

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

الملف نموذج تدريبات امتحان امسات EMSAT بدون حل

[موقع المناهج](#) ⇐ [المناهج الإماراتية](#) ⇐ [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ⇐ [رياضيات](#) ⇐ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

<a href="#">100 سؤال للعلامة الكاملة</a>	1
<a href="#">حل تمارين الدرس الثاني مفهوم النهاية</a>	2
<a href="#">رياضيات متكاملة دليل المعلم</a>	3
<a href="#">دليل المعلم</a>	4
<a href="#">الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية</a>	5

1.

Which of the sets given below may represent the magnitudes of three vectors adding to zero?

أي من المجموعات المُعطاة أدناه يمكن أن تُمثل مقادير لثلاثة متجهات حاصل جمعهم يساوي صفراً؟

2, 4, 8

0.5, 1, 2

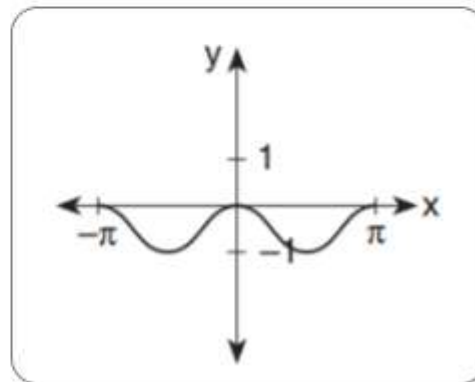
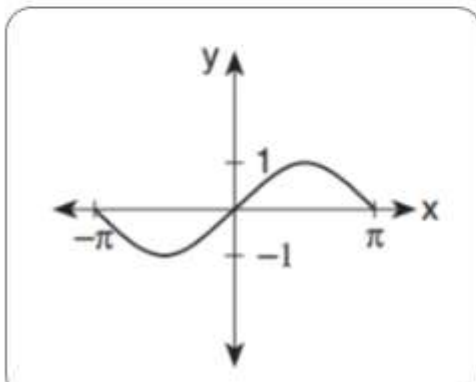
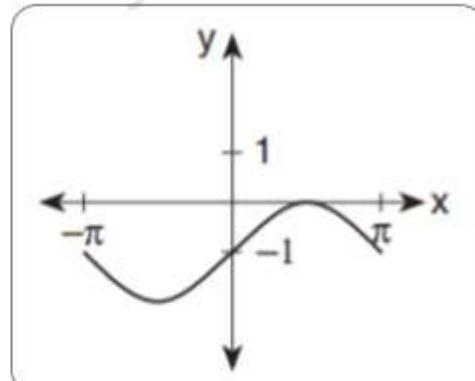
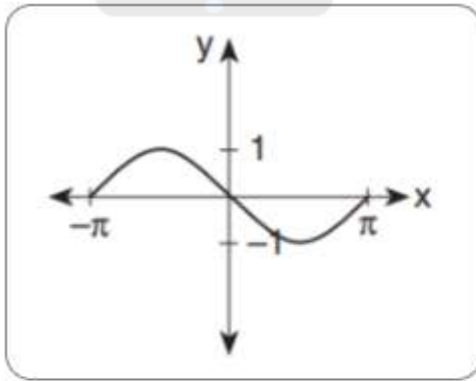
4, 8, 16

1, 2, 1

2.

Which graph represents the function  $f(x) = -\sin x$  in the interval  $-\pi \leq x \leq \pi$  ?

أي الرسوم البيانية تمثل الدالة  $f(x) = -\sin x$  في الفترة  $-\pi \leq x \leq \pi$  ؟



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

3.

A solid object was sliced to form two new objects. Each of the two new objects had a circular base. Which shape could **not** have been the original object?

تم قطع مجسم مصمت لتكوين مجسمين جديدين كل منهما له قاعدة دائرية. أي من المجسمات التالية لا يمكن أن يكون المجسم الأصلي؟

cylinder

أسطوانة

sphere

كرة

pyramid

هرم

cone

مخروط

4.

Ahmed and Hamad play tennis each week.

يلعب أحمد وحمد كرة التنس كل أسبوع.

The probability that Ahmed wins the first match against Hamad is  $\frac{2}{3}$ .

احتمالية أن يفوز أحمد المباراة الأولى ضد حمد هو  $\frac{2}{3}$  (مباراتان من أصل ثلاث).

What is the probability that Ahmed wins **exactly** three of the next four matches against Hamad?

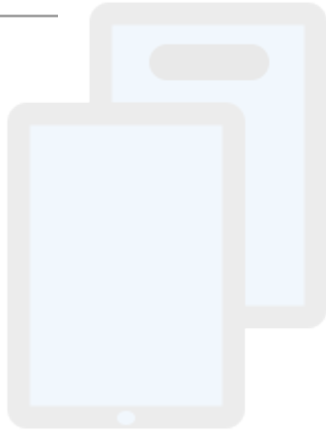
ماهي احتمالية ان يفوز أحمد ثلاث مباريات بالضبط في الأربع مباريات القادمة ضد حمد؟

$$\frac{8}{81}$$

$$\frac{16}{243}$$

$$\frac{32}{243}$$

$$\frac{32}{81}$$



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

5.

