تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثالث اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15math3

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade15

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

Grade12files

الاختبار القياسي في الرياضيات (المسار المتقدم)
مواصفات اختبار القبول الجامعي

الوقت الكلي للاختبار: ساعتين

الاختبار القياسي في الرياضيات (المسار المتقدم): هو اختبار الكتروني يتكون من ثلاثة أقسام رئيسية وهي: الجبر والهندسة والإحصاء. تترتب معظم أقسام الاختبار وأسئلته وبدائله عشوائياً. تكون أسئلة الاختبار من نوع اختيار من متعدد، وملء الفراغ، وسحب الكلمات إلى الفراغات المناسبة. هذا وترتبط جميع أقسام الاختبار بوقت يظهر على شاشة الحاسوب يتيح للمتقدم للاختبار معرفة الوقت المتبقي.

القسم الأول: الجبر

- تحليل الدوال باستخدام تمثيلات مختلفة
- بناء دالة تُشكل علاقة بين كميّتين
- بناء دوال جديدة من دوال موجودة
- تفسير التعبيرات عن الدوال من حيث الحالات التي تمثلها
- توسيع خصائص الأسس للأسس الكسرية
- التفسير الكمي واستخدام الوحدات لحل المسائل
- فهم العلاقة بين الأصفار وعوامل كثيرات الحدود
- استخدام حقائق كثيرات الحدود لحل المسائل
- إعادة كتابة دالة كسرية
- حل أنظمة المعادلات
- تمثيل وحل المعادلات والمتباينات بيانياً
- بناء ومقارنة النماذج الخطية والأسية وحل المسائل
- استخدام الأعداد المركبة في متطابقات كثيرات الحدود والمعادلات
- تمثيل وتشكيل النمذجة مع الكميات المتجه
- تنفيذ العمليات الحسابية على المصفوفات واستخدام المصفوفات في التطبيقات
- تفسير هيكليّة التعبيرات الجبرية
- كتابة التعبيرات الجبرية في نماذج مماثلة لحل المسائل الرياضية
- إجراء العمليات الحسابية على كثيرات الحدود
- إنشاء معادلات تصف أرقام أو علاقات
- فهم حل المعادلات كطريقة لتفسير التبريرات وشرحها
- حل المعادلات والمتباينات في متغير واحد
- فهم مفهوم الدالة واستخدام رمز الدالة
- تفسير الدوال التي تنشأ في التطبيقات من خلال السياق
- توسيع مجال الدوال المثلثية باستخدام دائرة الوحدة
- نمذجة ظواهر الدورية باستخدام الدوال المثلثية
- إثبات وتطبيق المتطابقات المثلثية
- استخدام خصائص الأعداد الكسرية وغير الكسرية
- تنفيذ العمليات الحسابية مع الأعداد المركبة
- تمثيل الأعداد المركبة وعملياتها على المستوى البياني المركب
- تنفيذ العمليات الحسابية على المتجهات

Scanned by CamScanner

ثاني عشر

Sample Question 1
Answer: C

What is the solution set of the the following equation?

ماهي مجموعة الحل للمعادلة التالية؟

$4^{x^2+4x} = 2^{-6}$

$2(x^2+4x) \quad -6$
$2 \quad = 2$

$2(x^2+4x) = -6$
$2x^2 + 8x = -6$
$\frac{2x^2}{2} + \frac{8x}{2} + \frac{6}{2} = 0$
$x^2 + 4x + 3 = 0$
$(x+3)(x+1) = 0$
$x = -3 \quad x = -1$

A. $\{-1, 3\}$

B. $\{1, -3\}$

C. $\{-1, -3\}$

D. $\{1, 3\}$

أ. محمد

Sample Question 2
Answer: C

Identify the quadrant when the sum of the complex numbers $3 + 2i$ and $6 - 4i$ is graphed.

في أي ربع بياني سترسم حاصل جمع الأعداد المركبة $3 + 2i$ و $6 - 4i$؟

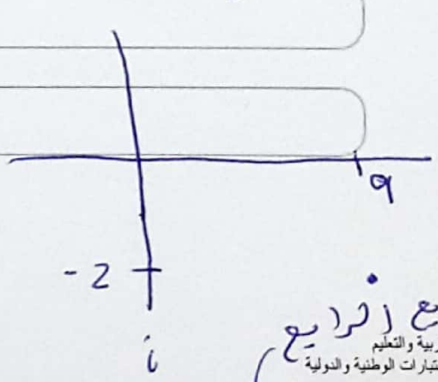
$6 - 4i + 3 + 2i$
$6 + 3 - 4i + 2i$
$9 - 2i$

A. I

B. III

C. IV

D. II



الربع الرابع

IV

Sample Question 3
Answer: C

Scanned by CamScanner

Write the expression below in simplest form.

