

أوراق عمل وتدريبات المتتاليات والمتتاليات الحسابية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← الصف الحادي عشر العلمي ← رياضيات ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-10-08 14:26:41

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: مدرسة مسيعة الابتدائية الإعدادية الثانوية للبنين

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة رياضيات في

تمارين وتدريبات على المتتاليات والمتتاليات الحسابية

1

اختبار الوحدة الثانية: الدوال والعمليات عليها مع الإجابة

2

اختبار الوحدة الأولى المتتاليات والمتسلسلات مع الإجابة

3

اختبار الوحدة الثانية (الدوال والعمليات عليها)

4

اختبار الوحدة الأولى المتتاليات والمتسلسلات

5



الأسبوع	الدرس	التاريخ
1	المتتاليات	1 – 4 / 09 / 2025 م

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

1 ما الحد الذي يلي مباشرة آخر حد مبين في المتتالية :
2, 5, 8, 11, ...

12 ☐ A
13 ☐ B
14 ☒ C
15 ☐ D

2 ما الحد الذي يلي مباشرة آخر حد مبين في المتتالية :
5, 10, 15, 20, 25, ...

30 ☒ A
35 ☐ B
40 ☐ C
45 ☐ D

3 ما الحد الذي يلي مباشرة آخر حد مبين في المتتالية :
 $1, \frac{-1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{-1}{27}, \frac{1}{81}, \dots$

$\frac{-1}{100}$ ☐ A
 $\frac{-1}{243}$ ☒ B
 $\frac{-1}{729}$ ☐ C
 $\frac{1}{243}$ ☐ D



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

512 ☐ A

1024 ☐ B

1536 ☒ C

3072 ☐ D

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

$\frac{6}{7}$ ☐ A

$\frac{5}{4}$ ☐ B

$\frac{5}{7}$ ☐ C

$\frac{4}{7}$ ☒ D

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

2 ☐ A

5 ☐ B

8 ☒ C

16 ☐ D

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

94 ☐ A

91 ☒ B

88 ☐ C

85 ☐ D



تعليمات

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

1. اكتب الحدود الخمسة الأولى للمتتالية:

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

$$\begin{aligned} a_2 &= a_{2-1} + 5 \\ a_2 &= 3 + 5 = 8 \\ a_3 &= 8 + 5 = 13 \\ a_4 &= 13 + 5 = 18 \\ a_5 &= 18 + 5 = 23 \end{aligned}$$

2. إذا كانت المتتالية

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

$$\begin{aligned} a_n &= a_1 + (n-1)d \\ a_1 &= 8 \\ d &= 5 \\ a_{10} &= 8 + (10-1)(5) \\ a_{10} &= 53 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} a_1 &= -2 \\ n &\geq 2 \\ a_n &= a_{n-1} + 7 \end{aligned}$$



الأسبوع	الدرس	التاريخ
2	المتتالية الحسابية	07 – 11 / 09 / 2025 م

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

1 ما المتتالية الحسابية في المتتاليات التالية؟

A ☐ 2, 6, 10, 16,

B ☒ 20, 15, 10, 5,

C ☐ 3, 6, 12, 24,

D ☐ 1, 4, 9, 16,

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 .

$$a_1 = 7$$

$$d = 3$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$a_{50} = 7 + (50-1)(3) = 154$$

147 ☐ A

150 ☐ B

154 ☒ C

157 ☐ D

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

$$a_1 = 7$$

$$d = 3$$

$$a_n = 226$$

$$a_n = a_1 + (n-1)(d)$$

$$226 = 7 + (n-1)(3)$$

$$\frac{219}{3} = \frac{(n-1)(3)}{3}$$

$$n-1 = 73$$
$$n = 74$$

72 ☐ A

73 ☐ B

74 ☒ C

76 ☐ D

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

$$a_1 = 3$$

$$a_2 = 10$$

$$d = 7$$

$$a_5 = 3 + (5-1)(7)$$
$$= 31$$

24 ☐ A

31 ☒ B

38 ☐ C

45 ☐ D

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

$$a_1 = 2$$

$$a_2 = 7$$

$$d = 5$$

$$a_5 = 2 + (5-1)(5)$$
$$= 22$$

12 ☐ A

17 ☐ B

22 ☒ C

27 ☐ D



تعليمات

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

1. اكتب الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية:
17, 15, 13, 11, ...