If  $y = x\cos(x)$  then :إذا كانت  $y = x\cos(x)$  فإن :

$$\frac{d^2y}{dx^2} = ?$$

---


$$-\sin(x)$$


---

---


$$\sin(x)$$


---

---


$$-2\sin(x) - x \cos(x)$$


---

---


$$-2\sin(x) + x \cos(x)$$


---

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

6.

Does the series shown below converge or diverge? If convergent, find its sum.

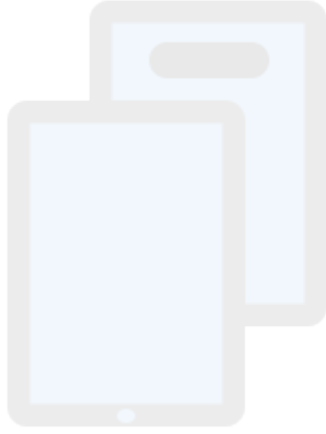
هل المتسلسلة الموضحة أدناه متقاربة أو متباعدة؟ إذا متقاربة، أوجد مجموعها؟

$$\sum_{k=0}^{\infty} (-1)^k \left(\frac{2}{3}\right)^k$$

divergent

متباعدة.

convergent,  $\frac{5}{3}$ متقاربة،  $\frac{5}{3}$ convergent,  $\frac{2}{3}$ متقاربة،  $\frac{2}{3}$ convergent,  $\frac{3}{5}$ متقاربة،  $\frac{3}{5}$



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

7.

What is the trapezoidal approximation for the integral shown below using 4 subintervals?

ما القيمة التقريبية للتكامل أدناه بطريقة شبه المنحرف مستخدماً 4 فترات جزئية؟

$$\int_0^4 \sqrt{x} dx$$

12.293

5.333

10.293

5.146

8.

The total sales for a company in AED millions is given by the relation  $T(n) = 4\sqrt{7n}$ , where  $n$  is the time in years. The expression that presents the total sales of the company after 24 months is:

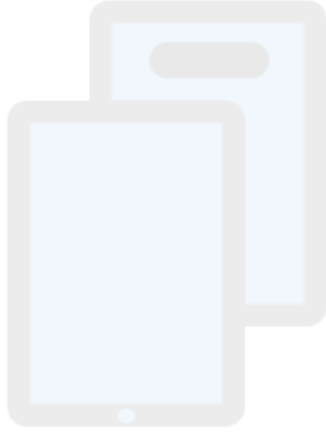
إجمالي مبيعات إحدى الشركات (بالمليون درهم إماراتي) تلخص بالعلاقة  $T(n) = 4\sqrt{7n}$  حيث  $n$  تعني الزمن بالسنوات. التعبير الذي يمثل إجمالي مبيعات الشركة بعد 24 شهراً هو:

$$\lim_{n \rightarrow 2} 24T(n)$$

$$\lim_{n \rightarrow 24} 2T(n)$$

$$\lim_{n \rightarrow 24} T(n)$$

$$\lim_{n \rightarrow 2} T(n)$$



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)



9.

Find the following limit.

أوجد قيمة النهاية أدناه.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 4}{3x - 2}$$

10.

The percentage of students scoring 85 or better on a mathematics final exam and an English final exam during a recent school year for seven schools is shown in the table below.

يُوضح الجدول أدناه النسبة المئوية للطلاب الذين حصلوا على 85 درجة أو أعلى في الاختبار النهائي لمادة الرياضيات والاختبار النهائي لمادة اللغة الإنجليزية خلال العام الدراسي الماضي في سبع مدارس.

Mathematics, $x$ الرياضيات	English, $y$ اللغة الإنجليزية
27	46
12	28
13	45
10	34
30	56
45	67
20	42

11.

Write the values for the linear equation for these data.  
Round all values to the nearest hundredth.

أكتب قيم المعادلة الخطية لهذه البيانات.  
قرب جميع القيم إلى أقرب جزء من مائة.

$$y = \text{ } x + \text{ }$$

12.

Rewrite the equation as follows.

أعد كتابة المعادلة بالصورة المطلوبة.

