

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف أسئلة موضوعية على الوحدة الرابعة الدرس السابع مع الإجابات

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

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 الثاني

كل ما يخص الاختبار التكويني لمادة الرياضيات للصف الثاني عشر يوم الأحد 9/2/2020	1
تدريبات متنوعة مع الشرح على الوحدة الرابعة (النهايات والاتصال)	2
تدريبات متنوعة على تطبيقات الاشتقاق	3
قوانين هندسية	4
الاختبار القياسي في الرياضيات	5

الرياضيات

سلسلة (RA) باللغتين
العربية والإنجليزية

الوحدة الرابعة

CHAPTER 4

الفصل الدراسي الثاني

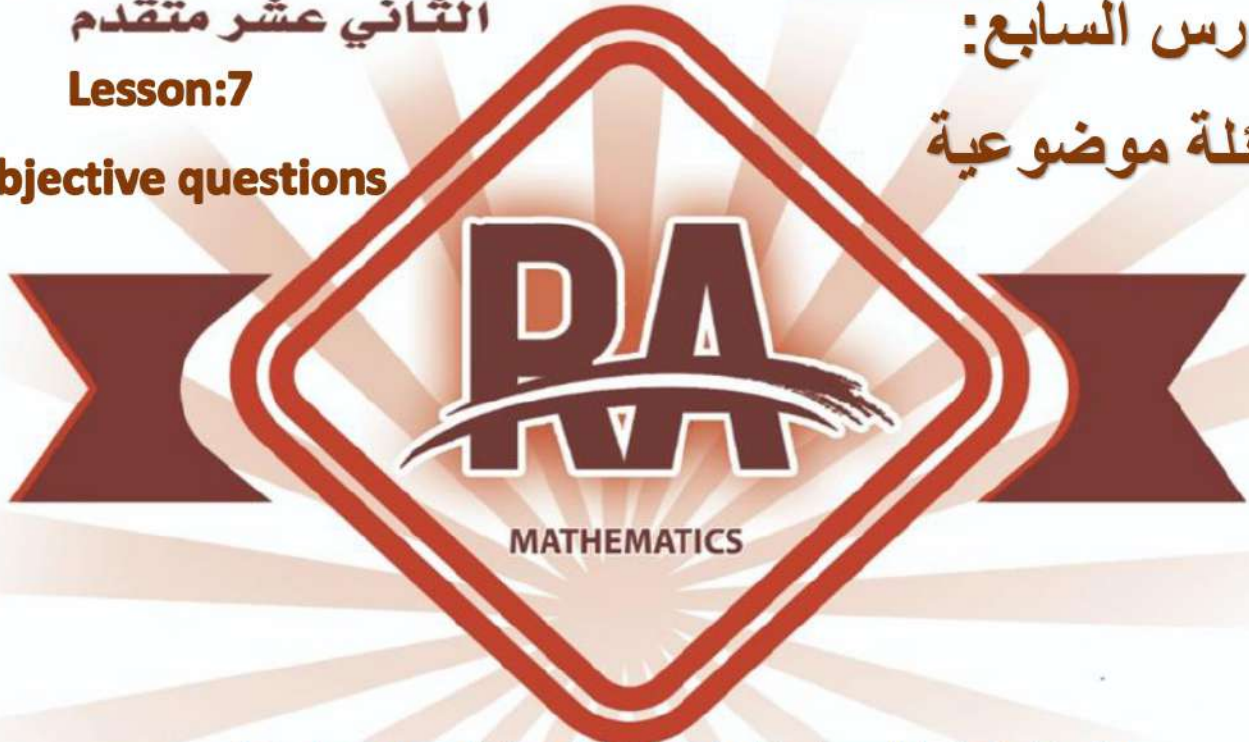
الثاني عشر متقدم

Lesson:7

Objective questions

الدرس السابع:

أسئلة موضوعية



OPTIMIZATION

by.sabry 00201026968817

الأستاذ / هلال حسين

2022/2021

أختر الإجابة الصحيحة: choose the correct answer:

H
I
L
A
L
H
U
S
S
E
I
N

(1) عدنان موجبان مجموعهما 12 ، أوجد العددين إذا كلن حاصل ضربهما أكبر مايمكن.

(1) Two positive numbers totaling 12, find the two numbers if their product is as large as possible.