$$\begin{aligned} a_1 &= 17 & n &\geq 2 \\ d &= 15 - 17 = -2 & a_n &= a_{n-1} - 2 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} a_1 &= 25 & S_{20} &= \frac{20}{2} (25 \times 2 + (20-1)(3)) \\ a_n &= 20 & S_{20} &= 1070 \\ d &= 3 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} a_1 &= -2 & a_n &= a_1 + (n-1)d \\ d &= 7 & a_{50} &= -2 + (50-1)(7) \\ & & a_{50} &= 341 \end{aligned}$$



الأسبوع	الدرس	التاريخ
3	المتتالية الهندسية	14 - 15 / 09 / 2025 م

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

1 أي مما يلي يمثل المتتالية الهندسية في المتتاليات التالية

A ☐ 2 , 6 , 10 , 14 ,

B ☐ 20 , 15 , 10 , 5 ,

C ☒ 3 , 6 , 12 , 24 ,

D ☐ 1 , 4 , 9 , 16 ,

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 يمثل الصيغة الارتدادية للمتتالية الهندسية ... , 270 , 90 , 30 , 10

A ☐ $a_1 = 10 , a_n = a_{n-1} + 13 , n \geq 2$

B ☐ $a_1 = 10 , a_n = a_{n-1} - 3 , n \geq 2$

C ☒ $a_1 = 10 , a_n = 3a_{n-1} , n \geq 2$

D ☐ $a_1 = 3 , a_n = 13a_{n-1} - 1 , n \geq 2$

Handwritten work:
 $a_1 = 10$
 $r = \frac{30}{10} = 3$



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

- 7 ☐ A
8 ☐ B
9 ☐ C
10 ☐ D

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

$$a_1 = 2$$

$$a_5 = ?$$

$$r = \frac{6}{2} = 3$$

$$a_n = a_1 (r)^{n-1}$$

$$a_5 = 2(3)^{5-1}$$

$$a_5 = 162$$

- 54 ☐ A
162 ☒ B
486 ☐ C
1458 ☐ D

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

$$a_6 = 2(3)^{6-1}$$

$$a_6 = 486$$

- 54 ☐ A
162 ☐ B
486 ☒ C
1458 ☐ D

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

$$a_1 = 16$$

$$a_2 = 8$$

$$r = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

$$a_5 = 16 \left(\frac{1}{2}\right)^{5-1}$$
$$= 1$$

- 1 ☒ A
12 ☐ B
14 ☐ C
18 ☐ D



تعليمات

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

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

$$\begin{aligned} a_1 &= 5 \\ r &= 3 \\ n &\geq 2 \\ a_n &= a_{n-1} \times r \\ &= 5 \times 3 \\ &= 15 \end{aligned}$$

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 .