$$y + 3 = 4(x - 4) \text{ in } Ax + By = C$$

---

$$-4x + y = -19$$

---

---

$$x + 4y = 19$$

---

---

$$x - 4y = 19$$

---

---

$$-4x - y = -19$$

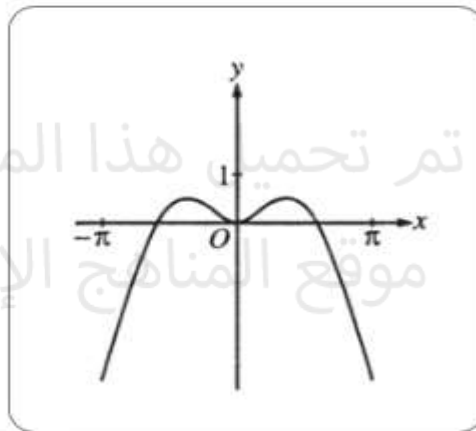
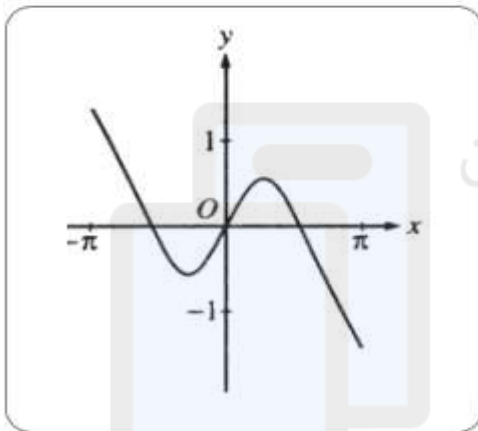
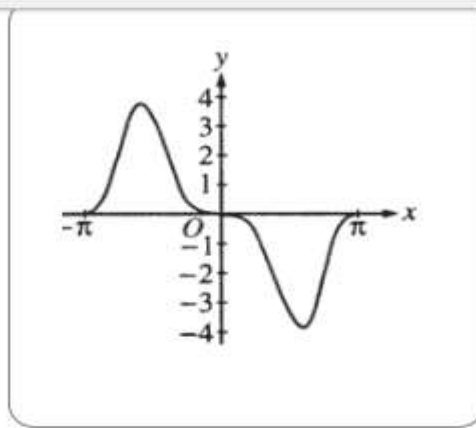
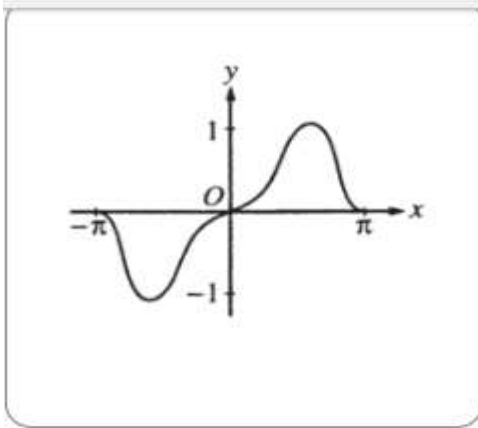
---

13.

Which function has a nonzero average value over the closed interval  $[-\pi, \pi]$ ?أي دالة لها قيمة متوسطة لا تساوي صفراً في الفترة المغلقة  $[-\pi, \pi]$ ؟

alManahj.com/ae

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

14.

Which of the following functions will have a graph that is discontinuous at  $x = -2$ ?

منحنى أي من الدوال التالية يكون غير متصل عند  $x = -2$ ؟

$$f(x) = (x - 2)^2$$

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

$$f(x) = \sqrt{x + 2}$$

$$f(x) = \frac{x}{x + 2}$$

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

15.

Translate this sentence into an equation.

حوّل الجملة التالية إلى معادلة.

**9 more than Ahmed's savings is 73 AED**

**9 أكثر من مدخرات أحمد هو 73 درهم**

The variable  $r$  represents Ahmed's savings.

استخدم المتغير  $r$  لتمثيل مدخرات أحمد.

$$73 = 9 \times r$$

$$73 = 9 + r$$

$$73 = 9 - r$$

$$73 = 9 + r$$

16.

Find the limit.

أوجد النهاية

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 5x - 2}{4x^2 + 3}$$

---

 $\frac{3}{4}$ 

---

 $0$ 

---

 $\infty$ 

---

 $-\frac{4}{7}$ 

17.

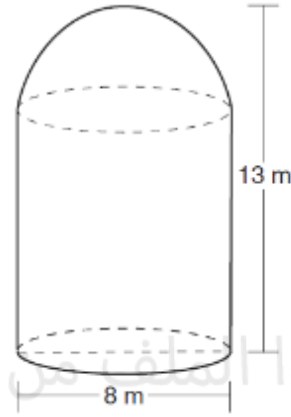
تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

ج.

A storage tank is in the shape of a cylinder with a hemisphere on the top. The highest point on the inside of the storage tank is 13 meters above the floor of the storage tank, and the diameter inside the cylinder is 8 meters.

خزان على شكل إسطوانة مع نصف كرة في الأعلى. يصل إرتفاع أعلى نقطة في الخزان من الداخل 13 متراً فوق أرضية الخزان ، ويبلغ قطر الإسطوانة من الداخل 8 أمتار.



What is the total volume inside the storage tank, to the nearest cubic meter?

 $m^3$ 

ما هو حجم الخزان الكلي الداخلي، إلى أقرب متر مكعب ؟

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية  
alManahj.com/ae

18.

A construction company is building a new villa development with the property of each house measuring 30 meters wide. If the length of the road is 345 meters, how many villas can be built on the road?