(a) 6,6 (b) 3,9 (c) 4,8 (d) 5,7

(2) عدنان موجبان حاصل ضربهما 16 ، أوجد العددين إذا كلن مجموع أحدهما ومربع الآخر أقل مايمكن.

(2) Two positive numbers multiplied by 16. Find the two numbers if the sum of one of them and the square of the other is the least possible.

(a) 4,4 (b) 1, 16 (c) 2,8 (d) $5, \frac{16}{5}$

(3) سلك طولة 200 سم ، ثنى ليكون أضلاع مستطيل ، أوجد أبعاد المستطيل لكي تكون مساحته أكبر ما يمكن.

(3) A wire of 200 cm length, bend to form the sides of a rectangle. Find the dimensions of the rectangle so that its area is the largest possible.

(a) $5, 50cm^2$ (b) $50, 50cm^2$ (c) $50, 25cm^2$ (d) $15, 15cm^2$

(4) أوجد مساحة أكبر مستطيل من الأرض ملتصق بحائط يمكن إحاطته بسور طوله 60 متر.

(4) Find the area of the largest rectangle on the ground, attached to a wall that can be surrounded by a wall length of 60 meters.

(a) 405 m (b) 540 m (c) 440 m (d) 450 m

(5) إذا كان مجموع ضلعي القائمة في مثلث قائم الزاوية 20 سم أحسب أكبر مساحة ممكنة له.

(5) If the sum of the two sides of the list in a right-angled triangle is 20 cm, calculate the largest possible area for it.

(a) 50cm² (b) 55cm² (c) 25cm² (d) 75cm²

(6) أوجد مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل دائرة نصف قطرها 5 سم.

(6) Find the area of the largest rectangle that can be drawn within a circle with a radius of 5 cm.

(a) 25cm² (b) 35cm² (c) 50cm² (d) 45cm²

(7) إذا كانت x, y كميتان ترتبطان بالعلاقة: $x + y = 10$ أوجد القيمة العظمى للكمية x^3y^2

(7) If x and y are two quantities related by the relationship: $x + y = 10$ find the maximum value of the quantity x^3y^2

(a) 3654 (b) 3456 (c) 3546 (d) 4356

(8) سلك طوله 15 سم يراد تقسيمه إلى جزئين بحيث يكون مجموع مربع الأول وأربعة أمثال مكعب الآخر أقل ما يمكن فما طول كل جزء.

(8) A wire of 15 cm length is to be divided into two parts, so that the sum of the square of the first and four times the cube of the other is the least possible, so what is the length of each part.

(a) $\frac{3}{2}, \frac{13}{2}$ (b) $\frac{3}{2}, \frac{27}{2}$ (c) $\frac{13}{2}, \frac{27}{2}$ (d) $\frac{3}{2}, \frac{7}{2}$

(9) علبة على شكل متوازي مستطيلات قاعدتها مربعة الشكل فإذا كان مجموع ارتفاعها ومحيط قاعدتها تساوي 90 سم فأوجد أبعاد هذه العلبة عندما يكون حجمها أكبر ما يمكن.

(9) A box in the form of a parallelepiped with rectangles with a square base. If the sum of its height and the circumference of its base is equal to 90 cm, find the dimensions of this box when its size is the largest possible.

(a) 15, 15, 20 cm (b) 10, 10, 30 cm
(c) 15, 25, 30 cm (d) 15, 15, 30 cm

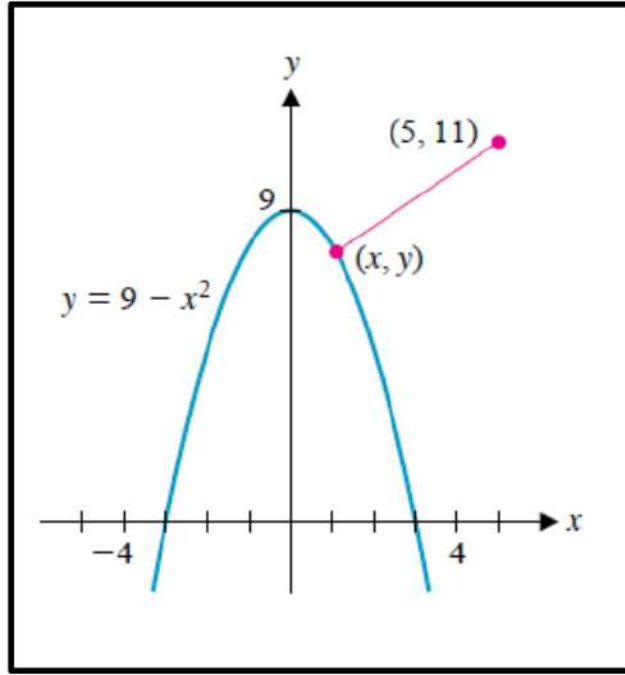
(10) لديك سياج طوله 40 ft لتحيط به حديقة مستطيلة الشكل أوجد أكبر مساحة يمكن إحاطتها بهذا السياج.

