تعليمات

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 4 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 ما الحد الذي يلي مباشرة آخر حد مبين في المتتالية:

$2, 5, 8, 11, \ldots$

A 12

B 13

C 14

D 15

2 ما الحد الذي يلي مباشرة آخر حد مبين في المتتالية :

$5, 10, 15, 20, 25, \ldots$

A 30

B 35

C 40

D 45

3 ما الحد الذي يلي مباشرة آخر حد مبين في المتتالية :

$1, \frac{-1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{-1}{27}, \frac{1}{81}, \ldots$

A $\frac{-1}{100}$

B $\frac{-1}{243}$

C $\frac{-1}{729}$

D $\frac{1}{243}$

4 في المتتالية التي حدها العام $a_n = 3(2)^{n-1}$
ما قيمة الحد a_{10} ؟

A 512
B 1024
C 1536
D 3072

5 في المتتالية التي حدها العام $a_n = \frac{n-1}{n+2}$
ما قيمة الحد a_5 ؟

A $\frac{6}{7}$
B $\frac{5}{4}$
C $\frac{5}{7}$
D $\frac{4}{7}$

6 في المتتالية $a_n = a_{n-1} - 3 \, , \, a_1 = 20$.
ما قيمة الحد a_5 ؟

A 2
B 5
C 8
D 16

7 في المتتالية $a_n = a_{n-1} - 3 \, , \, a_1 = 100$.
ما قيمة الحد a_4 ؟

A 94
B 91
C 88
D 85

تعليمات عند الإجابة على السؤال التالي، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

1. اكتب الحدود الخمسة الأولى للمتتالية:

$$a_1 = 3\,,a_n = a_{n-1} + 5$$

2. إذا كانت المتتالية

$a_1 = 8\,,a_n = a_{n-1} + 5$ ، أوجد الحد a_{10} .

3. إذا كانت $-2\,,5\,,12\,,19\,,\ldots$ الحدود الأولى لمتتالية $\{a_n\}$ ،
أوجد الصيغة الارتدادية لهذه المتتالية .

تعليمات

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 4 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 ما المتتالية الحسابية في المتتاليات التالية؟

A $2,6,10,16,\ldots.$

B $20,15,10,5,\ldots.$

C $3,6,12,24,\ldots.$

D $1,4,9,16,\ldots.$

2 متتالية حسابية حدها الأول 3 وحدها السادس 33
ما الحد العام للمتتالية؟

A $a_n = 3 + 6(n-1)$

B $a_n = 3 - 6n$

C $a_n = 3(6)^{n-1}$

D $a_n = 6(3)^n$

3 متتالية حسابية حدها الأول 3 وحدها السادس 33
ما الصيغة الارتدادية لها؟

A $a_1 = 3, a_n = a_{n-1} + 6, n \geq 2$

B $a_1 = 3, a_n = a_{n-1} + 5, n \geq 2$

C $a_1 = 3, a_n = a_{n-1} - 6, n \geq 2$

D $a_1 = 3, a_n = a_{n-1} - 5, n \geq 2$

4 ما الحد a_{50} في المتتالية الحسابية .... , 16 , 13 , 10 , 7 .

A 147
B 150
C 154
D 157

5 ما عدد حدود المتتالية الحسابية 226 ,... , 16 , 13 , 10 , 7 .

A 72
B 73
C 74
D 76

6 أول حدين في متتالية الحسابية 3 و 10
ما الحد الخامس للمتتالية ؟

A 24
B 31
C 38
D 45

7 أول حدين في متتالية الحسابية 2 و 7
ما حدها الخامس ؟

A 12
B 17
C 22
D 27

تعليمات عند الإجابة على السؤال التالي، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

1. اكتب الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية:

$$17, 15, 13, 11, \ldots$$

2. الصف الأول من المقاعد في مسرح مكون من 25 مقعد ويزداد عدد المقاعد 3 مقاعد في كل صف تالي، أوجد عدد المقاعد في الصف الأخير إذا كان عدد صفوف المقاعد 20 صفاً .

3. إذا كانت $-2, 5, 12, 19, \ldots$ الحدود الأولى لمتتالية $\{a_n\}$ ، أوجد الحد الخمسون .

