



الاختبار التجريبي

Practice Test

الشهادة الثانوية- 2016

QSSC – 2016

الرياضيات التأسيسية

Foundation Mathematics

In the name of Allah, the Most Gracious,
the Most Merciful

Do not turn the pages of the test book
Until your supervisor tells you to do so.

The Practice test for Foundation mathematics
has 18 test items.

General Instructions:

- You have to use a pencil to answer multiple-choice questions or for drawings.
- You have to use a pen to answer constructed response questions.
- The test items are presented in English and Arabic to help you better understand the questions.
- Some of the items are multiple-choice items, and some require you to write a short answer.
- Multiple-choice items have four alternative responses. Mark your answer in the box next to your answer choice .
- Mark only one answer for each multiple choice item. If you want to change your answer, completely fill in the box for the answer you do not want. If more than one answer is marked, or if your answer is not clearly marked, you will not receive credit. In the sample below, the third answer choice will be considered the student's response.

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

بسم الله الرحمن الرحيم

لا تقلب صفحات كراسة الاختبار قبل ان يخبرك
المشرف بذلك

عدد أسئلة الاختبار التجريبي للرياضيات التأسيسية

18 سؤالاً

الإرشادات العامة:

- يجب استخدام القلم الرصاص للإجابة عن أسئلة الاختبار من متعدد كما يمكن استخدامه في الرسومات.
- يجب استخدام القلم الحبر في الإجابة عن الأسئلة المقالية.
- تم إعداد أسئلة الاختبار باللغتين العربية والانجليزية لمساعدتك على فهمها بطريقة أفضل.
- بعض أسئلة الاختبار هي أسئلة اختيار من متعدد. والبعض يتطلب منك إجابة قصيرة.
- أسئلة الاختبار من متعدد تتضمن أربعة اختيارات للإجابة. قم بتحديد إجابتك في المربع المقابل للاختيار الصحيح .
- قم بتحديد إجابة واحدة فقط بالنسبة لكل سؤال اختيار من متعدد. إذا رغبت في تغيير إجابتك قم بتظليل مربع الإجابة التي لا تريدها بشكل تام. إذا قمت بتحديد أكثر من إجابة واحدة. او اذا لم تكن إجابتك محددة بشكل واضح. فلن تحصل على أي درجة. في المثال أدناه سيتم اعتبار الاختيار الثالث هو إجابة الطالب.

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

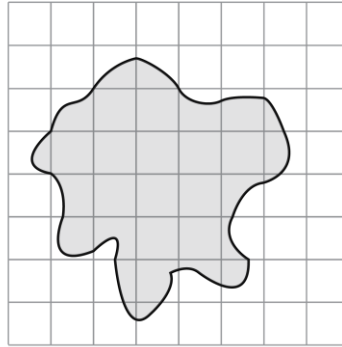
- For the short-answer items you may answer in either English or Arabic. You must write your answers in the spaces provided in this test book.
- You may use the blank pages at the end of this test book to make notes or do calculations, but you will not receive credit for anything written on those pages.
- If you wish to change any of your short answers, make sure it is clear what your response is. If there are two responses or the response is unclear, you will not receive credit.
- Do not spend too much time on any one item. If you find an item too difficult, do the rest of the test and return to the difficult item later.
- Respond to all items, even if you are unsure. You will not lose points for incorrect responses.
- You will be given a warning at half-time and 30 minutes before finishing time. You will be given a final warning 10 minutes before finishing time.

- بالنسبة لأسئلة الاختبار القصيرة. يمكن الاجابة باللغة الانجليزية أو العربية. ويجب كتابة إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك في كراسة الاختبار .
- يمكنك استخدام الصفحات الخالية في نهاية كراسة الاختبار لكتابة ملاحظات أو إجراء حسابات. ولكنك لن تحصل على درجات على أي شيء مكتوب على هذه الصفحات.
- اذا رغبت في تغيير أي من إجاباتك القصيرة فعليك التأكد من أن الإجابة المقدمة واضحة وفي حالة وجود إجابتين أو إجابة غير واضحة لسؤال معين. فلن تحصل على أي درجة.
- لا تضيع وقتنا طويلا في الإجابة على سؤال واحد اذا وجدت سؤالا صعبا. انتقل للإجابة عن الاسئلة الأخرى في الاختبار. ثم عد إلى هذا السؤال الصعب فيما بعد.
- أجب عن جميع الأسئلة. حتى إذا كنت غير متأكد منها. حيث أنه لا يتم خصم درجات على الاجابات غير الصحيحة.
- سيتم تذكيرك بالوقت المتبقي للاختبار عند منتصف الوقت وقبل نهايته ب 30 دقيقة كما سيتم تذكيرك بذلك مرة أخيرة قبل 10 دقائق من نهاية الوقت.