تقوم شركة إنشاءات ببناء مجمع سكني يتكون من فيلات، بحيث يكون عرض كل فيلا 30 متراً. إذا كان طول الشارع هو 345 متراً، كم عدد الفيلات التي يمكن بنائها بمحاذاة الشارع؟



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية  
alManahj.com/ae

19.

What is the inverse of the function shown below?

ما الدالة العكسية للدالة الموضحة أدناه؟

$$f(x) = 3x - 5$$

---

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

---

---

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

---

---

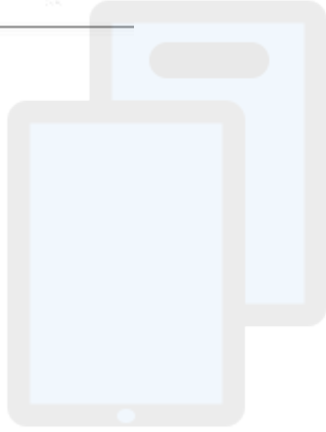
$$f^{-1}(x) = \frac{x+5}{3}$$

---

---

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

---



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)



20.

A customer buys a book that costs AED 35 which has been discounted by 25% but the customer still has to pay the 6% VAT on the discounted price of the book.

إشتري أحد الزبائن كتاباً من محل لبيع الكتب قيمته 35 درهماً حيث تم تخفيض سعره بنسبة 25%، لكن ما زال على الزبون أن يدفع 6% ضريبة القيمة المضافة على سعر الكتاب بعد التخفيض.

What is the total amount the customer pays for the discounted book? Round your answer to the nearest fil.

AED 

ما إجمالي المبلغ الذي سوف يدفعه الزبون للكتاب المُخفّض؟ قرب إجابتك لأقرب فلس

21.

Find :

أوجد قيمة:

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} f(g(x))$$

when  $f(x) = \frac{1}{x}$  and  $g(x) = x$

alManahj.com/ae

22.

Which of the following functions converges?

أي من الدوال التالية متقاربة؟

$$f(x) = \frac{x^2}{x}$$

$$f(x) = 2x$$

$$f(x) = \frac{3x^2 + 100}{x}$$

$$f(x) = \frac{4x}{x} + 1000$$

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

23.

Find the horizontal asymptote of the function below.

أوجد خط التقارب الأفقي للدالة المبينة أدناه.

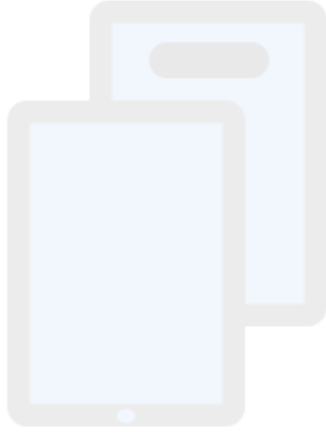
$$y = \frac{1}{x}$$

$$y = 0$$

$$y = -1$$

$$y = 1$$

no horizontal asymptote      خط التقارب الأفقي غير موجود



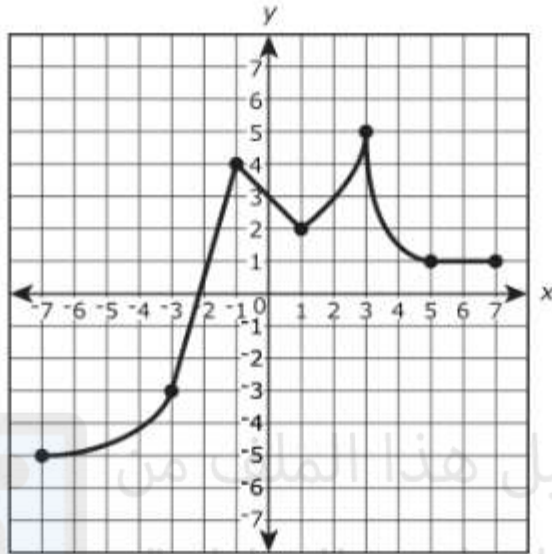
تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

24.

Use the graph below to answer the question that follows.

استخدم الشكل أدناه للإجابة على السؤال التالي.



Select the interval below for which the function is increasing.

اختر الفترة التي تكون عندها الدالة متزايدة.

$$-5 < x < -2$$

$$5 < x < 7$$

$$3 < x < 5$$

$$-1 < x < 1$$

25.

A steel company produces  $y$  steel in millions of tons that can be represented by the equation  $y = 10(2)^{\frac{x}{2}}$ ,

where  $x$  represents the number of years since 1980. In which year did the company produce approximately 320 million tons of steel?

تنتج شركة لتصنيع الفولاذ  $y$  فولاداً بملايين الأطنان الذي يمكن تمثيله بالمعادلة  $y = 10(2)^{\frac{x}{2}}$  ،

حيث تُمثل  $x$  عدد الأعوام منذ 1980. في أي عام أنتجت الشركة ما يقارب 320 مليون طن من الفولاذ؟

1987

1985

1990

2012

تم تنزيل هذا الملف من

موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

26.