(10) You have a 40 ft fence to surround a rectangular garden. Find the largest area surrounding this fence.

(a) 100ft² (b) 200ft² (c) 120ft² (d) 110ft²

(11) أوجد النقطة على القطع المكافئ $y = 9 - x^2$ الأقرب
لنقطة (5, 11) أنظر الشكل

(11) Find the point on the parabola $y = 9 - x^2$ closest
to the point (5, 11) See Figure



(a) (0.79748, 7.364).

(b) (0.97728, 8.634).

(c) (0.79728, 8.364).

(d) (0.79278, 7.634).

(12) علبة الصودا أن تحتوي على 12 أونصة سائلة. اوجد أبعاد العلبة التي ستوفر القيمة الصغرى المستخدمة في صنعها، بافتراض أن سمك المادة واحدة (أي أن سمك الألومنيوم واحد في أي مكان بالعلبة).

(12)A soda can is to hold 12 fluid ounces. Find the dimensions that will minimize the

Amount of material used in its construction, assuming that the thickness of the material

is uniform (i.e., the thickness of the aluminum is the same everywhere in the can).



(a) (0.510548, 3.3211). (b) (2.510548, 1.0211).

(c)(0.510548, 1.0211). (d)(1.510548, 3.0211).

(13) يجب بناء سياج من ثلاثة جوانب بجوار القسم المستقيم من النهر الذي يشكل الجانب الرابع لمنطقة مستطيلة المساحة المحاطة تساوي $1800ft^2$ أوجد القيمة الصغرى للمحيط

(13)A three-sided fence is to be built next to a straight section of River, which forms the fourth side of a rectangular region. The Enclosed area is to equal $1800ft^2$. Find the minimum perimeter

(a) 125 ft.

(b) 120 ft.

(c) 130 ft.

(d) 102 ft.

(14) يجب صنع الصندوق المفتوح من خلال قطع مربعات صغيرة متطابقة من زوايا 12 بوصة في 12 بوصة ورقة من القصدير وثني الجوانب. كم يجب أن تقطع المربعات من الزوايا لجعل الصندوق يحمل أكبر قدر ممكن؟

(14) An open-top box is to be made by cutting small congruent squares from the corners of a

12-in.-by-12-in. sheet of tin and bending up the sides. How large should the squares cut

From the corners be to make the box hold as much as possible?

(a) $128 in^3$.

(b) $138 in^3$.

(c) $218 in^3$.

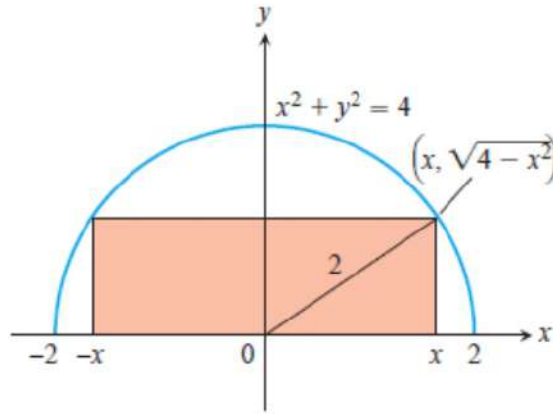
(d) $821 in^3$.



(15) يمكن عمل المستطيل في نصف دائرة نصف قطرها 2. ما هي أكبر مساحة في المستطيل يمكن أن يكون ؟

(15) A rectangle is to be inscribed in a semicircle of radius 2.

What is the largest area the rectangle?



(a) $\sqrt{4}cm^2$ (b) $6cm^2$ (c) $4cm^2$ (d) $2\sqrt{2}cm^2$

(16) ما أكبر حجم لأسطوانة دائرية قائمة مساحة سطحها 24π سم²؟ اكتب إجابتك بدلالة π .

(16) What is the largest volume of a right circular cylinder with a surface area of $24\pi cm^2$? Write your answer in terms of π .