قدر مساحة المنطقة المظللة أدناه.

1

Estimate the area of the shaded region below.



12 unit²

16 unit²

21 unit²

32 unit²

يبين الجدول مبالغ فواتير هاتف عمر من سبتمبر 2012 إلى ديسمبر 2013 .

2

The table shows the amounts of Omar's phone bills from September 2012 to December 2013 .

التاريخ Date	Sep سبتمبر 2012	Dec ديسمبر 2012	Mar مارس 2013	Jun يونيو 2013	Sep سبتمبر 2013	Dec ديسمبر 2013
مبلغ الفاتورة (QR) Amount of the bill	400	530	252	720	1380	190

احسب الوسط المتحرك الثاني من سلسلة الأوساط المتحركة من الرتبة الرابعة.

Calculate the second value of the four – point moving average for the data.

232.5

475.5

635.5

720.5

ما المسافة التي يقطعها حمد إذا سار لمدة 90 دقيقة بسرعة متوسطة مقدارها 6 km/hr ؟

3

How far does Hamad walk in 90 minutes if he walks at an average speed of 6 km/hr ?

9 km

18 km

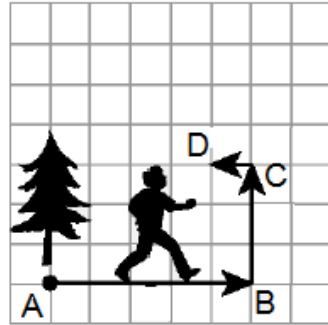
54 km

540 km

Look at the figure below.

انظر إلى الشكل أدناه.

4



أي مما يلي يعبر عن متجه الإزاحة من A إلى D ؟

Which of the following represents the displacement vector from A to D?

$\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 5 \\ -1 \end{pmatrix}$

لديك المتجه $a = i - 3j - k$

أي مما يلي يمثل الصورة العمودية للمتجه a ؟

Given the vector $a = i - 3j - k$.

Which of the following is the component form of the vector a ?

$$\begin{pmatrix} -3 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \square$$

$$\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix} \quad \square$$

$$\begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \square$$

$$\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ -1 \end{pmatrix} \quad \square$$

يحدد المتجهان التاليان متجهي الموضع للنقطتين A و B .

The following vectors are the position vectors of the two points A and B.

$$\overrightarrow{OB} = \begin{pmatrix} 12 \\ 31 \end{pmatrix} \quad \text{و} \quad \overrightarrow{OA} = \begin{pmatrix} 6 \\ 5 \end{pmatrix}$$

ما نقطة منتصف القطعة المستقيمة AB (النقطة التي تقسم AB بنسبة 1:1) ؟

What is the midpoint of the line segment AB (the point that divides AB by the ratio 1:1)?

$$(9,18) \quad \square$$

$$(18,36) \quad \square$$

$$(3,13) \quad \square$$

$$(18,9) \quad \square$$

إذا كانت النقطة $P'(2, -5)$ هي صورة النقطة $p(-6, 15)$ بعد إجراء تمدد مركزه $(0, 0)$.
أوجد معامل التمدد k .

If the point $P'(2, -5)$ is the image of the point $p(-6, 15)$ after a dilation with center $(0, 0)$.
Find the scale factor of the dilation k ?

