

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



First 10 Questions - EmSAT Sample Test Solutions

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الإماراتية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الثالث](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 07:32:10 2024-07-30

إعداد: المدرس: [Compass EmSAT](#)

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



اضغط هنا للحصول على جميع روابط "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 الثالث

حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني منهج بريدج	1
حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني بخط اليد	2
حل السؤال العشرون الدرس الثالث طرائق تكامل الدوال المثلثية من الوحدة السابعة وفق الهيكل الوزاري	3
حل أسئلة الدرس الثالث طرائق تكامل الدوال المثلثية من الوحدة السابعة وفق الهيكل الوزاري	4

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

[حل أسئلة الدرس الثاني التكامل بالأجزاء من الوحدة السابعة](#)
وفق الهيكل الوزاري

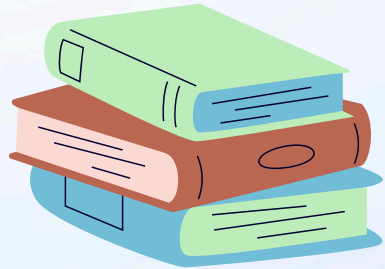
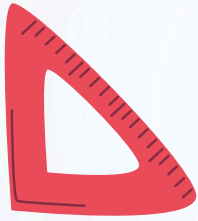
5

SAMBLE TEST

SOLUTIONS

EmSAT MATH

Reach Your Potential



عندك سؤال وحابب إجابة؟ فريقنا بساعدك عالمجموعة



EmSAT
Compass
Group



Telegram

1) Evaluate:

أوجد قيمة:

$$-\left(\frac{4}{3}\right)^2$$

Solution:

The solution can be gained by simply Substituting in the calculator

$$= -\frac{16}{9}$$

الحل:

ويمكن حل هذه بوضعها في الآلة الحاسبة.

$$= -\frac{16}{9}$$

2) Seven times the difference of $3x$ and y is

سبعة ضرب حاصل الفرق بين $3x$ و y هو:

Solution:

This problem is classified as a word problem, and in such problems, we try to analyze the words and the position of them to reach an equation.

After the word "seven" We find the word times which refer to the multiplication process and whatever comes after it we insert it in parentheses as follows:

$$7(\quad)$$

Then we spot "The difference" which refers to the subtraction operation which needs two elements in this case they are the $3x$ and y , and since they come after clause "Seven times" their position would be inside the in parentheses as follows:

$$7(3x - y)$$

الحل:

وهذه المسألة هي مسألة كلام، وفيها نحاول أن نحلل الجملة لكي تصبح معادلة.

فيلي كلمة "السبعة" كلمة ضرب فهذا يعني أن كل ما سيأتي هو مضروب بالسبعة أي نضع الرقم سبعة وقوس بعده يدل على الضرب:

$$7(\quad)$$

ومن ثم جملة "حاصل فرق بين $3x$ و y " والطرح يحتاج حدين وهي أنت بعد ال 7، فهي داخل القوس فيكون الجواب:

$$7(3x - y)$$

3) Evaluate:

أوجد قيمة:

$$\frac{(x - y)^2}{-2}, x = 2, y = 4$$

Solution:

And this problem is considered a simple substitution problem where you need to substitute every variable with the value given to this variable so x would be 2 and y would be 4, as follows:

$$\frac{(2 - 4)^2}{-2}$$

And the answer would be

$$-2$$

الحل:

وهذه المسألة هي مسألة تعويض مباشر حيث نضع عوضاً عن كل رقم من هذه الأرقام ما يكافئه في المعادلة كالتالي:

$$\frac{(2 - 4)^2}{-2}$$

ومن ثم نعوض في الحاسبة فيكون الجواب:

$$-2$$

4) Evaluate:

أوجد ناتج:

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

Solution:

The solution here would be just like the previous question, and the answer would be -2

الحل:

وحله كما في حل السؤال السابق بتعويض القيم ويكون الجواب -2

5) Let $x = 1$, $y = -1$ Evaluate the expression below.

$$xy(3 - x)$$

Solution:

We do the same thing we did with previous questions before and the answer would be -2 .

6) Identify the situation where the answer to the question is zero?

Situation 1:

A trail on Jebal Hafeet, starts at an elevation 100 meters above sea level. The trail ends at sea level. What is the change in meters of the trail in relationship to the sea?

Situation 2:

At ski resort, the low temperature was -5° Celsius. What is the difference between the high temperature and the low temperature that day?