اكتب التعبير أدناه بأبسط صورة

$$\sqrt{-300}$$

A. $12i\sqrt{5}$

B. $5i\sqrt{12}$

C. $10i\sqrt{3}$

D. $3i\sqrt{10}$

$\sqrt{-300} = \sqrt{300}\, i$

$= \sqrt{100 \times 3}\, i$

$= \sqrt{100} \times \sqrt{3}\, i$

$= 10\sqrt{3}\, i$

أو $i = 10i\sqrt{3}$

Scanned by CamScanner

Sample Question 4
Answer: B

Solve

حل المعادلة التالية :

$$y^2 - 3y = 9$$

A. $\frac{3 \pm 3i\sqrt{5}}{2}$

B. $\frac{3 \pm 3\sqrt{5}}{2}$

C. $\frac{-3 \pm 3\sqrt{5}}{2}$

D. $\frac{3 \pm 3i\sqrt{3}}{2}$

quadratic formula نحلها عن طريق القانون العامة

$y^2 - 3y - 9 = 0$

يمكن حلها بالتحليل بالتحويس ... لا

$a = 1 \quad b = -3 \quad c = -9$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4(1)(-9)}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{45}}{2}$$

$$= \frac{3 \pm 3\sqrt{5}}{2}$$

Scanned by CamScanner

Sample Question 5
Answer: 1078

For her phone, Halima pays a monthly fee of 18 AED and she pays an additional 5 fils per minute of use.

The least she has been charged in a month is 71.90 AED.

What is the minimum number of minutes she has used on her phone in a month?

تدفع حليمة لهاتفها شهرياً رسوم بمقدار 18 درهماً، وتدفع 5 فلس لكل دقيقة اضافية استخدمتها.

أقل مبلغ تم تسجيله لها في شهرٍ ما هو 71.90 درهماً.

ما الحد الأدنى من الدقائق التي استخدمتها حليمة في هاتفها لهذا الشهر؟

Minimum number of minutes used: ☐ أقل عدد من الدقائق المستخدمة:

$18 + 5x \geq 71.90$

$5x \geq 71.90 - 18$

$\frac{5}{5}x \geq \frac{53.9}{5}$

$x \geq 10.78$

الحد الأدنى = 10.78 دقيقة

أ. محمد

Scanned by CamScanner

القسم 2: الهندسة

- فهم وتطبيق نظريات الدوائر
- شرح صيغ الحجوم واستخدامها في حل المسائل
- تصور العلاقات بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأجسام ثلاثية الأبعاد
- إثبات النظريات متضمنة التشابه
- معرفة النسب المثلثية وحل المسائل متضمنة المثلثات قائمة الزاوية
- تطبيق علم حساب المثلثات على المثلثات بشكل عام
- تجربة التحويلات في المستوى
- فهم التطابق من خلال الأجسام الحركية المحسوسة
- اثبات النظريات الهندسية
- فهم التشابه من خلال تحويلات التشابه
- التمييز بين الوصف الهندسي ومعادلة القطع المخروطي
- استخدام الإحداثيات لإثبات نظريات هندسية بسيطة جبرياً

Sample Question 1
Answer: B

Which equation represents a circle whose center is $(3, -1)$ and whose radius is $\sqrt{6}$?

أيّ المعادلات التالية توضح دائرة مركزها $(3, -1)$ ونصف قطرها $\sqrt{6}$ ؟

A. $(x+3)^2+(y-1)^2=6$ المركز $(-3, 1)$ نصف القطر $\sqrt{6}$

B. $(x-3)^2+(y+1)^2=6$ المركز $(3,-1)$ $r=\sqrt{6}$

C. $(x-3)^2+(y+1)^2=36$

D. $(x+3)^2+(y-1)^2=36$

أ. محمد

Scanned by CamScanner

Sample Question 2
Answer: 44

أجب

A company sells dates in boxes of two different sizes: the regular box and the family box.

The length of the family box has been increased by 15%, the height has been increased by 25%, and the width remains the same as compared to the regular size box as compared to the regular size box.

What is the percentage of increase in the volume from the regular box to the family box?

Round your answer to the nearest percent.

Percentage of increase in volume ☐

تبيع شركة ما، تمور في صناديق بحجمين مختلفين الحجم العادي والعائلي.

طول صندوق الحجم العائلي يزداد بنسبة 15% وارتفاعه بـ 25% عن مقاييس الصندوق العادي وتبقى عرضه كما هو.

ماهي نسبة الزيادة في الحجم من العادي إلى العائلي؟

قرّب اجابتك لأقرب نسبة

نسبة الزيادة في الحجم

$(1.15)(1.25)(1) = 1.4375$

$\text{نسبة الزيادة} = \frac{1.4375 - 1}{1} \times 100$

$= 43.75 = 44\%$

Sample Question 3
Answer: 55.5

In the picture below, *MATH* is a rectangle. $CB = 4.6$, $MH = 6$ and $HT = 15$.