$k = -3$

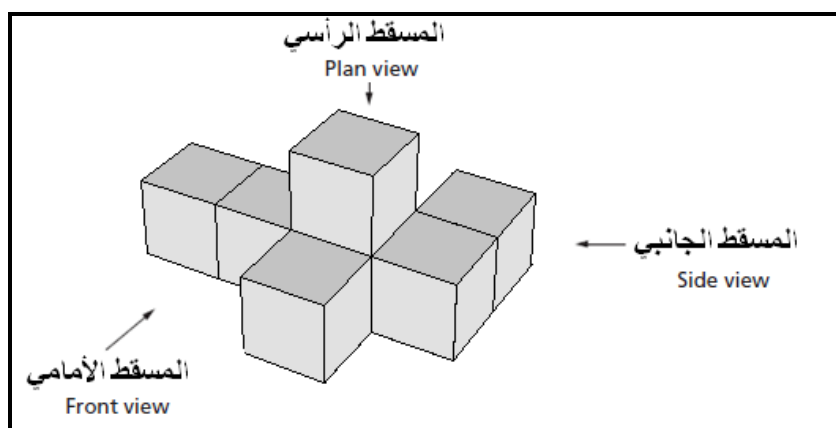
$k = -\frac{1}{3}$

$k = \frac{1}{3}$

$k = 3$

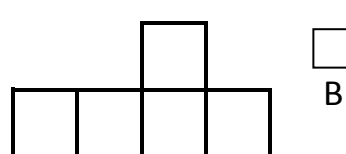
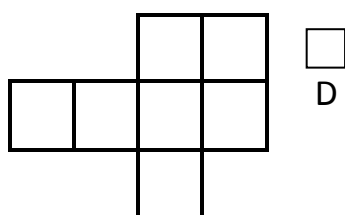
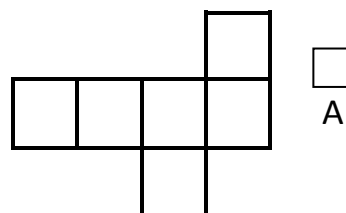
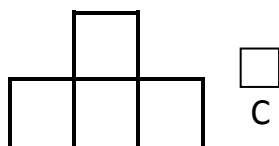
يبين الرسم شكل صلب مصنوع من 7 مكعبات.

The diagram shows a solid shape made of 7 cubes.



Which of these represents the side view?

أي من التالي يمثل المسقط الجانبي؟



أي من التالي يعبر عن متجه وحدة؟

9

Which of the following is a unit vector?

$$\frac{5}{4}i + \frac{4}{5}j \quad \square$$

$$-i + j \quad \square$$

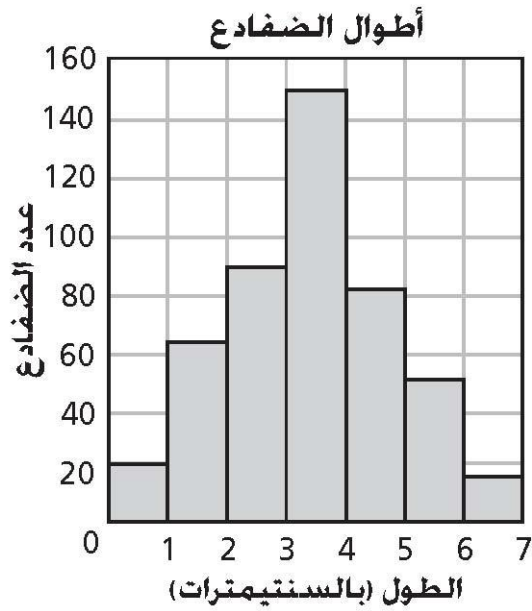
$$\frac{3}{5}i + \frac{2}{5}j \quad \square$$

$$\frac{6}{10}i - \frac{8}{10}j \quad \square$$

انظر إلى المدرج التكراري الذي يوضح أطوال ضفادع في عينة ما.

10

Look at the histogram showing the lengths of frogs in a sample.



ما هو العدد التقريبي للضفادع التي يبلغ طولها 4 سنتيمترات أو أكثر؟

Approximately how many frogs have lengths of 4 centimeters or more?

150

180

330

410

بفرض المتجه $r = \begin{pmatrix} 8 \\ -6 \\ 10 \end{pmatrix}$.

أوجد المتجه $p = \frac{1}{2}r$.

Suppose the vector $r = \begin{pmatrix} 8 \\ -6 \\ 10 \end{pmatrix}$.

Find the vector $p = \frac{1}{2}r$.

$p = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \\ -5 \end{pmatrix}$

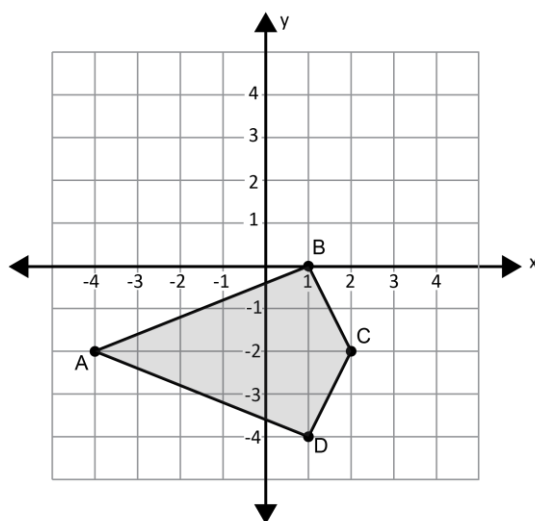
$p = \begin{pmatrix} 16 \\ -12 \\ 20 \end{pmatrix}$

$p = \begin{pmatrix} 10 \\ -4 \\ 12 \end{pmatrix}$

$p = \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \\ 5 \end{pmatrix}$

انظر إلى الشكل الرباعي $ABCD$.