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 4 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي مما يلي يمثّل المتتالية الهندسية في المتتاليات التالية

A $2 , 6 , 10 , 14 , \ldots$

B $20 , 15 , 10 , 5 , \ldots$

C $3 , 6 , 12 , 24 , \ldots$

D $1 , 4 , 9 , 16 , \ldots$

2 متتالية هندسية حدها الأول 5 وحدها السادس 160
ما الحد العام للمتتالية؟

A $a_n = 5(2)^{n-1}$

B $a_n = 5(2)^n$

C $a_n = 2(5)^{n-1}$

D $a_n = 2(5)^n$

3 أي مما يلي يمثّل الصيغة الارتدادية للمتتالية الهندسية $10 , 30 , 90 , 270 , \ldots$

A $a1 = 10 , a_n = a_{n-1} + 13 , n \geq 2$

B $a1 = 10 , a_n = a_{n-1} - 3 , n \geq 2$

C $a1 = 10 , a_n = 3a_{n-1} , \ n \geq 2$

D $a1 = 3 , a_n = 13a_{n-1} - 1 , n \geq 2$

4 اوجد عدد حدود المتتالية الهندسية $\frac{25}{128}, \ldots, \frac{25}{2}, 25, 50, 100$

A 7
B 8
C 9
D 10

5 ما الحد الخامس في المتتالية الهندسية $2, 6, 18, 54, \ldots$

A 54
B 162
C 486
D 1458

6 ما الحد السادس في المتتالية الهندسية $2, 6, 18, 54, \ldots$

A 54
B 162
C 486
D 1458

7 ما الحد الخامس في متتالية الهندسية حدها الأول 16 و الحد الثاني 8 .

A 1
B 12
C 14
D 18

تعليمات عند الإجابة على السؤال التالي، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

1. اكتب الصيغة الارتدادية للمتتالية الهندسية : $a_n = 5(3)^{n-1}$

2. تتكاثر البكتيريا بالانقسام الثنائي بحيث يتضاعف عددها كل 30 دقيقة ،
أوجد عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية واحدة في مزرعة بعد مرور 24 ساعة .

3. عمر النصف لعنصر مشع 10 مليون سنة ،
أوجد عدد السنوات اللازم لتآكل 32 جرام من هذا العنصر لتصبح 1 جرام .

تعليمات

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 5 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أوجد قيمة المجموع $\sum_{k=1}^{5} 2k$

A 10
B 12
C 15
D 30

2 أوجد قيمة المجموع $\sum_{i=4}^{7} \frac{i(i-3)}{2}$.

A 12
B 16
C 30
D 60

3 متتالية حسابية حدها الأول 3 وحدها العاشر 48، فما مجموع الحدود العشرة؟

A 225
B 235
C 255
D 280

4 اوجد مجموع حدود المتتالية الهندسية $5, 10, 20, 40, \ldots, 1280$

A 645

B 799.375

C 800.625

D 2555

5 أي المتتاليات التالية متقاربة؟

A $5, 10, 20, 40, \ldots$

B $1, \frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{8}{27}, \ldots$

C $1, \frac{3}{2}, \frac{9}{4}, \frac{27}{8}, \ldots$

D $100, 90, 80, 70, \ldots$

6 اكتب المجموع المتسلسلة باستعمال رمز المجموع

$1 + 4 + 9 + 16 + \cdots + 100$

A $\sum_{k=1}^{10} 2k$

B $\sum_{k=1}^{100} 2k$

C $\sum_{k=1}^{10} k^2$

D $\sum_{k=1}^{100} k^2$

تعليمات	عند الإجابة على السؤال التالي، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

4. في المتسلسلة $\cdots + 24 + 21 + 18 + 15$ أوجد رتبة الحد الذي يكون عنده المجموع الجزئي قد تجاوز 1500

5. متسلسلة هندسية منتهية مجموع حدودها 294 909 وحدها الأول 3 و حدها الأخير 98 304 ، أوجد النسبة الثابتة لها .

6. تسقط كرة من ارتفاع 10 m فوق أرض مستوية وترتد الى 50% من الارتفاع السابق ، أوجد مجموع المسافات التي تقطعها الكرة صعوداً و نزولاً الى أن تتوقف عن الارتداد .

7. مجموع الحدود العشرة الأولى لمتتالية حسابية يساوي 210 و مجموع حدودها العشرة الثانية يساوي 610، أوجد حدها العام .

تعليمات

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 9 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 حدد الصيغة التي لا تحدد y كدالة للمتغير x .