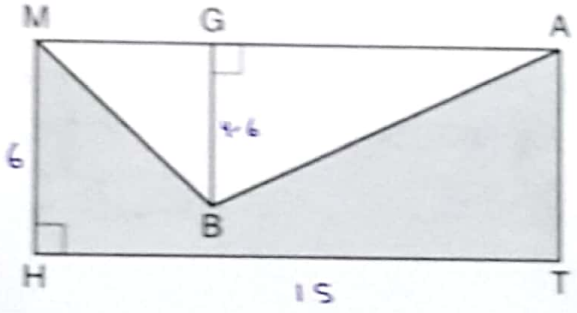
What is the area of the polygon *MBATH*?

Round your answer to the nearest tenth.

في الشكل أدناه، (*MATH*) هو مستطيل الشكل
$HT = 15$ و $CB = 4.6$, $MH = 6$

ماهي مساحة المضلع *MBATH* ؟

قرّب اجابتك لأقرب جزء من عشرة.



Area = ☐

المساحة = مساحة المستطيل - مساحة المثلث

$A = (15 \times 6) - \left(\frac{15 \times 4.6}{2}\right) = 55.5$

Scanned by CamScanner

Sample Question 4
Answer: 12.5

Triangle ABC is similar to triangle DEF.
The lengths of the sides of $\triangle ABC$ are 5, 8, and 11.

What is the length of the shortest side of $\triangle DEF$, if its perimeter is 60?

المثلث ABC مماثل للمثلث DEF.
أطوال أضلاع المثلث $\triangle ABC$ هي 5، 8، 11.
ما هو طول أقصر ضلع للمثلث $\triangle DEF$، اذا كان محيطه هو 60؟

Length = ☐ الطول

المحيط = 11 + 8 + 5 = 24

للحصول على 60 ⇒ 24 × 2.5 = 60

نضرب المحيط بـ 2.5

طول أقصر ضلع ⇐ 2.5 × 5 = 12.5

Sample Question 5
Answer: C

If $m\angle A = 35$, $b = 3$, and $a = 4$, how many different triangles can be constructed?

إذا كان $m\angle A = 35$، $b = 3$، $a = 4$، كم عدد المثلثات المختلفة التي يمكن رسمها؟

A. one right triangle, only — مثلث واحد فقط قائم الزاوية

B. two triangles — مثلثان

C. one obtuse triangle, only — مثلث واحد فقط منفرج الزاوية

D. no triangles can be constructed — لا يمكن بناء أي مثلث

Case 1

$m\angle A = 35$

$m\angle B = 25.5$

$m\angle C = 180 - (35 + 25.5)$

$m\angle C = 119.5$

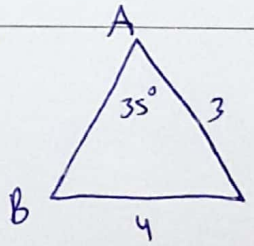
Case 2

$m\angle A = 35$

$m\angle B = 180 - 25.5 = 154.5$

مجموعهم أكبر من 180

لا يوجد مثلث آخر ⇐ فقط مثلث واحد



$\frac{\sin 35}{4} \times \frac{\sin B}{3}$

$4 \sin B = 3 \sin 35$

$\sin B = \frac{3 \sin 35}{4}$

$B = \sin^{-1}\left(\frac{3 \sin 35}{4}\right)$

$\angle B = 25.5$

Scanned by CamScanner

القسم 3: الإحصاء

- صياغة الاستدلالات وتبرير النتائج من عينات الاستبانات، والتجارب والملاحظات
- فهم الحوادث المستقلة والاحتمالات الشرطية واستخدامها لتفسير البيانات
- حساب القيم المتوقعة واستخدامها في حل المسائل
- استخدام الاحتمالات في اتخاذ القرارات
- استخدام قواعد الاحتمال لحساب احتمالات أحداث مركبة في نموذج احصائي غير موحد
- تلخيص و تمثيل وتفسير البيانات لقياسات متغير واحد
- تلخيص،و تمثيل، وتفسير البيانات على اثنين من المصنفات والمتغيرات الكمية
- تفسير النماذج الخطية
- فهم وتقييم العمليات العشوائية التي تقوم عليها التجارب الإحصائية

Sample Question 1
Answer: A

Identify the **statistical data type** for the following variable: a medal won at the Olympics (gold, silver, bronze, or none).

حدد **المعيار الاحصائي** للمتغير التالي: ميدالية تم الفوز بها بالأولمبية (الذهبي، الفضي، البرونزي، لا شيء).

A. Nominal — إسمي

B. Ordinal — معيار ترتيبي

C. Interval — فترات

D. Ratio — نسب

Scanned by CamScanner

Sample Question 2
Answer: 59

Here are scores of 20 students on an algebra test.

فيما يلي درجات 20 طالباً في اختبار الجبر.

Score	0	20	40	60	80	100	الدرجة
Frequency	3	1	2	4	8	2	التكرار

Find the mean of this data set.

أوجد المتوسط الحسابي لمجموعة البيانات

Mean: ☐ المتوسط الحسابي:

Sample Question 3
Answer: A

المتوسط الحسابي $= \frac{0\times3+20\times1+40\times2+60\times4+80\times8+100\times2}{3+1+2+4+8+2}$

$= 59$

Scanned by CamScanner