(a) $8\pi cm^3$

(b) $16cm^3$

(c) $4\pi cm^3$

(d) $16\pi cm^3$

(17) مجموع أضلاع متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل يساوي 12 سم. أوجد الأبعاد التي تجعل حجمه أكبر ما يمكن.

(17) The sum of the sides of a rectangular prism with a square base is 12 cm. Find the dimensions that make it the largest possible.

- (a) 2cm, 2cm, 2 cm (b) 1cm, 1cm, 1 cm
(c) 4cm, 2cm, 6 cm (d) 1cm, 2cm, 2 cm

(18) نافذة على شكل نصف دائرة تعلو مستطيلًا؛ حيث قطر نصف الدائرة يساوي عرض المستطيل. إذا كان محيط النافذة 30م، فأوجد نصف قطر نصف الدائرة التي تجعل مساحة النافذة أكبر ما يمكن.

(18) A semicircle window above a rectangle; where the diameter of the semicircle is equal to the width of the rectangle. If the perimeter of the window is 30 m, find the radius of the radius that makes the window area the largest possible.

- (a) $\frac{30}{4+\pi} m$ (b) $\frac{4+\pi}{30} m$
(c) $\frac{2+\pi}{\pi} m$ (d) $\frac{30}{2+\pi} m$
(e) $\frac{1}{4+\pi} m$

(19) قطعة من الورق المقوّى على شكل مستطيل بُعده 10 سم

و 16 سم. إذا قُطِع من زواياه الأربع مربعات متطابقة طول ضلع كل منها x سم، وطُويت الأجزاء البارزة لأعلى لتشكّل صندوقاً بلا غطاء، فاحسب أبعاد الصندوق المتكوّن إذا كان حجمه أكبر ما يمكن.

(19) a piece of thick paper in a rectangular shape with dimensions of 10 cm and 16 cm. If at its four corners identical squares are cut with a side length of cm, and the protruding parts are folded up to form a box without a lid, calculate the dimensions of the formed box if it is the largest possible size.

- (a) 2cm, 6cm, 12 cm (b) 6cm, 4cm, 10 cm
(c) 6cm, 2cm, 4 cm (d) 2cm, 8cm, 14 cm

(20) مساحة قطاع دائري تساوي 16 سم². أوجد نصف القطر r الذي يجعل محيط القطاع الدائري أقل ما يمكن، ثم أوجد قياس الزاوية θ بالراديان.

(20) The area of a circular sector equals 16 cm². Find the radius r which makes the circumference of the circular sector the least possible, then find the measure of the angle θ in radians.

- (a) $r = 4cm$, $\theta = \frac{1}{16}$ radians.
(b) $r = 4cm$, $\theta = 2$ radians
(c) $r = 4cm$, $\theta = \frac{1}{2}$ radians
(d) $r = 16cm$, $\theta = \frac{1}{8}$ radians
(e) $r = 8cm$, $\theta = \frac{1}{2}$ radians

إرشاد:

$$A = \frac{1}{2}rs = \frac{1}{2}r^2\theta$$

$$p = 2r + s, \theta = \frac{s}{r}$$

(21) صندوق على شكل متوازي مستطيلات قاعدته مربعة. إذا كان مجموع أحرفه يساوي 792 سم، فاحسب أبعاد الصندوق التي تجعل حجمه أكبر ما يمكن.

(21) A rectangular box with a square base. If the sum of its edges is 792 cm, calculate the dimensions of the box that make it the largest possible.

- (a) 99cm, 99cm, 66 cm (b) 198cm, 198cm, 99 cm
(c) 33cm, 33cm, 132 cm (d) 66cm, 66cm, 66 cm

(22) استخدم سلك طوله 41 سم لعمل مستطيل. ما الأبعاد التي تُعطي أقصى مساحة له؟

(22) A 41 cm long wire was used to make a rectangle. What dimensions give its maximum area?

(a) $\frac{41}{2} \text{ cm}$, $\frac{41}{2} \text{ cm}$.

(b) $\frac{41}{5} \text{ cm}$, $\frac{123}{10} \text{ cm}$

(c) $\frac{41}{4} \text{ cm}$, $\frac{41}{4} \text{ cm}$

(d) $\frac{41}{3} \text{ cm}$, $\frac{82}{3} \text{ cm}$

(e) $\frac{41}{3} \text{ cm}$, $\frac{41}{6} \text{ cm}$



(23) قطعة أرض مستطيلة الشكل محيطها 600m . أوجد بعديها لتكون مساحتها أكبر ما يمكن.