A $y = 3x^2 - 5x + 1$

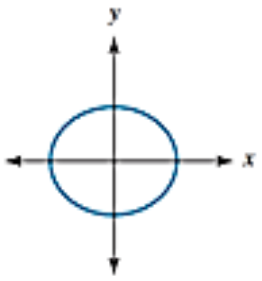
B $x = 3y - 1$

C $6 = y^2 - 5x + 1$

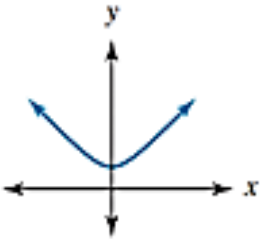
D $y = \sqrt{2x - 5}$

2 استعمل اختبار الخط الرأسي لتحديد ما إذا كان المنحنى يمثل دالة.

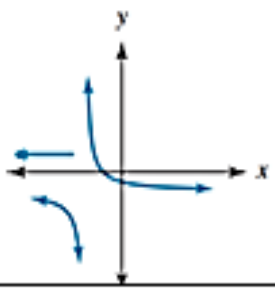
A



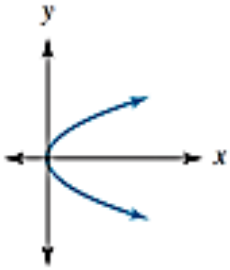
B



C



D



3 حدد مجال الدالة $y = \frac{2x-5}{x^2-9}$

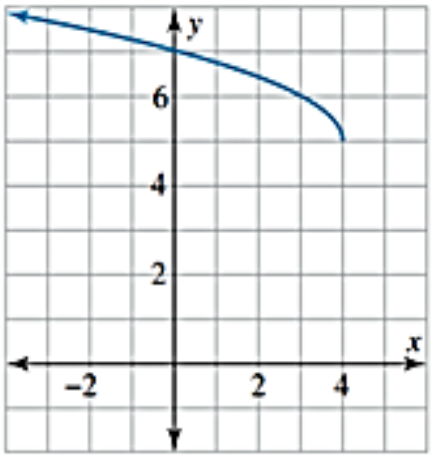
A R

B $R - \{3\}$

C $R - \{-3\}$

D $R - \{3, -3\}$

4 استعمل التمثيل البياني لتحديد مجال الدالة $y = 5 + \sqrt{4 - x}$



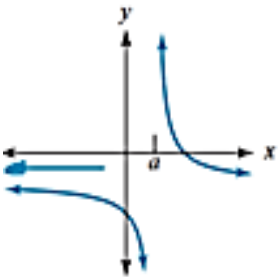
A $]-\infty, \infty[$

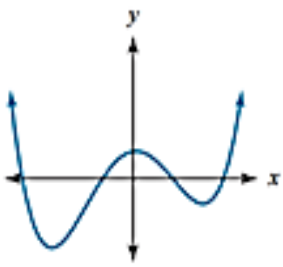
B $]-\infty, 4[$

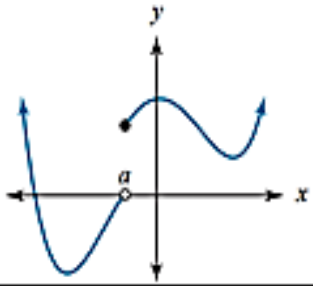
C $]-\infty, 4]$

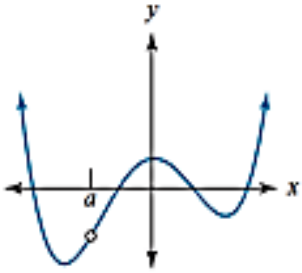
D $[4, \infty[$

5 أي التمثيلات البيانية يحتوي على عدم اتصال قابل للإزالة ؟

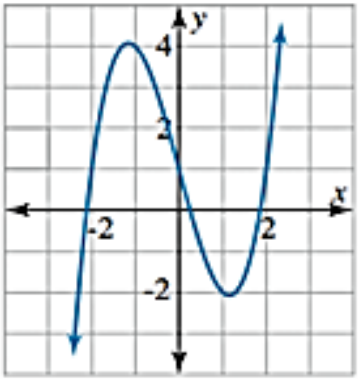
D


C


B


A


6 استعمل التمثيل البياني لتحديد فترات التناقص للدالة $y = x^3 - 4x + 1$



A $]-\infty, \infty[$

B $]-\infty, -1[$ و $[1, \infty[$

C $[-1, 1]$

D $]-\infty, -1]$

7 حدد الدالة الزوجية.

