نسخة تجريبية

المركز الوطني للقياس
National Center for Assessment

هيئة تقويم التعليم
Education Evaluation Commission

دليل المتقدم لاختبار

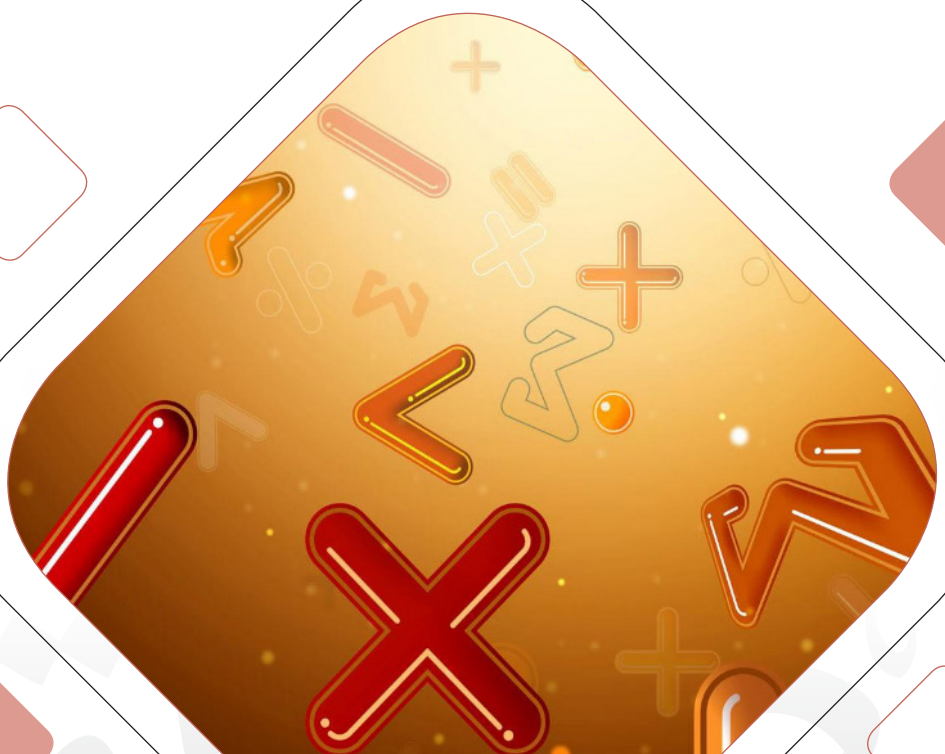
معلمي الرياضيات

للمرحلة المتوسطة والثانوية

الأدلة التخصصية

إعداد إدارة الاختبارات المهنية

١٤٣٩هـ - ٢٠١٧م



بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

يمثل مشروع المعايير المهنية للمعلمين وأدوات تقويمها أحد المشاريع الرئيسة لمشروع الملك عبدالله لتطوير التعليم (تطوير)، يقوم بإعداده وتنفيذه المركز الوطني للقياس (قياس). ويأتي المشروع ضمن عدد من المشاريع التي ينفذها المركز ضمن الشراكة الإستراتيجية بين وزارة التربية والتعليم وقياس للرفع من كفاية المعلمين بما يحقق الأهداف التطويرية للوزارة وتحسين مخرجاتها.

الهدف من الدليل

أعد هذا الدليل لمساعدة المتقدّم لاختبار المعلمين على التهيؤ والاستعداد لأداء الاختبار من خلال تقديم معلومات مفيدة عن محتوى الاختبار، والجوانب التي يغطيها، وكيفية تناولها في أسئلة موضوعية من نوع «اختيار من متعدد».

كما يقدم الدليل أمثلة على أسئلة الاختبار وكيفيّة ربطها بالمعايير، وأسئلة تدريبية تساعد المتقدّم على تعرّف طريقة أداء الاختبار وطبيعة أسئلته، مع العلم أن الأمثلة التي يقدّمها الدليل لا تغطي جميع جوانب الاختبار، ولاتعبر عن مستوى سهولة أو صعوبة الأسئلة التي يقدّمها الاختبار الفعلي . ويقدّم الدليل أيضا توصيات عامّة مفيدة للاستعداد للاختبار وطريقة أدائه .