Look at the quadrilateral $ABCD$.



ما صورة النقطة C بعد انسحاب الشكل بالمتجه $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$ ؟

What is the image of the point C after a translation with the vector $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

$(2, -3)$

$(4, -5)$

$(0, -5)$

$(-1, 0)$

انتهت الأسئلة الموضوعية

End of the multiple choice questions

عند الإجابة على الأسئلة من 13 إلى 18 ، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة ، مع توضيح خطوات الحل:

For questions 13 through 18, write your answers in the spaces provided, and show your work:

13

أوجد المدى الربيعي للبيانات الآتية.

Find the interquartile range of the following data.

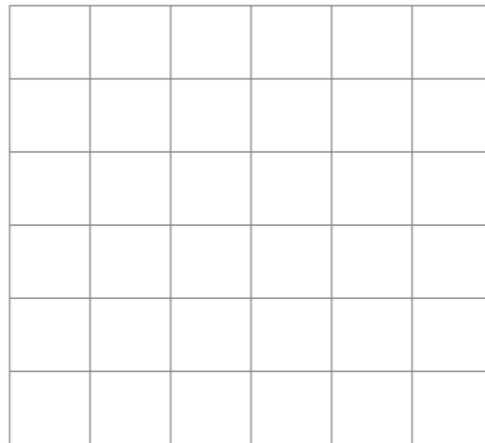
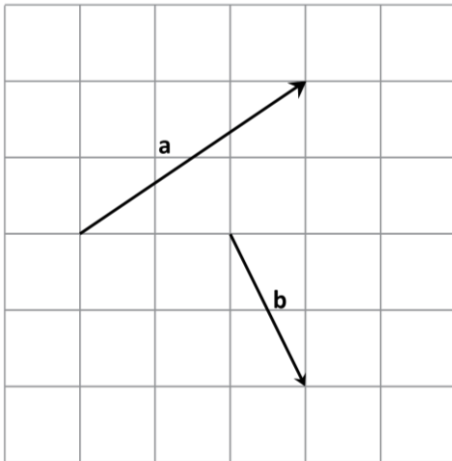
37 , 48 , 52 , 63 , 51 , 71 , 42

14

انظر إلى المتجهين الموضحين في شبكة المربعات الأولى.
أرسم $a - b$ بيانياً في شبكة المربعات الثانية أدناه .

Look at the two vectors shown in the first grid.

Draw $a - b$ graphically on the second grid below.



الجدول أدناه يعبر عن التوزيع التكراري لأوزان 50 شخص بالكيلوغرامات.
The frequency distribution of weights (in kg) of 50 person is given below.

الوزن (kg) Weights	التكرار frequency
30 - 35	7
35 - 40	16
40 - 45	18
45 - 50	4
50 - 55	5

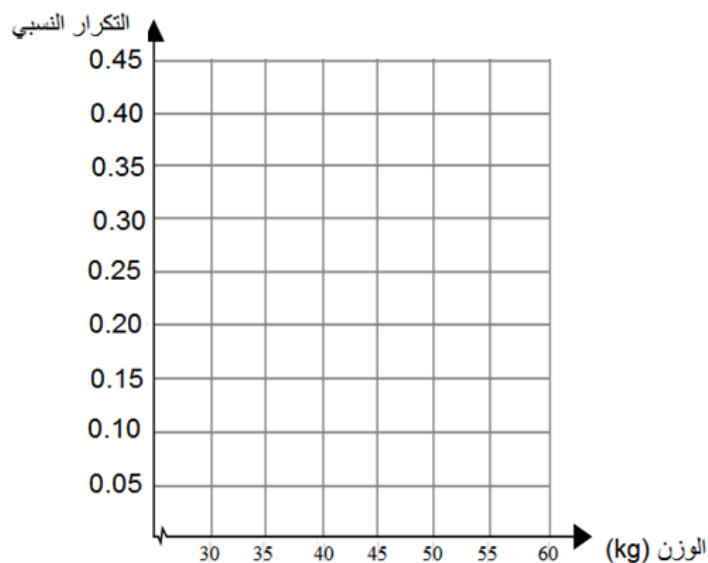
A. أنشئ الجدول التكراري النسبي .