A $f(x) = 3x^2$

B $g(x) = x^3 + 2$

C $h(x) = 4y^5$

D $y = \sqrt{2x - 5}$

8 حدد جميع خطوط التقارب الرأسي للدالة $y = \frac{x-5}{x^2-9}$

A $x = -5$

B $x = -3, x = 5$

C $x = 3, x = 5$

D $x = -3, x = 3$

9 حدد خط التقارب الأفقي للدالة $y = \frac{x-5}{x^2-9}$

A $y = -5$

B $y = 0$

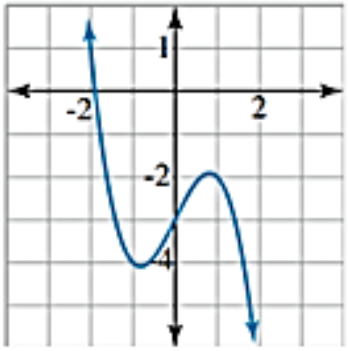
C $y = 3$

D $y = -3$

تعليمات عند الإجابة على السؤال التالي، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

1. أوجد جبرياً مجال الدالة $f(x) = \frac{2x+1}{x^2-5x}$

2. استعمل التمثيل البياني المجاور الذي يمثل الدالة
$f(x) = -x^3 + 2x - 3$



a. عين فترات التزايد و التناقص .

b. عين القيم العظمى و الصغرى.

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 12 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 إذا كان $f(x) = 2x - 5$ و $g(x) = 3x^2$ فأوجد ناتج $(f - g)(3)$.

A -27

B -26

C 26

D 27

2 إذا كان $f(x) = 2x - 5$ و $g(x) = 3x^2$ فأوجد ناتج $(f \times g)(2)$.

A -13

B -12

C

12

D 13

3 إذا كان $f(x) = 2x - 5$ و $g(x) = 3x^2$ فما مجال $(\frac{f}{g})(x)$.

A $]-\infty, \infty[$

B $]-\infty, \infty[- \{0\}$

C $]-\infty, \infty[- \{5\}$

D $]-\infty, \infty[- \{-5\}$

4 إذا كان $f(x) = 2x - 5$ و $g(x) = 3x^2$ ، فما دالة $(fog)(x)$.

A $3(2x-5)^2$

B $6x^2 - 5$

C $3x^2 - 5$

D $2(3x-5)^2$

5 إذا كان $f(x) = x^2 - 3$ و $g(x) = \frac{1}{x-1}$ ، فما الدالة $f(g(x))$.

A $\frac{1-3(x-1)^2}{(x-1)^2}$

B $\frac{1-(x-1)^2}{(x-1)^2}$

C $\frac{1}{x^2-4}$

D $\frac{1}{x^2-2}$

7 اذا كانت كل من $f(x)$ و $g(x)$ دالة فأي العبارات التالية بالتأكيد صحيحة؟

A $f(g(x)) = g(f(x))$

B $(f-g)(x) = (g-f)(x)$

C $(f \times g)(x) = (g \times f)(x)$

D $\left(\frac{f}{g}\right)(x) = (\frac{g}{f})(x)$

8 ما شرط أن يكون معكوس علاقة يمثل دالة؟

A إذا كان كل خط راسي يقطع التمثيل البياني للعلاقة الأصلية في نقطة واحدة على الأكثر.

B إذا كان كل خط أفقي يقطع التمثيل البياني للعلاقة الأصلية في نقطة واحدة على الأكثر.

C إذا كان كل خط راسي يقطع التمثيل البياني للعلاقة الأصلية في نقطة واحدة على الأقل.

D إذا كان كل خط أفقي يقطع التمثيل البياني للعلاقة الأصلية في نقطة واحدة على الأقل.

9 للدالة $f(x) = -\sqrt[3]{5x}$ ، ما معادلة $f^{-1}(x)$.

A $f^{-1}(x) = 5x^3$

B $f^{-1}(x) = \frac{x^3}{5}$

C $f^{-1}(x) = -\frac{5}{x^3}$

D $f^{-1}(x) = -\frac{x^3}{5}$

10 عند تمثيل كل من منحنى $f(x)$ و منحنى $f^{-1}(x)$ بيانياً فإن كلاً منهما يشكل انعكاس للآخر حدد محور الانعكاس.

A x

B y

C $x = y$

D $y = -x$

11 للدالة $f(x) = x^5 + 2$ ، ما معادلة $f^{-1}(x)$.