If  $y = \frac{5e^x}{3e^x + 1}$ ,  
then  $y' = ?$

إذا كانت  $y = \frac{5e^x}{3e^x + 1}$   
فإن  $y' = ?$

$$\frac{5e^x + 30e^{2x}}{(3e^x + 1)^2}$$

$$\frac{5e^x}{9e^{2x} + 1}$$

$$\frac{5e^x + 30e^{2x}}{9e^{2x} + 1}$$

$$\frac{5e^x}{(3e^x + 1)^2}$$

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

27.

The local linear approximation to the function  $q$  at  $x = \frac{1}{2}$  is  $y = 4x + 1$ .

إذا كان التقريب الخطي للدالة  $q$  عند  $x = \frac{1}{2}$  هي

$$y = 4x + 1$$

What is the value of the expression below?

ما قيمة المقدار أدناه؟

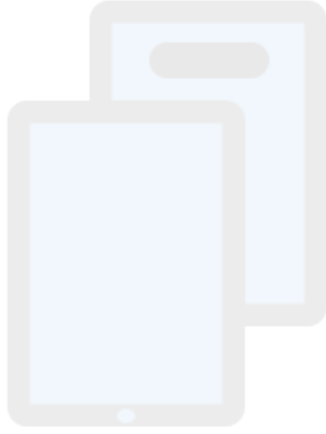
$$q\left(\frac{1}{2}\right) + q'\left(\frac{1}{2}\right)$$

4

6

5

7



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

28.

Three divided by the sum of  $x$  and  $2y$  is:ثلاثة مقسومة على حاصل جمع  $x$  و  $2y$  يساوي:

$$\frac{x+2y}{3}$$

$$\frac{3}{x+2y}$$

$$\frac{3}{x} + 2y$$

$$\frac{3}{x} + \frac{3}{2y}$$

29.

The vectors  $\langle 6, 4 \rangle$  and  $\langle 8, k \rangle$  are perpendicular.

المتجهان  $\langle 6, 4 \rangle$  و  $\langle 8, k \rangle$  متعامدان.

Find  $k$ .أوجد قيمة  $k$ .

$$k = \boxed{\phantom{00}}^\circ$$

30.

A swimming pool can be modeled by a cylinder. The pool has a diameter 6.5 meters and a depth of 1 meter. The pool is filled with water to  $\frac{2}{3}$  of its depth.

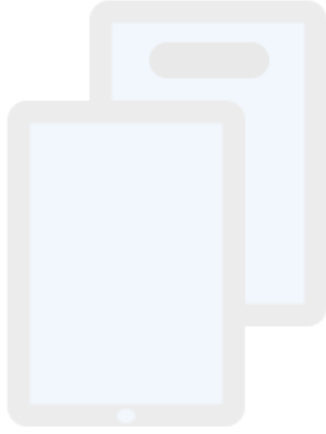
تم تصميم حوض سباحة على شكل أسطوانة. قطر الحوض هو 6.5 متر وعمقه 1 متر. تم ملء حوض السباحة بالماء حتى  $\frac{2}{3}$  من عمقه.

What is the volume of water in the pool to the nearest cubic meter?

$$\boxed{\phantom{00}} \text{ m}^3$$

ما حجم الماء في الحوض لأقرب متر مكعب؟





تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

31.

The heights of boys in a grade 10 class are normally distributed with a mean of 168 cm and a standard deviation of 2.5 cm.

يعتبر توزيع أطوال الطلاب في الصف 10 توزيعاً معيارياً، بمتوسط مقداره 168 سم وانحراف معياري 2.5 سم.

In which range do 95% of the heights approximately fall?

ما هو المدى الذي تقع فيه 95% من الأطوال تقريباً؟

160.5 - 175.5 cm

160.5 - 168 cm

163 - 173 cm

163 - 175.5 cm

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

32.

Find:

أوجد:

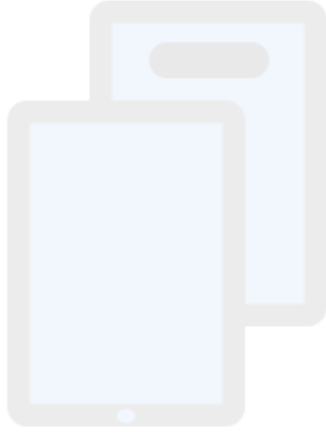
$$\int \frac{1}{\cos^2(x)} dx = ?$$

$\tan(x) + c$

$-\sec^2(x) + c$

$-\cot(x) + c$

$\sec^2(x) + c$



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

33.

Find the derivative of  $f(x) = e^{3x^2-1}$ .أوجد المشتقة للدالة  $f(x) = e^{3x^2-1}$ .

$$6xe^{6x}$$

$$6xe^{3x^2-1}$$

$$e^{3x^2-1}$$

$$(3x^2 - 1)e^{3x^2-2}$$

34.