(23) A rectangular plot of land with a circumference of 600m. Find the two dimensions of it to make its area the largest possible.

(a) 150m, 150m

(b) 15m, 15m

(c) 250m, 250m

(d) 50m, 50m

(24) قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $400m^2$. أوجد أقل محيط ممكن لها.

(24) A rectangular plot of land with an area of $400m^2$. Find the lowest possible circumference for it.

(a) 85 m

(b) 60 m

(c) 80 m

(d) 65 m

(25) أوجد الإحداثي السيني (x) للنقطة التي يكون فيها ميل المماس لمنحني $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 - 4$ أقل ما يمكن.

(25) Find the x -coordinate of the point where the tangent curve is the lowest. to the $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 - 4$

(a) $x = 5$

(b) $x = 2$

(c) $x = 4$

(d) $x = 3$

(26) يتحرك جسيم في خط مستقيم حسب العلاقة

$$S(t) = t^4 - 12t^3 + 8t^2 - 6t + 30$$

أوجد أقل تسارع لهذا الجسيم.

(26) A particle moves in a straight line according to the relationship $S(t) = t^4 - 12t^3 + 8t^2 - 6t + 30$ Find the minimum acceleration for this particle.

(a) $-29m/sec^2$ (b) $-92m/sec^2$

(c) $-93m/sec^2$ (d) $-94m/sec^2$

(27) ما مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه فوق محور السينات (x) بحيث ينطبق أحد بعديه على محور السينات (x) ورأساه الآخران على منحنى $y = 12 - x^2$

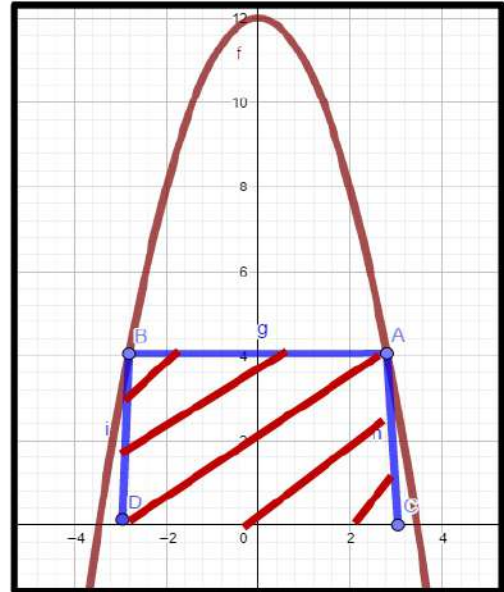
(27) What is the area of the largest rectangle that can be drawn over the x-axis so that one of its dimensions applies to the x-axis and the other two vertices are on the $y = 12 - x^2$ curve

(a) $32m^2$

(b) $33m^2$

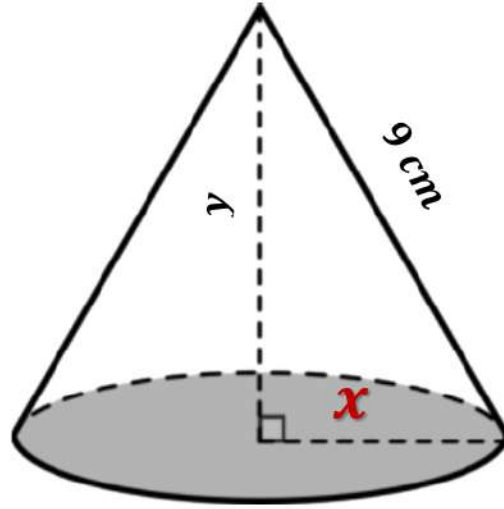
(c) $31m^2$

(d) $23m^2$



(28) مثلث قائم الزاوية طول وتره 9 سم دار دورة كاملة حول أحد ضلعي القائمة ما أكبر حجم ممكن للمخروط الناشئ؟

(28) A right-angled triangle whose length is 9 cm, which rotates a full circle around one of the two straight sides. What is the largest possible size of the emerging cone?



(a) $52\sqrt{3}\pi cm^3$

(b) $45\sqrt{3}\pi cm^3$

(c) $54\sqrt{3}\pi cm^3$

(d) $55\sqrt{3}\pi cm^3$

(29) مثلث طولاه ضلعين فيه 5 سم و 7 سم والزاوية المحصورة بينهما قياسها θ التي تجعل مساحه المثلث أكبر ما يمكن؟

(29) A triangle of two sides in length is 5 cm and 7 cm, and the angle between them has a measure θ , which makes the area of the triangle the largest possible?