A $f^{-1}(x) = \sqrt[5]{x} - 2$

B $f^{-1}(x) = \sqrt[5]{x + 2}$

C $f^{-1}(x) = \sqrt[5]{x} + 2$

D $f^{-1}(x) = \sqrt[5]{x - 2}$

تعليمات عند الإجابة على السؤال التالي، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

13. إذا كانت $f(x) = 2x - 5$ و $g(x) = 3x^2$ ، فما دالة $f(g(x))$

14. إذا كانت $f(x) = \sqrt{x - 5}$ و $g(x) = x - 6$ ، فما صيغة الدالة $(\frac{f}{g})(x)$ وما مجالها.

15. إذا كان الطلب d على منتج كلفته x بالريال القطري يمكن نمذجته بالدالة $d(x) = -0.3x^2 + 1200$ أما السعر p لمبيع ذلك المنتج فهو معطى بالدالة $p(x) = x + 18$ ، أوجد دالة الإيرادات $R(x)$.

16. صيغة تحويل درجة الحرارة x من فهرنهايت الى منوي هي $C(x) = \frac{5}{9}(x - 32)$.

A. أوجد الصيغة $C^{-1}(x)$

B. ما الهدف من استعمال الصيغة $C^{-1}(x)$ ؟

الإجابة: .....

.....

تعليمات

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة x داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 ما الوصف الصحيح الذي يحول $f(x) = \sqrt{x}$ إلى التمثيل البياني للدالة $g(x) = \sqrt{x} + 7$ ؟

A إزاحة رأسية بمقدار 7 إلى الأعلى.

B إزاحة رأسية بمقدار 7 إلى الأسفل.

C إزاحة أفقية بمقدار 7 إلى اليمين.

D إزاحة أفقية بمقدار 7 إلى اليسار.

2 ما الوصف الصحيح الذي يحول $f(x) = (x)^2$ إلى التمثيل البياني للدالة $g(x) = (x - 5)^2$ ؟

A إزاحة رأسية بمقدار 5 إلى الأعلى.

B إزاحة رأسية بمقدار 5 إلى الأسفل.

C إزاحة أفقية بمقدار 5 إلى اليمين.

D إزاحة أفقية بمقدار 5 إلى اليسار.

3 ما الوصف الصحيح الذي يحول $f(x) = \sqrt{x}$ إلى التمثيل البياني للدالة $g(x) = \sqrt{x - 5}$ ؟

A إزاحة رأسية بمقدار 5 إلى الأعلى.

B إزاحة رأسية بمقدار 5 إلى الأسفل.

C إزاحة أفقية بمقدار 5 إلى اليمين.

D إزاحة أفقية بمقدار 5 إلى اليسار.

ما التحويل الهندسي الذي ينقل الدلة $f(x) = \sqrt{x}$ الى الدالة $g(x) = \sqrt{x} + 5$

ما التحويل الهندسي الذي ينقل الدلة $f(x) = \sqrt[3]{x}$ الى الدالة $g(x) = \sqrt[3]{x} - 3$

ما التحويل الهندسي الذي ينقل الدلة $f(x) = \sqrt[3]{x}$ الى الدالة $g(x) = \sqrt[3]{x-3}$

ما التحويل الهندسي الذي ينقل الدلة $f(x) = \sqrt[3]{x}$ الى الدالة $g(x) = \sqrt[3]{-x}$

ما التحويل الهندسي الذي ينقل الدلة $f(x) = \sqrt[3]{x}$ الى الدالة $g(x) = -\sqrt[3]{x}$

A. أوجد معادلة انعكاس الدالة $f(x) = \frac{x-7}{x^2-10}$ حول المحور y .

B. أوجد معادلة انعكاس الدالة $f(x) = \frac{x-7}{x^2-10}$ حول المحور x .

C. أوجد معادلة انعكاس الدالة $f(x)=\frac{x+3}{x^2-2}$ حول المحور x

D. إذا كان $f(x)=x$ تم إجراء تمدد رأسي بمعامل 2، ثم إزاحة أفقية إلى اليمين بمقدار 7 وحدات.
اكتب معادلة الدالة الجديدة بعد إجراء التحويلات المطلوبة .

E. إذا كان $f(x)=\sqrt{x}$ تم إجراء تمدد أفقي بمعامل 2، ثم إزاحة أفقية إلى اليمين بمقدار 5 وحدات.
اكتب معادلة الدالة الجديدة بعد إجراء التحويلات المطلوبة .

F. إذا كان $f(x)=|x|$ تم إجراء تمدد رأسي بمعامل 4، ثم إزاحة أفقية إلى اليمين بمقدار 2 وحدات.
اكتب معادلة الدالة الجديدة بعد إجراء التحويلات المطلوبة .