What is the area under the graph of  $y = f(x) = x^2 \cos(x^3)$  and above the interval $[0, \pi]$ .ما هي مساحة المنطقة المحصورة بين التمثيل البياني  $y = f(x) = x^2 \cos(x^3)$  والمحور  $x$ للدالة على الفترة  $[0, \pi]$ .

$$\frac{1}{3} \sin(\pi^3)$$

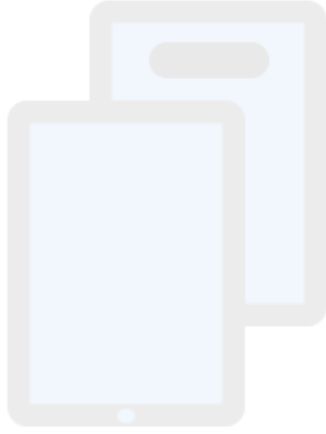
$$\frac{1}{3} \cos(\pi^3)$$

$$\frac{1}{2} \cos(\pi^2)$$

$$\frac{1}{2} \sin(\pi^2)$$

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

35.

What is the solution to the equation shown below?

ما مجموعة حل المعادلة الموضحة أدناه؟

$$\frac{x^2 + x - 30}{x - 5} = 11$$

$$x = 5$$

There is no solution

لا يوجد حل.

$$x = -6$$

$$x = 16$$

36.

A given quadratic equation has integer coefficients and two unique zeros. If one of the zeros is irrational, which statement is true about the other zero?

لديك معادلة تربيعية معاملاتها أعداد صحيحة ولها صفران (حلان) مختلفان. إذا كان أحد الأصفار هو عدد غير نسبي، أي عبارة من العبارات التالية صحيحة عن الصفر الآخر؟

The other zero can be either rational or irrational.

الصفر الآخر يمكن أن يكون عدد نسبي أو غير نسبي.

The other zero must be rational.

الصفر الآخر يجب أن يكون عدد نسبي.

The other zero must be a non-real number.

الصفر الآخر يجب أن يكون عدد غير حقيقي.

The other zero must be irrational.

الصفر الآخر يجب أن يكون عدد غير نسبي.

37.

Three students each rode the bus for five days. The number of minutes the students rode for each day is listed below.

ركب ثلاثة طلاب حافلة لمدة خمسة أيام. تم تسجيل عدد الدقائق التي ركبها الطلاب في الحافلة لكل يوم أدناه.

Student **A**: 14, 17, 15, 15, 19

Student **B**: 19, 12, 17, 10, 13

Student **C**: 15, 12, 11, 18, 20

Which list orders the students from greatest to least based on each student's mean number of minutes?

ما القائمة التي تُرتب الطلاب من الأكبر إلى الأصغر استنادًا إلى متوسط عدد الدقائق لكل طالب؟

B, A, C

A, B, C

C, B, A

A, C, B

38.

Find the area enclosed by the two curves below.

أوجد مساحة المحصورة بين المنحنيين أدناه.

$$y = x^4 - x^2 \quad \text{و} \quad y = 1 - x^2$$

$\frac{7}{3}$

$\frac{5}{2}$

$\frac{8}{5}$

$\frac{17}{15}$

39.

Which of the following equations results from solving the differential equation below?

أي من المعادلات التالية تنتج من حل المعادلة التفاضلية أدناه؟

$$\frac{dy}{dx} + y^3 \cos x = 0$$

$$\frac{y^2}{2} = -\sin(x) + c$$

$$-\frac{y^{-2}}{2} = -\sin(x) + c$$

$$-\frac{y^2}{2} = \cos(x) + c$$

$$\frac{y^{-2}}{2} = \cos(x) + c$$

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

40.

Find the limit.

أوجد النهاية

$$\lim_{x \rightarrow -2} (3x^3 - 6x^2 + 4)$$

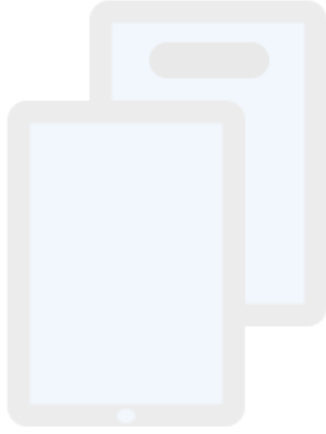
-42

52

-44

4





تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

41.

For the given polar equation shown below,  
write an equivalent Cartesian equation.

اكتب المعادلة الديكارتية المكافئة للمعادلة  
القطبية الموضحة أدناه.

$$r = \cos \theta$$

$$x^2 + y^2 = x$$

$$(x + y)^2 = y$$

$$(x + y)^2 = x$$

$$x^2 + y^2 = y$$

42.