Situation 3:

A boy jumps dives into a swimming pool 2 meters above the water. He sank 2 meters and then swam to the surface of the water. How many meters did the boy swim?

Situation 4:

A boy leaves his home and walks 1 kilometer due north and stops. He then walks 1 kilometer due south and stops. At this point, how many kilometers was the boy from his home?

إذا كانت $x = 1$ و $y = -1$ فأوجد قيمة التعبير التالي:

الحل:

ونقوم هنا بالتعويض المباشر كما في الحالات السابقة فيكون الجواب -2 .

6) حدد الحالة التي تكون فيه الإجابة على السؤال تساوي صفرًا.

حالة 1:

طريق في جبل حفيت تبدأ على ارتفاع 100 متر فوق مستوى البحر. وتنتهي عند مستوى سطح البحر. ما علاقة التغير في الطريق بالأمتار بمستوى سطح البحر؟

حالة 2:

في منتج للتلزج كانت أقل درجة للحرارة -5° مئوية وأعلى درجة حرارة $+5^\circ$. ما الفرق بين أعلى درجة حرارة وأقل درجة حرارة في ذلك اليوم؟

حالة 3:

قفز ولد في بركة السباحة من على منصّة القفز التي ترتفع 2 متر فوق سطح الماء غاص لعمق 2 متر ثم سبح لسطح الماء ثم سبح لسطح الماء. كم عدد الأمتار التي سبحها الولد.

حالة 4:

غادر ولد منزله ومشى مسافة 1 كيلومتر باتجاه الشمال وتوقف. بعد ذلك مشى لمسافة 1 كيلومتر باتجاه الجنوب وتوقف. عند هذه النقطة، كم كيلومتر يبعد الولد عن منزله؟

الحل (بالعربي):

1. المسار على جبل حفيت:

- الارتفاع البدائي: 100 متر فوق مستوى سطح البحر
- الارتفاع النهائي: مستوى سطح البحر (0 متر)
- التغير في الارتفاع: $100 - 0 = 100$ متر
- الإجابة: ليست صفراً. التغير في الارتفاع هو 100 متر.

2. درجات الحرارة في منتجع التزلج:

- درجة الحرارة الدنيا: -5 درجات مئوية
- درجة الحرارة العليا: 5 درجات مئوية
- الفرق: $5 - (-5) = 10$ درجات مئوية
- الإجابة: ليست صفراً. الفرق في درجة الحرارة هو 10 درجات مئوية.

3. الصبي الذي يغطس في حوض السباحة:

- الموقع الابتدائي: 2 متر فوق سطح الماء
- يغوص 2 متر تحت سطح الماء
- يسبح عائداً إلى السطح
- المسافة الإجمالية: $2\text{م نزولاً} + 2\text{م صعوداً} + 2\text{م صعوداً} = 6$ أمتار
- الإجابة: ليست صفراً. سبح الصبي مسافة إجمالية قدرها 6 أمتار.

4. الصبي الذي يمشي شمالاً ثم جنوباً:

- يمشي 1 كم شمالاً
- ثم يمشي 1 كم جنوباً
- المسافة الصافية: $1\text{ كم} - 1\text{ كم} = 0$ كم
- الإجابة: صفر. هذه هي الحالة التي تكون فيها الإجابة صفراً.
- ينتهي الصبي في نقطة البداية، لذا فإن المسافة الصافية من منزله هي صفر كيلومتر.

فالجواب هو الحالة 4.

Solution (English Version):

1. Trail on Jebel Hafeet:

- Start elevation: 100 meters above sea level
- End elevation: sea level (0 meters)
- Change in elevation: $100 - 0 = 100$ meters

Answer: Not zero. The change in elevation is 100 meters.

2. Ski resort temperatures:

- Low temperature: -5° Celsius
- High temperature: 5° Celsius
- Difference: $5 - (-5) = 10^{\circ}$ Celsius

Answer: Not zero. The temperature difference is 10°C .

3. Boy diving into swimming pool:

- Starting position: 2 meters above water
- Sinks 2 meters below water surface
- Swims back to surface
- Total distance: $2\text{m down} + 2\text{m up} + 2\text{m up} = 6$ meters

Answer: Not zero. The boy swam a total of 6 meters.

4. Boy walking north then south:

- Walks 1 km north
- Then walks 1 km south
- Net distance: $1\text{ km} - 1\text{ km} = 0\text{ km}$

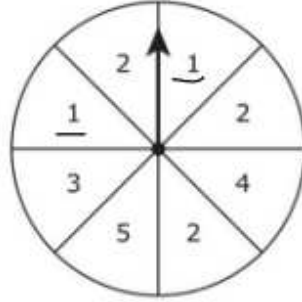
Answer: Zero. This is the situation where the answer is zero.