ويأتي هذا الدليل الذي يركز على الجانب التخصصي لمعلّمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية مكمّلا لبقيّة الأدلّة العامّة ، سواء التي تتناول الجوانب التربوية العامة لمهنة التدريس، أو التي تقدّم توجيهات لأداء الاختبار وإرشادات حول نوعيّة الأسئلة وكيفيّة تناولها .

تنظيم الدليل

يحتوي هذا الدليل في مطلعه على معلومات عامة حول اختبارات المعلمين، ومن ثم يقدم نبذة موجزة عن معايير معلّمي الرّياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية، والوزن النسبي لكل معيار، وعدد الأسئلة التي يغطيها. بعد ذلك, يعرض أمثلة على أسئلة محلولة وكيفيّة ربطها بالمعايير، يليها أسئلة تدريبية تمكّن المتقدّم للاختبار من التدريب على أسئلة الاختبار الفعلي.

لمزيد من المعلومات

لمزيد من المعلومات عن الاختبار وطريقة التسجيل والبيانات الكاملة عن المعايير ، يرجي الدخول على موقع المركز الوطني للقياس www.qiyas.sa

تنظيم محتوى الاختبار:

يغطّي الاختبار محتوى المعايير التخصّصيّة للرّياضيات للمرحلة الابتدائية، وقد تمّ تنظيمها وفق مجالات، يحوي كل مجال معيارًا أو أكثر، وتحت كل معيار عددٌ من المؤشرات، وتوضع الأسئلة على هذه المؤشرات.

التخصص: الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية

المجال: التحليل الرياضي

المعيار: يتعرف حساب التفاضل والتكامل وتطبيقاتهما.

المؤشر: يحسب مجموع المتتابعات الحسابية والهندسية المنتهية

السؤال:

مجموع الأعداد الفردية الواقعة بين صفر و 100 يساوي:

(أ) 1100

(ب) 1500

(ج) 2100

(د) 2500

كل سؤال من نوع اختيار من متعدد صمم لقياس أحد المعايير من خلال أحد مؤشراته، ولا يلزم أن تغطي الأسئلة جميع المؤشرات.

المؤشر يتناول على نحو قابل للقياس أحد عناصر المعيار، ومجموع المؤشرات تحت كل معيار تغطي الجوانب التي يتناولها ذلك المعيار

المعيار يحدد ما ينبغي على المعلم معرفته أو القدرة على أدائه، ويندرج تحت كل معيار مجموعة من المؤشرات.

المجال هو أحد فروع التخصص المكونة له في مجملها، ويندرج تحت كل مجال مجموعة من المعايير.

يمثل اسم ورقم التخصص، ويتضمن كل تخصص مجموعة من المجالات.

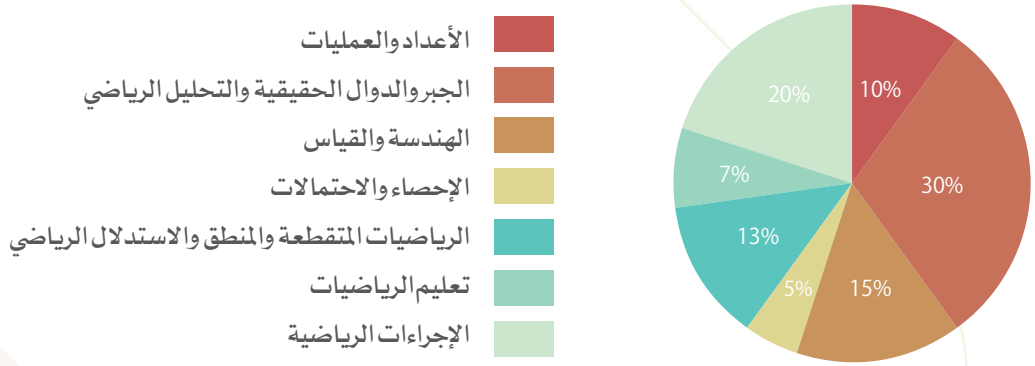
محتوى الاختبار

يغطي الاختبار المجالات الرئيسة لتخصص معلم الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية، ويتضمن ذلك :

- الأعداد والعمليات .
- الجبر والدوال الحقيقية والتحليل الرياضي .
- الهندسة والقياس .
- الإحصاء والاحتمالات .
- الرياضيات المتقطعة والمنطق والاستدلال الرياضي .
- تعليم الرياضيات .
- الإجراءات الرياضية .