التاريخ	الدرس	الأسبوع
21 - 2025 / 09/25 م	رمز المجموع والمتسلسلات	4

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

1 أوجد قيمة المجموع $\sum_{k=1}^5 2k$

$2(1) = 2$
 $2(2) = 4$
 $2(3) = 6$
 $2(4) = 8$
 $2(5) = 10$

$2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30$

10 ☐ A
 12 ☐ B
 15 ☐ C
 30 ☒ D

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

$\frac{4(4-3)}{2} = 2$
 $\frac{5(5-3)}{2} = 5$
 $\frac{6(6-3)}{2} = 9$

$\frac{7(7-3)}{2} = 14$
 $2 + 5 + 9 + 14 = 30$

12 ☐ A
 16 ☐ B
 30 ☒ C
 60 ☐ D

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

$a_1 = 3$
 $a_{10} = 48$
 $n = 10$

$S_{10} = \frac{10}{2} (3 + 48)$
 $= 255$

225 ☐ A
 235 ☐ B
 255 ☒ C
 280 ☐ D



4

أوجد مجموع حدود المتتالية الهندسية 5, 10, 20, 40, ..., 1280

$$a_1 = 5$$

$$a_n = 1280$$

$$r = \frac{10}{5} = 2$$

$$\frac{5 - (1280)(2)}{1 - (2)} = 2555$$

- 645 ☐ A
- 799.375 ☐ B
- 800.625 ☐ C
- 5782.5 ☐ D

5

أي المتتاليات التالية متقاربة ؟

$$r = \frac{10}{5} = 2$$

$$r = \frac{2}{3} \div 1 = \frac{2}{3}$$

$$r = \frac{3}{2}$$

حساب

5, 10, 20, 40, ... ☐ A

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

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

100, 90, 80, 70, ... ☐ D

6

اكتب المجموع المتسلسلة باستعمال رمز المجموع

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

$$\sum_{k=1}^{10} 2k$$
 ☐ A

$$\sum_{k=1}^{100} 2k$$
 ☐ B

$$\sum_{k=1}^{10} k^2$$
 ☒ C

$$\sum_{k=1}^{100} k^2$$
 ☐ D



تعليمات

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

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

$$\begin{aligned} S_n &= 1500 & 1500 &= \frac{n}{2} (2(15) + (n-1)(3)) \\ a_1 &= 15 & 1500 &= \frac{n}{2} (30 + 3n - 3) \\ d &= 3 & 2 \times 1500 &= \frac{n}{2} (27 + 3n) \times 2 \\ & & 3000 &= n(27 + 3n) \\ & & 3000 &= 27n + 3n^2 \\ & & 0 &= 3n^2 + 27n - 3000 \\ n_1 &= 27.4 \\ n_2 &= -36.4 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \frac{294909}{1} &= \frac{3 - (98304)(r)}{1 - r} \\ 294909 - 294909r &= 3 - 98304r \\ 294909 - 3 &= 294909r - 98304r \\ 294906 &= 196605r \\ \frac{294906}{196605} &= \frac{196605}{196605} \\ 1.5 &= r \end{aligned}$$



الأسبوع	الدرس	التاريخ
5	الدوال وخصائصها	28 - 02 / 09 / 2025 م

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

1

حدد الصيغة التي لا تحدد y كدالة للمتغير x .

$y = 3x^2 - 5x + 1$ ☐ A

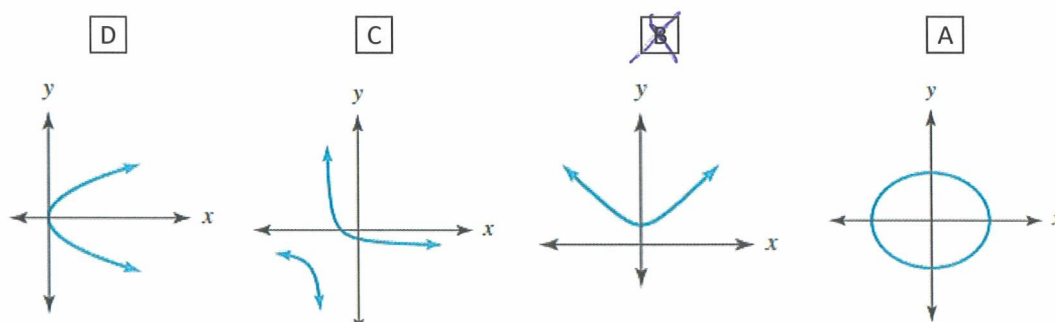
$x = 3y - 1$ ☐ B

$6 = y^2 - 5x + 1$ ☒ C

$y = \sqrt{2x - 5}$ ☐ D

2

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



3

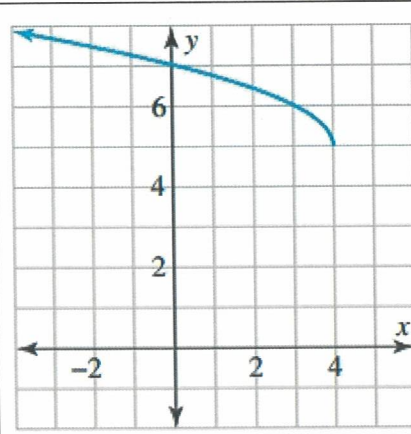
حدد مجال الدالة $y = \frac{2x-5}{x^2-9}$