The boy ends up back at his starting point, so the net distance from his home is zero kilometers.

So the answer is the fourth situation.

7) للشكل أدناه ثمانية أجزاء متساوية.

7) The figure below has eight equal sections.



إذا تمّ تدوير السهم لمرة واحدة/ ما احتمال أن يتوقف السهم عند عدد أصغر من 2؟

If the arrow is spun what is the probability that the arrow will land on a section with a value less than 2 ?

Solution:

This problem is a probability problem in which we have two section which have the number 1, three with 2, and 1 for each of the numbers 3,4 and 5.

They asked us here to calculate the probability that the arrow will fall on a number less than 2, the number that satisfy these criteria is 1. (Notice that they said less than and not less than or equal to 2, otherwise we would have taken 2 as a valid section too).

From the theory of probability, we can remember that the probability of something to happen is the number of possible outcomes, which is here the arrow falling on the number, over the number of outcomes here which is the number of sections, so the answer is:

$$\frac{2}{8}$$

الحل:

هذه المسألة هي مسألة احتمالات، وفيها عندنا خانتين للرقم 1 وثلاث خانات للرقم 2، و خانة لكل من باقي الأرقام 3 و 4 و 5.

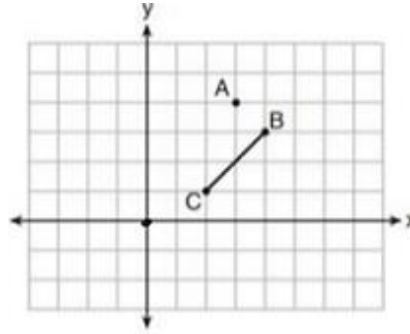
وفي هذه المسألة يسألونا عن احتمال أن يقع السهم على رقم أقل من الإثنين، ولا يوجد عندنا رقم أقل من الإثنين إلا الرقم 1، وهذا الشرط لا يتضمّن الرقم 2 لأنه لم يكتب أصغر أو يساوي وإنما فقط أصغر، ومن علم الاحتمالات نتذكر أن احتمال حدوث حدث ما هو عدد الحالات التي يمكن أن يحدث فيها هذا الحدث مقسوماً على عدد الحالات كلها.

وهنا لدينا حالتين يمكن للسهم أن يقع على ال 1، وثمان حالات بالمجمل فيكون الجواب:

$$\frac{2}{8}$$

8) Points $A(3,4)$, $B(4,3)$, $C(2,1)$ are graphed below.

What are the coordinates of B' and C' after \overline{BC} undergoes a dilation centered at point A with scale factor of 2?



8) النقاط $A(3,4)$, $B(4,3)$, $C(2,1)$ تم رسمها بيانياً أدناه.

ما هي إحداثيات B' و C' بعد تمدد \overline{BC} حول النقطة A بمعامل تكبير 2؟

Solution:

To Calculate the coordinates of point $B(x,y)$ after a dilation centered at point $A(a,b)$ with dilation factor k we use the following relation:

$$B' = (k(x - a) + a, k(y - b) + b)$$

And in this case we have $A(3,4)$ and the dilation factor $k = 2$.

So We first calculate the point $B(4,3)$ after this dilation using this law:

$$B' = (2(4 - 3) + 3, 2(3 - 4) + 4)$$

$$B' = (5, 2)$$

And we do the same thing to the point $C(2,1)$:

$$C' = (2(2 - 3) + 3, 2(1 - 4) + 4)$$

$$C'(1, -2)$$

الحل:

لكي نحسب إحداثيات نقطة $B(x,y)$ حول النقطة $A(a,b)$ بمعامل تمدد k نستخدم العلاقة التالية:

$$B' = (k(x - a) + a, k(y - b) + b)$$

وفي هذه الحالة لدينا $A(3,4)$ ومعامل تمدد $k = 2$ فنحسب النقطة $B(4,3)$ بعد التمدد حسب القانون السابق:

$$B' = (2(4 - 3) + 3, 2(3 - 4) + 4)$$

$$B' = (5, 2)$$

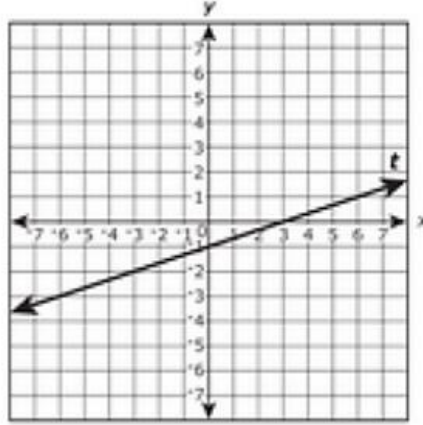
ونقوم بنفس الشيء للنقطة $C(2,1)$:

$$C' = (2(2 - 3) + 3, 2(1 - 4) + 4)$$

$$C'(1, -2)$$

9) Use the graph of the line t to answer the question that follows.

9) استخدم التمثيل البياني للخط المستقيم للإجابة على السؤال التالي:



A new line q has the same slope as line t and passes through the point $(0, 4)$. Which table below represents 4 points on the line q ?

مستقيم جديد q له نفس ميل المستقيم t ويمر بالنقطة $(0, 4)$ أي جدول مما يلي يمثل 4 نقاط تقع على المستقيم q ؟

الحل (بالعربي):

لكي نعلم أي جدول يمثل الحل الصحيح، علينا أولاً أن نستنتج المعادلة التي تنتج العلاقة بين هذين الرقمين، والمعادلة هنا هي معادلة مستقيم وللمستقيم المعادلة التالية:

$$y = mx + c$$

حيث أن m هو الميل، و c نقطة التقاطع مع المحور y .

عندما يكون المستقيمان متوازيين فيكون لهما نفس الميل لذلك لحساب ميل المستقيم q نحسب ميل المستقيم t وهذا بأخذ نقطتين من الرسم، فإذا كانت هذه النقطتين هي النقاط التي يقطع فيها المستقيم المحور x والنقطة التي فيها المستقيم المحور y فتكون النقطتان كالتالي:

$$x - axis: \begin{pmatrix} 3, & 0 \\ x_1 & y_1 \end{pmatrix}$$

$$y - axis: \begin{pmatrix} 0, & -1 \\ x_2 & y_2 \end{pmatrix}$$

ونحسب الميل من العلاقة:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$
$$m = \frac{-1 - 0}{0 - 3} = \frac{1}{3}$$

ومنه فمعادلة المستقيم q تكون على الشكل:

$$y = \frac{1}{3}x + b$$

ولحساب b نقوم بتعويض النقطة التي يمر بها هذا المستقيم $(0,4)$ في المعادلة السابقة:

$$4 = \frac{1}{3}(0) + b$$

ومنه:

$$b = 4$$

ومعادلة المستقيم هي:

$$y = \frac{1}{3}x + 4$$

والآن بعد أن وجدنا المعادلة ننتقل إلى الجداول المعطاة في الجداول نقوم بتعويض كل x من أول سطر ونرى فيما إذا كانت النتيجة للقيمة y متطابقة ام لاء في القسم الثاني من الجدول، (ملاحظة: غالباً ما علينا التأكد فقط من أول قيمة في السطر الأول).

فنرى أنه إذا عوضنا $x = -6$ من أول سطر في أول جدول على اليسار أن القيمة ل y ستكون:

$$y = +2$$

وهي مختلفة عن القيمة ل y في الجدول المقدم ($y = -14$)،

ولذا ننتقل إلى الجدول إلى اليمين ونرى أنه إذا عوضنا $x = -6$ يكون الناتج بالمعادلة هو بالفعل 2 ومن هذا نستنتج أن الجدول الثاني هو الخيار الصحيح.

Solution in English:

To determine which table represents the correct solution, we first need to derive the equation that produces the relationship between these two numbers. The equation here is a linear equation, and for a straight line, the equation is as follows:

$$y = mx + c$$

Where m is the slope, and b is the y -intercept.

When two lines are parallel, they have the same slope. Therefore, to calculate the slope of line q , we calculate the slope of line l by taking two points from the graph. If these points are where the line intersects the x -axis and y -axis, the points would be as follows:

$$x - \text{axis: } \left(\underbrace{3}_{x_1}, \underbrace{0}_{y_1} \right)$$

$$y - \text{axis: } \left(\underbrace{0}_{x_2}, \underbrace{-1}_{y_2} \right)$$

We calculate the slope using the relationship:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{-1 - 0}{0 - 3} = \frac{1}{3}$$

Thus, the equation of line q will be in the form:

$$y = \frac{1}{3}x + b$$

To calculate b, we substitute the point that this line passes through (0,4) into the previous equation:

$$4 = \frac{1}{3}(0) + b$$

So the equation of the line is:

$$y = \frac{1}{3}x + 4$$

Now that we've found the equation, we move to the given tables. In the tables, we substitute each x from the first row and see if the result for the y value matches or not in the second part of the table. (Note: Usually we only need to check the first value in the first row).