ويبيّن الشكل (١) نسب تمثيل كل مجال من هذه المجالات وفقا لوزنه النسبي الموضّح بالشكل. وقد روعي في هذا التقسيم محتوى المناهج الدراسية التي تدرس في التعليم العام وارتباطها بالأهداف.

شكل (1) الوزن النسبي لمجالات معايير الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية



وتتضمن الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية (١٣) معيارا موزعة على (٧) مجالات كما يتضح من الجدول التالي :

جدول مواصفات أسئلة معايير الرياضيات لمعلمي المرحلتين الثانوية والمتوسطة

المجال	رقم المعيار	الوزن النسبي ٪
الأعداد والعمليات	١.٣.٤	٪١٠
الجبر والدوال الحقيقية والتحليل الرياضي	٢.٣.٤	٪١٥
	٨.٣.٤	٪١٥
الهندسة والقياس	٣.٣.٤	٪٧
	٤.٣.٤	٪٨
الإحصاء والاحتمالات	٥.٣.٤	٪٥
الرياضيات المتقطعة والمنطق والاستدلال الرياضي	٦.٣.٤	٪٥
	٧.٣.٤	٪٨
تعليم الرياضيات	٩.٣.٤	٪٧
الإجراءات الرياضية	١٠.٣.٤	٪٥
	١١.٣.٤	٪٥
	١٢.٣.٤	٪٥
	١٣.٣.٤	٪٥
المجموع		٪١٠٠

نماذج من الأسئلة:

يرتبط كل سؤال في الاختبار بمؤشر من المؤشرات، وفيما يلي نماذج من الأسئلة وتفسير الإجابات

النموذج الأول:

المجال: الأعداد والعمليات

المعيار: يتعرف الأعداد والعمليات عليها

المؤشر: يتعرف مجموعات الأعداد (الطبيعية، والكلية، والصحيحة، والنسبية، والحقيقية والمركبة وتصنيفاتها المختلفة

السؤال: ما الكسر الذي يساوي العدد العشري $0.\overline{135}$ ؟

أ	$\frac{63}{495}$	ب	$\frac{64}{495}$
ج	$\frac{67}{495}$	د	$\frac{71}{495}$

الحل: الإجابة (ج) نفرض أن $x = 0.\overline{135}$

$$10x = 1.\overline{35}$$

$$1000x = 135.\overline{35}$$

$$1000x - 10x = 135.\overline{35} - 1.\overline{35}$$

$$990x = 134$$

$$x = \frac{134}{990} = \frac{67}{495}$$

المجال المعرفي : فهم	الصعوبة: 40 %	زمن الإجابة (ثانية): 60

النموذج الثاني:

المجال: الجبر و الدوال الحقيقية و التحليل الرياضي

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر: يحلل العبارات الجبرية ويبسطها

السؤال: قيمة المقدار $\frac{7x^3y^2 + 63x^2y^2}{21x^2y^2}$ تساوي :

أ $x + y$

ب $\frac{1}{2}x + 3y$

ج $\frac{1}{3}x + 3$

د $3x + \frac{1}{3}y$

الحل: الإجابة (ج)

$$\frac{7x^3y^2 + 63x^2y^2}{21x^2y^2} = \frac{7x^2y^2(x + 9)}{21x^2y^2}$$

$$= \frac{x + 9}{3}$$

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

المجال المعرفي : فهم	الصعوبة: 80 %	زمن الإجابة (ثانية): 40

النموذج الثالث:

المجال: الجبر و الدوال والتحليل الرياضي

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر: يحلل العبارات الجبرية ويبسطها