R ☐ A

$R - \{3\}$ ☐ B

$R - \{-3\}$ ☐ C

$R - \{3, -3\}$ ☒ D



استعمل التمثيل البياني لتحديد مجال الدالة

$$y = 5 + \sqrt{4 - x}$$

☐ A $]-\infty, \infty[$

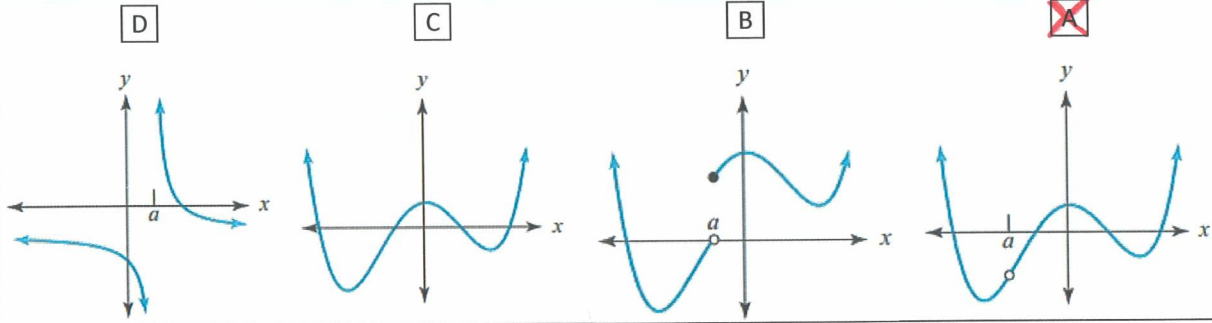
☐ B $]-\infty, 4[$

☒ C $]-\infty, 4]$

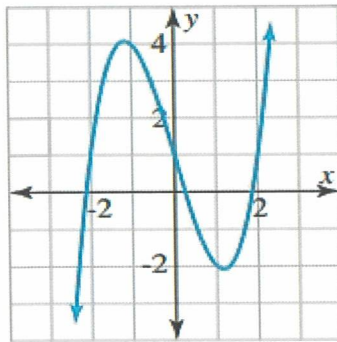
☐ D $[4, \infty[$

4

أي التمثيلات البيانية يحتوي على عدم اتصال قابل للإزالة ؟



5



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 $]-\infty, -1]$

6



7

حدد الدالة الزوجية .

$f(x) = 3x^2$ ☒ A

$g(x) = x^3 + 2$ ☐ B

$h(x) = 4y^5$ ☐ C

$y = \sqrt{2x - 5}$ ☐ D

8

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

$x = -5$ ☐ A

$x = -3, x = 5$ ☐ B

$x = 3, x = 5$ ☐ C

$x = -3, x = 3$ ☒ D

9

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

$y = -5$ ☐ A

$y = 0$ ☒ B

$y = 3$ ☐ C

$y = -3$ ☐ D



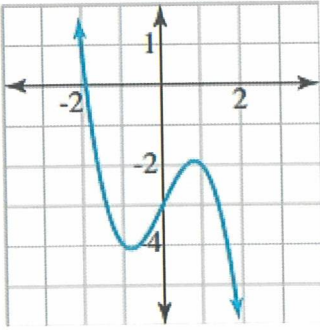
تعليمات

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

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

$$\begin{aligned}x^2 - 5x &\neq 0 \\x(x-5) &\neq 0 \\x &\neq 0 \quad \parallel \quad x \neq 5\end{aligned}$$

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



a. عين فترات التزايد و التناقص .

$$\begin{aligned}\text{تزايد: } & [-1, 1] \\ \text{تناقص: } &]-\infty, -1] \cup [1, \infty)\end{aligned}$$

b. عين القيم العظمى و الصغرى .

$$\begin{aligned}\text{فيه صغرى عند } x = -1 \text{ و } y = -4 \\ \text{فيه عظمى عند } x = 1 \text{ و } y = -2\end{aligned}$$