A. Construct the relative frequency table.

الوزن (kg) Weights	
30 - 35	
35 - 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	

B. ارسم المدرج التكراري النسبي للبيانات على المستوى البياني أدناه.

B. Draw the relative frequency histogram for the data.

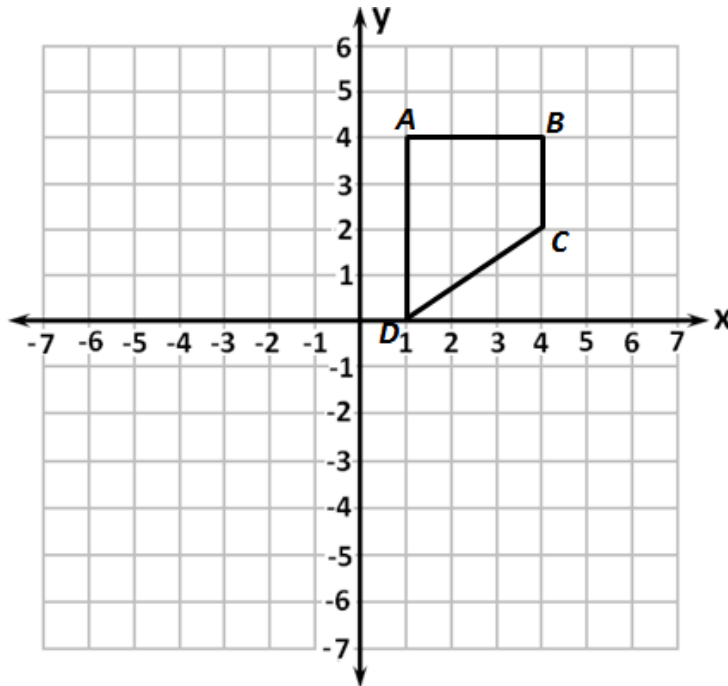


الرسم البياني أدناه يمثل شبه منحرف $ABCD$ ، أجب عن الآتي:

- A. على نفس المستوى البياني أدناه ، ارسم الشكل الناتج عن دوران شبه المنحرف $ABCD$ بزاوية 90° مع اتجاه حركة عقارب الساعة حول النقطة $(0, 0)$ ، وسمّه $A'B'C'D'$.
- B. على نفس المستوى البياني ، ارسم الشكل الناتج عن انعكاس $A'B'C'D'$ في المستقيم $y=x$ ، وسمّه $A''B''C''D''$.

The diagram below represents the trapezoid $ABCD$, answer the following:

- A. On the same set of axes, draw the image of the trapezoid $ABCD$ after a rotation through 90° clockwise about $(0, 0)$, and label it $A'B'C'D'$.
- B. On the same set of axes, draw the image of the shape $A'B'C'D'$ after a reflection in the line $y=x$, and label it $A''B''C''D''$.



C. صف التحويل الهندسي المكافئ لتركيب التحويلين الهندسيين أعلاه.

- C. Describe the transformation that equivalent to the combination of the transformations above.

الإجابة :

أعطيت المتجهين $p = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ -1 \end{pmatrix}$ و $q = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -4 \end{pmatrix}$ حيث أن الزاوية بينهما هي θ .

Given two vectors $p = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ -1 \end{pmatrix}$ and $q = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -4 \end{pmatrix}$ and the angle between them, θ .

A. أوجد $|p|$.

A. Find $|p|$.

B. ما هو ناتج الضرب القياسي $p \bullet q$ ؟

B. What is the scalar product $p \bullet q$?

C. أوجد $\cos \theta$ مقرباً إجابتك لأقرب ثلاث منازل عشرية.

C. Find $\cos \theta$ rounded to three decimal digits.

البيانات التالية تمثل درجات الحرارة العظمى (بالدرجات المئوية) خلال خمسة أيام في مدينة الدوحة .

The following data represents the maximum temperatures (in Degrees Celsius) during five days in the city of Doha.

34 , 30 , 33 , 27 , 26

A. أوجد الوسط الحسابي لدرجات الحرارة.

A. Find the mean temperature.

B. أحسب قيمة التباين لدرجات الحرارة.

B. Calculate the variance of the temperatures.

C. ما هو الانحراف المعياري لدرجات الحرارة، مقربة لأقرب منزلتين عشريتين؟

C. What is the standard deviation of the temperatures, correct to two decimal digits?

الإجابة:

انتهت جميع الأسئلة . End of all Questions