تتناسب طرديًّا مع:

(أ) نـ (ب) πنـ (جـ) نـ$^{٢}$ (د) π

---

مثلث طول قاعدته س وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة ص، إذا كانت مساحته ١٢ سم$^{٢}$ فإن:

(أ) ص − س = ١٢ (ب) س + ص = ٢٤

(جـ) ص $\propto \frac{١}{س}$ (د) ص $\propto$ س

---

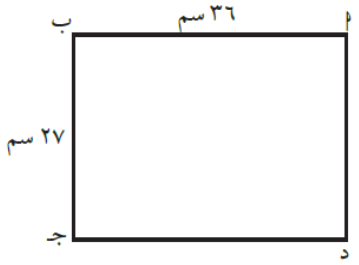
إذا كان ٩س + ٦س = ٥ (٥س − ص) فإن

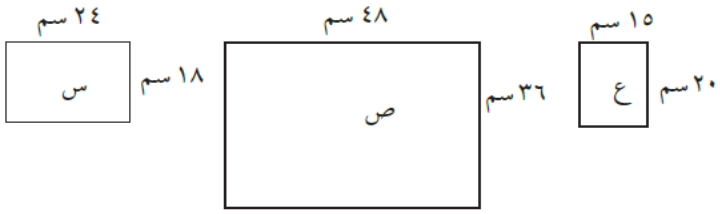
(أ) س $\propto$ ص (ب) س $\propto$ ص$^{٢}$

(جـ) س $\propto \frac{١}{ص}$ (د) ليس أيًّا مما سبق صحيحًا

# اختر الإجابة الصحيحة

المستطيلات المشابه للمستطيل أ ب جـ د هي:

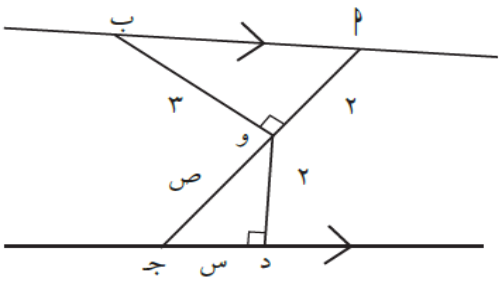



(أ) س فقط
(ب) ص فقط
(جـ) س، ص فقط
(د) س، ص، ع

---

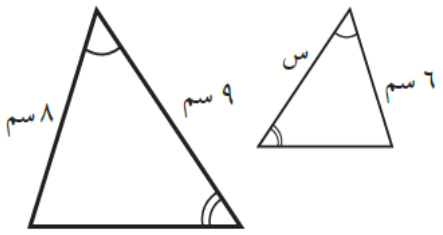
من الشكل المقابل قيمة س هي:




(أ) ٣
(ب) ٢
(جـ) $\frac{٤}{٣}$
(د) $\frac{٣}{٤}$

---

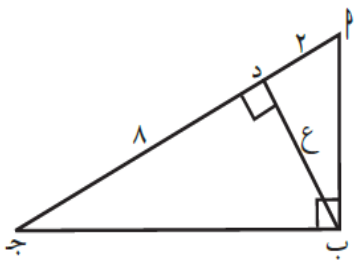
في الشكل المقابل قيمة س تساوي:




(أ) $٥\frac{١}{٣}$ سم
(ب) ٦ سم
(جـ) ٦,٧٥ سم
(د) ٧ سم

---

في الشكل المقابل فإنّ ع =



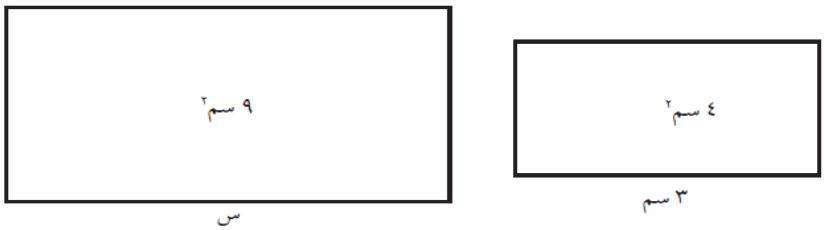

(أ) ١٦
(ب) ٦
(جـ) ١٠
(د) ٤

إذا نصفت زاوية أ بالمنصف $\overleftrightarrow{أد}$ في $\Delta$ أ ب جـ، فإنّ التناسب الصحيح فيما يلي هو:

(أ) $\frac{م(\angle ب)}{م(\angle جـ)} = \frac{ب د}{جـ د}$ (ب) $\frac{م(\angle ب)}{م(\angle جـ)} = \frac{ب جـ}{جـ د}$ (جـ) $\frac{م(\angle ب)}{م(\angle د)} = \frac{ب جـ}{جـ د}$ (د) $\frac{م(\angle ب)}{م(\angle جـ)} = \frac{ب د}{جـ د}$

---

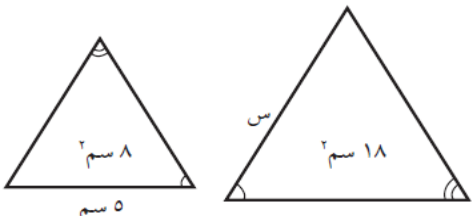
إذا علمت أن المستطيلين التاليين متشابهين فإن س تساوي:




(أ) ٤ سم (ب) ٥ سم (جـ) $\frac{٩}{٢}$ سم (د) $\frac{٩}{٤}$ سم

---

في الشكل المقابل قيمة س هي:




(أ) ٧ سم (ب) ٨ سم (جـ) $\frac{١٥}{٢}$ سم (د) $\frac{١٥}{٤}$ سم

---

**الوحدة الخامسة: المتتاليات (المتتابعات)**

**بنود موضوعية**

**ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة**

---

$(١، \frac{١}{٢}، \frac{١}{٣}، \frac{١}{٤}، \frac{١}{٥})$ متتالية هندسية (أ) (ب)

---

متتالية هندسية فيها $ح_{٩} = ٨$، $ر = \frac{١}{٢}$ فإن $ح_{١٠} = ٤$ (أ) (ب)

---

في المتتالية الهندسية الموجبة الحدود (١٢، س، ٣، ...) تكون قيمة س هي ٦ (أ) (ب)



MAGDY ABO TAMIM

# اختر الإجابة الصحيحة

متتالية حسابيّة فيها الحد الأول يساوي ٢ والحد العاشر يساوي ٢٠ فإن مجموع الحدود العشرة الأولى منها يساوي:

(أ) ٢٢ (ب) ٥٥ (جـ) ١١٠ (د) ٢٢٠

في المتتالية الحسابية (٤، ١، -٢، ...) رتبة الحد الذي قيمته -٢٣ هي:

(أ) ٨ (ب) ٩ (جـ) ١٠ (د) ١٢

إذا أدخلنا ثلاثة أوساط حسابية بين العددين ٥، ٢١ فإن هذه الأوساط هي:

(أ) ١٠، ١٤، ١٨ (ب) ٩، ١٣، ١٧

(جـ) ٨، ١٢، ١٦ (د) ٩، ١٤، ١٩

لتكن (٢٤٣، أ، ب، جـ، ١٩٦٨٣) متتالية هندسية فإن ر =

(أ) ٣ فقط (ب) ٣ أو -٣ (جـ) $\frac{١}{٣}$، $-\frac{١}{٣}$ (د) $-\frac{١}{٣}$ فقط

ناتج ضرب الوسط الهندسيّ السالب للعددين ٢، ٣٢ والوسط الهندسي السالب للعددين ١، ٤ هو:

(أ) -١٦ (ب) ١٦ (جـ) ٣٢ (د) ٢٥٦