السؤال: إذا كان $x + \frac{1}{x} = \sqrt{5}$ ، فما قيمة $x^6 + \frac{1}{x^6}$ ؟

أ 18 ب 25

ج 96 د 125

الحل : الإجابة (أ)

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

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 5 - 2 = 3$$

$$\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^3 = 27$$

$$x^6 + \frac{1}{x^6} + 3(x^2 + \frac{1}{x^2}) = 27$$

$$x^6 + \frac{1}{x^6} = 27 - 9 = 18$$

المجال المعرفي : فهم	الصعوبة: 20 %	زمن الإجابة (ثانية): 90

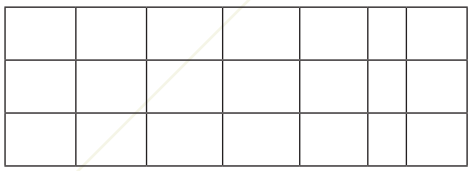
النموذج الرابع:

المجال: الرياضيات المتقطعة والمنطق والاستدلال الرياضي

المعيار: يتعرف الرياضيات المتقطعة وتطبيقاتها

المؤشر: يحل مسائل تطبيقية على التكوين والأشكال وطرق العد

السؤال : ما عدد المستطيلات المختلفة التي يحتويها الشكل أدناه؟



أ 6

ب 18

ج 90

د 124

الحل: الإجابة (ج)

يمكن إنشاء مستطيل من خطين رأسيين وخطين أفقيين.

عدد طرق اختيار خطين رأسيين هو $\binom{6}{2}$=15 وعدد طرق اختيار خطين أفقيين هو $\binom{4}{2}$ = 6 .

إذن، عدد المستطيلات المختلفة هو 15x6 = 90

المجال المعرفي : فهم	الصعوبة: 40 %	زمن الإجابة (ثانية): 60

النموذج الخامس:

المجال: الجبر والدوال الحقيقية والتحليل الرياضي

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر والدوال الحقيقية

المؤشر: يحلل العبارات الجبرية ويبسطها

السؤال: ما التحليل الصحيح للمقدار $x^2 - 8x - 40a - 25a^2$ ؟

أ $(x + a)(x - 5a - 8)$

ب $(x + 5a)(x + 5a - 8)$

ج $(x + 5a)(x - 5a - 8)$

د $(x - 5a)(x + 5a - 8)$

الحل: الإجابة (أ)

$$x^2 - 8x - 40a - 25a^2 = (x^2 - 25a^2) - 8(x + 5a)$$

$$= (x - 5a)(x + 5a) - 8(x + 5a)$$

$$= (x + 5a)(x - 5a - 8)$$

المجال المعرفي : فهم	الصعوبة : 40 %	زمن الإجابة (ثانية): 60

النموذج السادس:

المجال: الجبر و الدوال الحقيقية و التحليل الرياضي

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر: يحل أنظمة المعادلات الخطية، ويستخدم المصفوفات والمحددات في ذلك، ويمثل الحل جبريا وهندسيا

السؤال: ما ناتج جمع قيم K التي تجعل للنظام

$$(k+1)x + (k+3)y = 0$$

$$3x + ky = 0$$

حلولا غير تافهة؟

أ -1 ب 1

ج 2 د 3

الحل: الإجابة (ب)

$$\begin{vmatrix} k+1 & k+3 \\ 2 & k \end{vmatrix} = 0$$

$$(k+1)\,k - 2(k+3) = 0$$

$$k^2 - k - 6 = 0$$

$$(k-3)(k+2) = 0$$

$k = 3$ أو $k = -3$

ومجموعهما يساوي 1

المجال المعرفي : تطبيق	الصعوبة: 30 %	زمن الإجابة (ثانية): 60

النموذج السابع:

المجال: الجبر و الدوال الحقيقية و التحليل الرياضي

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر: يقارن بين العلاقات و الدوال، و خصائص الدوال الحقيقية و أنواعها، و يوجد مجالها و مداها