(a) $\theta = \frac{\pi}{4}$

(b) $\theta = \frac{\pi}{3}$

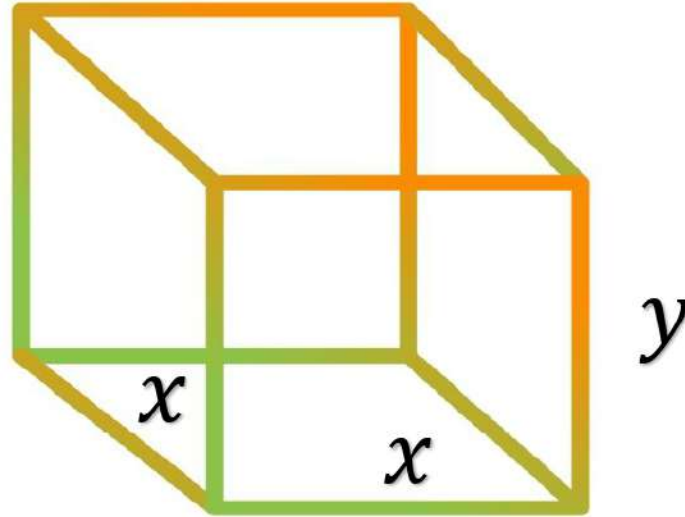
(c) $\theta = \frac{\pi}{6}$

(d) $\theta = \frac{\pi}{2}$

(30) صندوق بلا غطاء قاعدته مربعة الشكل حجمه 32cm^3

ما أبعاد الصندوق لتكون كمية المادة المستخدمة لصنعه أقل ما يمكن؟

(30) A box without a lid, with a square base, its size 32cm^3 what are the dimensions of the box so that the amount of material used to make it is the least possible?



(a) $x = 4, y = 3$

(b) $x = 4, y = 2$

(c) $x = 4, y = 4$

(d) $x = 2, y = 4$

H
I
L
A
L
H
U
S
S
E
I
N

(*) ظل **a** إذا كانت العبارة صحيحة و **b** إذا كانت العبارة خطأ.

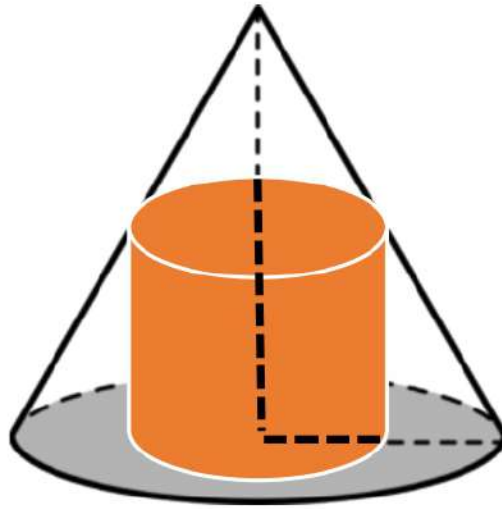
(1) أصغر محيط ممكن لمستطيل مساحته 16 cm^2 هو 16 cm **a** **b**

(2) أكبر مساحة لمستطيل قاعدته على محور السينات ورأساه العلويان على القطع المكافئ الذي معادلته $y = 12 - x^2$ هو 24 units^2 **a** **b**

سؤال مستوى متقدم

برهن أن أكبر حجم لأسطوانة دائرية قائمة يمكن رسمها داخل مخروط دائري قائم يساوي $\frac{4}{9}$ حجم المخروط.

Prove that the largest volume of a right circular cylinder that can be drawn inside a right circular cone is $\frac{4}{9}$ the volume of the cone



ANSWER

الإجابة

الإجابة	رقم السؤال	الإجابة	رقم السؤال
D	16	A	1
B	17	C	2
A	18	B	3
A	19	D	4
B	20	A	5
D	21	C	6
C	22	B	7
A	23	B	8
C	24	D	9
D	25	A	10
B	26	C	11
A	27	D	12
C	28	B	13
D	29	A	14
B	30	C	15

وبمشنية الله نلتقي بكم في الدرس الثامن المعدلات المرتبطة

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

مع الإعتذار للسهو