Evaluate.

$$x(3 - 2xy), x = 2, y = 1$$

$$-1$$

$$1$$

$$2$$

$$-2$$

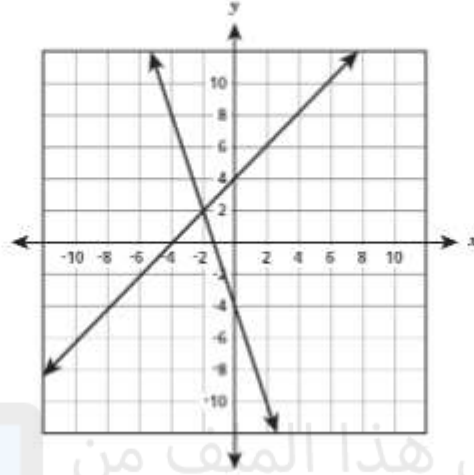
تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae أوجد ناتج

43.

Which statement explains why the point  $(-2, 2)$  is the solution to the system of linear equations shown below?

ما العبارة التي تُفسّر لماذا النقطة  $(-2, 2)$  هي الحل لنظام المعادلات الخطية المبينة أدناه في الرسم؟



It lies on the graph of only one of the equations.

إنها تقع على الرسم البياني لواحدة فقط من المعادلتين.

It lies in the second quadrant of the coordinate plane.

إنها تقع في الربع الثاني من مستوى الإحداثيات.

It is one of many points that satisfies both equations simultaneously.

إنها واحدة من عدة نقاط تُحقّق المعادلتين في آنٍ واحد.

It is the only point that satisfies both equations simultaneously.

إنها النقطة الوحيدة التي تُحقّق كلتا المعادلتين في آنٍ واحد.

44.

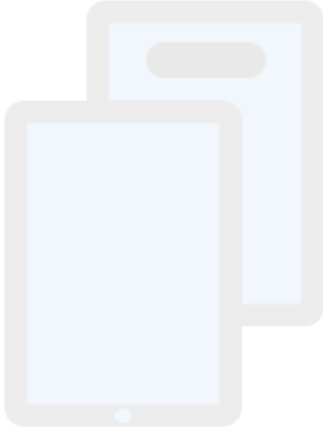
Find.

أوجد.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - 2\cos x}{x}$$

Answer:

الاجابة:



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

45.

Convert  $\frac{15\pi}{4}$  to degree measure.

حوّل  $\frac{15\pi}{4}$  إلى القياس الستيني (بالدرجات).

Answer:  ° الاجابة:

46.

Which of the following is not a function?

أي مما يلي ليس دالة؟

$x = 3y$

$x = 3$

$y = 4$

$y = |x|$

47.

If functions  $f(x)$  and  $g(x)$  are continuous at  $x = a$ , then which of the following functions could be discontinuous at  $x = a$ ?

إذا كانت كل من الدالتين  $f(x)$  و  $g(x)$  متصلتين عند  $x = a$  ، فأأي دالة من الدوال التالية يمكن ان تكون غير متصلة عند  $x = a$  ؟

$$h(x) = f(x)g(x)$$

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

$$h(x) = f(x) + g(x)$$

$$h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

48.

A construction company is building a new villa development with the property of each house measuring 30 meters wide. If the length of the road is 345 meters, how many villas can be built on the road?

تقوم شركة إنشاءات ببناء مجمع سكني يتكون من فيلات، بحيث يكون عرض كل فيلا 30 متراً. إذا كان طول الشارع هو 345 متراً، كم عدد الفيلات التي يمكن بنائها بمحاذاة الشارع؟

12

11.5

11

12.5

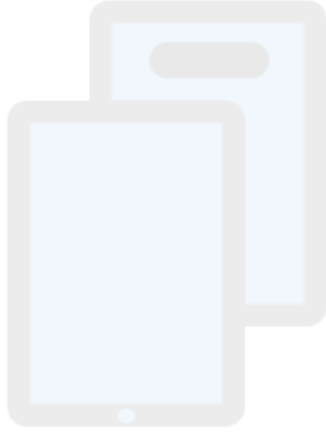
49.

Which of the following is equivalent to the value of the digit 3 in the number below?

أي مما يلي يكافئ قيمة الرقم 3 في العدد أدناه؟

792.134

 $3 \times 10$  $\frac{3}{100}$  $\frac{3}{10}$  $3 \times 100$



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)



50.

Simplify.

بَسِّطْ.

$i^{37}$

51.

A car passes a gas station on a highway traveling at a constant rate of 45 kilometers per hour.

تمر سيارة على محطة وقود في الطريق السريع بسرعة ثابتة 45 كم/ساعة.

One hour later, a second car passes the same gas station traveling in the same direction at 70 kilometers per hour.

بعد مرور ساعة، مرت سيارة أخرى على نفس محطة الوقود بنفس الإتجاه و بسرعة 70 كم/ساعة.

How much time (in hours) after the second car passes the gas station will it overtake the first car?

كم من الوقت (بالساعات) تحتاجه السيارة الثانية بعد مرورها محطة الوقود لتجاوز السيارة الأولى؟

لا تُقَرِّب إجابتك.

Do not round your answer.

Answer

الإجابة

52.

A ball is thrown vertically upward.

تم رمي كرة رأسياً إلى الأعلى.

After  $t$  seconds, its height  $h$  (in meters) is given by the function below.