We see that if we substitute $x = -6$ from the first row in the first table on the left, the value for y will be:

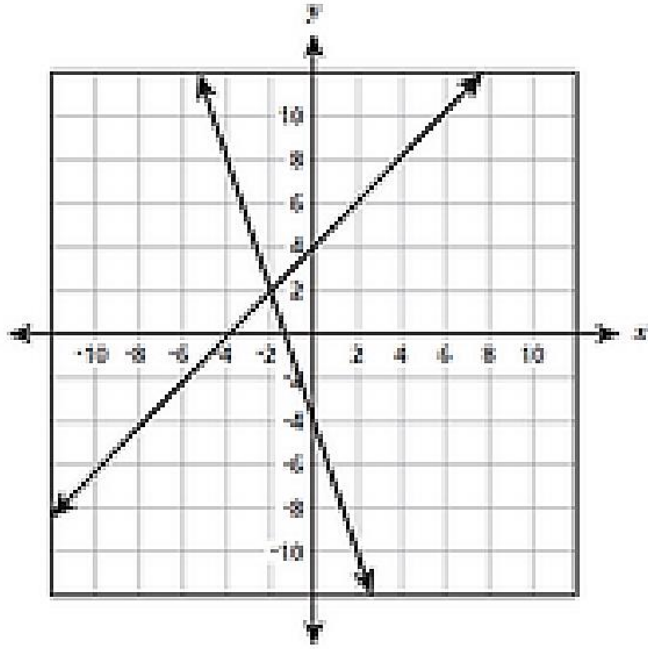
$$y = +2$$

This is different from the y value in the given table (-14).

Therefore, we move to the table on the right and see that if we substitute $x = -6$, the result in the equation is indeed 2, and from this we conclude that the second table is the correct choice.

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

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



الحل: (بالعربي)

إنها النقطة الوحيدة التي تحقق كلتا المعادلتين في آن واحد.

التفسير

عندما نتحدث عن حل نظام من معادلتين خطيتين، فإننا نبحث عن نقطة (س، ص) تحقق كلتا المعادلتين في نفس الوقت. هذه النقطة تمثل نقطة تقاطع المستقيمين الممثلين للمعادلتين في المستوى الإحداثي.

لنوضح ذلك بشكل أكثر دقة:

1. كل معادلة خطية تمثل مستقيماً في المستوى الإحداثي.
2. حل المعادلة الأولى يمثل جميع النقاط الواقعة على المستقيم الأول.
3. حل المعادلة الثانية يمثل جميع النقاط الواقعة على المستقيم الثاني.
4. الحل المشترك (نقطة التقاطع) هو النقطة الوحيدة التي تقع على كلا المستقيمين.

عندما نعوض إحداثيات هذه النقطة (قيم s و v) في كلتا المعادلتين، فإنها ستحقق المساواة في كليهما. وهذا ما يجعلها الحل الوحيد للنظام.

في الحالات الخاصة:

- إذا كان المستقيمان متوازيين، فلا يوجد حل (لا توجد نقطة تقاطع).
 - إذا كان المستقيمان متطابقين، فإن كل نقطة على المستقيم تعتبر حلاً (عدد لا نهائي من الحلول).
- فهم هذا المفهوم يساعد في تصور الحل جبرياً وهندسياً، مما يعمق فهم الطالب لنظم المعادلات الخطية

Solution (in English):

It is the only point that satisfies both equation simultaneously.

Explanation:

When we talk about solving a system of two linear equations, we are looking for a point (x, y) that satisfies both equations at the same time. This point represents the intersection of the two lines represented by the equations in the coordinate plane.

Let's clarify this more precisely:

1. Each linear equation represents a line in the coordinate plane.
2. The solution to the first equation represents all points on the first line.
3. The solution to the second equation represents all points on the second line.
4. The common solution (intersection point) is the only point that lies on both lines.

When we substitute the coordinates of this point (x and y values) into both equations, it will satisfy the equality in both. This is what makes it the unique solution to the system.

In special cases:

- If the lines are parallel, there is no solution (no intersection point).
- If the lines are identical, every point on the line is considered a solution (infinite number of solutions).