التاريخ	الدرس	الأسبوع
05 - 09 / 10 / 2025 م	العمليات على الدوال الدوال العكسية	6

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

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

$f(3) - g(3) = 1 - 27 = -26$

-27 ☐ A

-26 ☒ B

26 ☐ C

27 ☐ D

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

$f(2) \times g(2) = (-1)(12) = -12$

-13 ☐ A

-12 ☒ B

12 ☐ C

13 ☐ D

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

$]-\infty, \infty[$ ☐ A

$]-\infty, \infty[- \{0\}$ ☒ B

$]-\infty, \infty[- \{5\}$ ☐ C

$]-\infty, \infty[- \{-5\}$ ☐ D



4

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

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

$$= 6x^2 - 5$$

$$3(2x - 5)^2 \quad \boxed{A}$$

$$6x^2 - 5 \quad \boxed{B}$$

$$3x^2 - 5 \quad \boxed{C}$$

$$2(3x - 5)^2 \quad \boxed{D}$$

5

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

$$g(f(x)) = \frac{1}{x^2 - 4}$$

$$]-\infty, 1[\cup]1, \infty[\quad \boxed{A}$$

$$]-\infty, -1[\cup]-1, 1[\cup]1, \infty[\quad \boxed{B}$$

$$]-\infty, -2[\cup]-2, 2[\cup]2, \infty[\quad \boxed{C}$$

$$]-\infty, 2[\cup]2, \infty[\quad \boxed{D}$$

6

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

$$= \left(\frac{1}{x-1} \right)^2 - 3$$

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

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

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

$$\frac{1}{(x-1)^2} \quad \boxed{C}$$

$$\frac{x^2 - 4}{1} \quad \boxed{D}$$

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



7

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

$f(g(x)) = g(f(x))$ ☐ A

$(f - g)(x) = (g - f)(x)$ ☐ B

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

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

8

ما شرط أن يكون معكوس علاقة يمثل دالة ؟

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

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

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

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

9

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

$f^{-1}(x) = 5x^3$ ☐ A

$f^{-1}(x) = \frac{x^3}{5}$ ☐ B

$f^{-1}(x) = -\frac{x^3}{5}$ ☐ C

$f^{-1}(x) = -\frac{x^3}{5}$ ☒ D



10

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

X ☐ A

Y ☐ B

$X = Y$ ☒ C

$Y = -X$ ☐ D

11

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

$f^{-1}(x) = \sqrt[5]{x} - 2$ ☐ 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

12

للدالة $f(x) = x^2$ ، أي الفترات التالية سيكون فيها $f^{-1}(x)$ دالة ؟

$[1, \infty[$ ☒ A

$[-1, \infty[$ ☐ B

$[-1, 1]$ ☐ C

$] -\infty, 1]$ ☐ D



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 $f(g(2))$.

$$g(2) = 3(2)^2 = 12$$

$$f(g(2)) = f(12) = 2(12) - 5 = 19$$

14. إذا كانت $f(x) = \sqrt{x-5}$ و $g(x) = 3x^2$ ، فما صيغة الدالة $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ وما مجالها.

$$\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\sqrt{x-5}}{3x^2}$$

المجال:

$$[5, \infty[$$



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 $R(x)$.

$$\begin{aligned} R(x) &= d(x) \cdot p(x) \\ &= (-0.3x^2 + 1200)x(x + 18) \\ &= -0.3x^3 - 5.4x^2 + 1200x + 21600 \end{aligned}$$

16. صيغة تحويل درجة الحرارة x من فهرنهايت الى منوي هي $C(x) = \frac{5}{9}(x - 32)$.
A. أوجد الصيغة $C^{-1}(x)$

$$\begin{aligned} y &= \frac{5}{9}(x - 32) \\ x &= \frac{5}{9}(y - 32) \\ \frac{9}{5}x &= y - 32 \\ \frac{9}{5}x + 32 &= y \\ C'(x) &= \frac{9}{5}x + 32 \end{aligned}$$

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

الإجابة: الوصول الى صيغة تحويل درج
الحرارة من منوي الى فهرنهايت