بعد مرور  $t$  من الثواني، تم التعبير عن الارتفاع  $h$  (بالأمتار) بالدالة أدناه.

What is the maximum height that the ball will reach?

ما أقصى ارتفاع ستصل له الكرة؟

$$h(t) = 40t - 16t^2$$

Answer  الإجابة

53.

**College A** has approximately  $3 \times 10^3$ .

يبلغ عدد الطلاب في الكلية (A) ما يقارب  $3 \times 10^3$

**College B** has approximately 30,000 students.

طالب ، بينما يبلغ عدد الطلاب في الكلية (B) ما يقارب 30,000 طالباً.

How many times greater is the number of students at **College B** than the number of students at **College A**?

بكم مرة عدد الطلاب في الكلية (B) أكبر من عدد الطلاب في الكلية (A)؟

10

1

100

30

54.

In a school, there are 3 girls for every 2 boys.  
There are 650 students in total. How many  
students are girls?

في إحدى المدارس توجد 3 بنات مقابل كل ولدين. إذا  
كان إجمالي عدد طلاب المدرسة (البنات والأولاد)  
يساوي 650، فكم عدد البنات؟

390

325

260

130

55.

Which function of the following is NOT  
continuous at  $x = 3$  ?

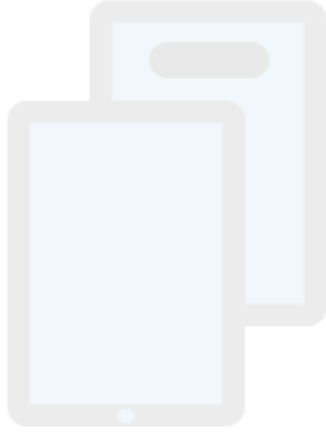
أي دالة مما يلي ليست متصلة عند  $x = 3$  ؟

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

$$f(x) = x - 3$$

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

$$f(x) = |x - 3|$$



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

56.

Seven times the difference of  $3x$  and  $y$  is:سبعة ضرب حاصل الفرق بين  $3x$  و  $y$  هو:

$$\frac{3x - y}{7}$$

$$21x - y$$

$$3x - 7y$$

$$7(3x - y)$$

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

57.

Convert a complex number in polar form shown below to a complex number in standard form  $(a + bi)$ .

حوّل العدد المركب الموضح أدناه من الصورة القطبية إلى عدد مركّب بالصورة القياسية  $(a + bi)$ .

$$[2(\cos 15^\circ + i \sin 15^\circ)]^3$$

$$4\sqrt{2} + 4\sqrt{2}i$$

$$3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}i$$

$$3 + 3i$$

$$4 + 4i$$

58.

Two cars leave towns 600 kilometers apart at the same time and travel toward each other.

One car's rate is 10 kilometers per hour less than the other's.

If they meet in 4 hours, what is the rate of the slower car?

سيارتين غادرتا مدينتين تبعدان عن بعضهما مسافة 600 كيلومترا في نفس الوقت وبا اتجاه بعضهما البعض.

معدل سرعة السيارة الاول 10 كيلومترا في الساعة أقل من معدل سرعة السيارة الاخرى .

إذا اجتمعوا بعد 4 ساعات، ما هو معدل سرعة السيارة الأبطأ؟

kilometers per hour

كيلومترا في الساعة

59.

$$\text{If } f(x) = |2x - 2|$$

$$\text{and } g(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & x < 1 \\ 4x + 1 & x \geq 1 \end{cases}$$

$$\text{then } (f \circ g)'(2) = ?$$

إذا كان  $f(x) = |2x - 2|$  و

$$g(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & x < 1 \\ 4x + 1 & x \geq 1 \end{cases} \text{ فإن}$$

$$? = (f \circ g)'(2)$$

8

4

24

0

60.

For which of the following values of  $x$  does the function shown below have a horizontal tangent line?

لأي قيمة من قيم  $x$  يكون للدالة الموضحة أدناه مماس أفقي؟

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

$x = 1$

$x = 0, 1, \text{ or } -1$

$x = 0$

$x = 1 \text{ or } -1$

61.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية  
alManahj.com/ae

Which function has a slant (an oblique) asymptote?

ما الإقتران التي يحتوي على خط تقارب مائل (منحدر) ؟

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

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

$$f(x) = \frac{x + 1}{x - 3}$$

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

تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

62.

For the function  $g(x)$  shown below, find  $g(4)$  so that  $g(x)$  is continuous at  $x = 4$ .

للتكن الدالة  $g(x)$  موضحة أدناه، أوجد  $g(4)$  بحيث تكون  $g(x)$  متصلة عند  $x = 4$ .

$$g(x) = \frac{2x^2 - 32}{3x^2 - 9x - 12}$$



---

$$g(4) = \frac{2}{3}$$

---

---

$$g(4) = \frac{16}{15}$$

---

---

$$g(4) = 0$$

---

---

$$g(4) = \frac{8}{3}$$

---



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج الإماراتية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)