إذا كان $16^{2^y} = 2^{16^y}$ فما قيمة y ؟

أ 4 ب 3

ج $\frac{3}{4}$ د $\frac{2}{3}$

الحل: الإجابة (د)

$$2^{16^y} = 16^{2^y} = (2^4)^{2^y} = 2^{4 \cdot 2^y} = 2^{2^{y+2}}$$

إذن، $16^y = 2^{y+2}$

$$2^{4y} = 2^{y+2}$$

وبالتالي $4y = y + 2$

$$3y = 2$$

$$y = \frac{2}{3}$$

المجال المعرفي : فهم	الصعوبة : 30 %	زمن الإجابة (ثانية): 60

النموذج الثامن :

المجال: الهندسة

المعيار: يتعرف القياس و وحداته و تطبيقاته

المؤشر: يحسب حجوم بعض المجسمات ، و يوجد مساحتها الجانبية والكلية

السؤال: صندوق أبعاده أعداد صحيحة فردية x,y,z ومساحته السطحية تساوي A . أي من الأعداد التالية يمكن أن يكون المساحة السطحية للصندوق؟

أ 127 ب 81

ج 66 د 45

الحل: الإجابة (ج)

بما أن الوجوه المتقابلة لها المساحة نفسها فإن مجموع مساحتي أي وجهين متقابلين هو عدد زوجي.

إذن، المساحة السطحية للصندوق تساوي مجموع ثلاثة أعداد زوجية، ومن ثم فهي عدد زوجي . أي أن الإجابة الوحيدة الممكنة هي 66

المجال المعرفي : فهم	الصعوبة: % 30	زمن الإجابة (ثانية): 50

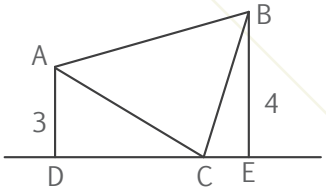
النموذج التاسع :

المجال: الهندسة

المعيار: يتعرف مفاهيم الهندسة و نظرياتها

المؤشر: يستخدم العلاقات الهندسية (نظرية فيثاغورس، تشابه المثلثات، تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين ...) لحل المسائل

السؤال: في الشكل أدناه ABC مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه يساوي $\sqrt{\frac{m}{n}}$ حيث $\frac{m}{n}$ عدد نسبي في أبسط صورة. AD عمودي على DE وطوله 3 ، و BE عمودي على DE وطوله 4 . ما قيمة m – n ؟



أ 49 ب 53 ج 53 د 53

الحل: الإجابة (ج)

الحل: الإجابة هي (أ) : نرسم أولا AF عمودي على BE ويلتقي مع BE في النقطة F.

نفرض أن S هو طول ضلع المثلث ABC . الآن, باستخدام مبرهنة فيثاغورس نجد أن

$$CD=\sqrt{S^2-9}, CE=\sqrt{S^2-16}, AF=\sqrt{S^2-1}$$

وبما أن $\sqrt{S^2-1}=\sqrt{S^2-9}+\sqrt{S^2-16}$

نحصل بالتربيع والتبسيط على $-S^2+24=2\sqrt{(S^2-9)(S^2-16)}$

بالتربيع مرة أخرى، $S^4-48S^2+576=4S^4-100S^2+576$

إذن، $S^2(3S^2-52)=0$ لأن S موجب ، وبهذا يكون $S=\sqrt{\frac{52}{3}}$ $m - n = 49$

المجال المعرفي : تطبيق	الصعوبة: 20 %	زمن الإجابة (ثانية): 120

النموذج العاشر :

المجال: الجبر والدوال الحقيقية والتحليل الرياضي

المعيار: يتعرف حساب التفاضل والتكامل وتطبيقاتهما

المؤشر: يحسب مجموع المتتابعات والمتسلسلات الحسابية والهندسية

السؤال: مجموع المتسلسلة $\sum_{n=0}^{\infty}\left(\frac{2^n+5^n}{7^n}\right)$ يساوي:

أ $\frac{12}{10}$ ب $\frac{7}{5}$

ج $\frac{5}{2}$ د $\frac{49}{10}$

الحل: الإجابة (ج)

$$\sum_{n=0}^{\infty}\left(\frac{2^n+5^n}{7^n}\right)=\sum_{n=0}^{\infty}\left[\left(\frac{2}{7}\right)^n+\left(\frac{5}{7}\right)^n\right]$$

$$=\frac{1}{1-\frac{2}{7}}+\frac{1}{1-\frac{5}{7}}$$

$$=\frac{7}{5}+\frac{7}{2}$$

$$=\frac{49}{10}$$

المجال المعرفي : تطبيق	الصعوبة: 40 %	زمن الإجابة (ثانية): 60

أسئلة تدريبية :

فيما يأتي نقدم للمختبر بعض الأسئلة للتدريب على الاختبار، و سيجد المتدرب الإجابة الصحيحة في نهاية الاختبار ليتأكد من صحة إجابته. و ليس بالضرورة أن يكون الاختبار محاكيا لهذه الأسئلة بتفاصيلها، و لا معبراً عن مستوى الصعوبة، إنما المقصود التدريب، وإعطاء فكرة عامة عن طريقة الاختبار.

السؤال الأول

إذا كان القاسم المشترك الأكبر للعددين n و 540 يساوي 36 ، فأي مما يلي يمكن أن يكون تحليلا للعدد n ؟

أ $2x3^3$

ب 2^2x3^3

ج 2^3x3^2x11

د 2^4x3^3x5

السؤال الثاني

إذا كانت A مصفوفة من الدرجة 3×3 ، وكان $|A|=-2$ ($|A|$ يعني محدد A) ، فما قيمة $\left|2A^T\left(A^{-1}\right)^2\right|$ ؟

أ - 8

ب - 4

ج - 2

د 4

السؤال الثالث

المقدار $\dfrac{\frac{1}{x} - y}{\frac{1}{y} - x}$ يساوي :

أ $\dfrac{x}{y}$ ب $\dfrac{y}{x}$

ج $-\dfrac{x}{y}$ د -1

السؤال الرابع

لعب نادي المروج 12 مباراة ودّية فاز بست منها وخسر أربع مباريات وتعادل في مباريتين. بقي أمام نادي المروج مباراة واحدة. ما احتمال أن يتعادل فيها استناداً إلى نتائجه السابقة؟

أ $\dfrac{1}{12}$ ب $\dfrac{1}{10}$

ج $\dfrac{1}{5}$ د $\dfrac{1}{6}$

السؤال الخامس

ما الحد الثابت في مفكوك $(x^2 + \frac{1}{x})^9$ ؟

أ 20 ب 36

ج 84 د 168

السؤال السادس

إذا كان $\int_0^1 (kx^2+\sqrt{x})\, dx = 1$ فما قيمة k ؟

أ -2 ب -1

ج 0 د 1

السؤال السابع

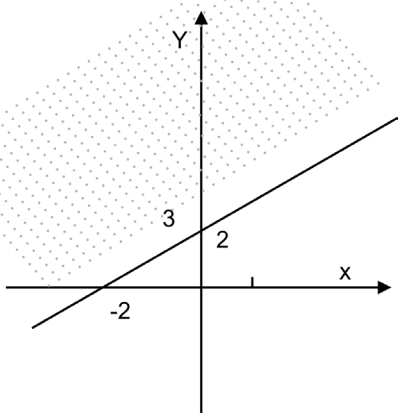
لنفرض أن $x+y=xy=1$. مجموع قيم x التي تحقق المعادلتين هو:

أ 1 ب $2\sqrt{3}i$

ج $2-\sqrt{3}i$ د $2+\sqrt{3}i$

السؤال الثامن

أيّ من المتباينات المعطاة يمثلها الجزء المظلل من المستوي الموضح بالشكل أدناه؟



أ $y \le x-2$

ب $y \le x+2$

ج $y \ge x-2$

د $y \ge x+2$

السؤال التاسع

التقرير $q \vee [((p \wedge (\neg p \vee q)) \vee p]$ يكافئ التقرير:

أ $p \wedge q$ ب $p \vee q$

ج $\neg p \wedge q$ د $\neg p \vee q$

السؤال العاشر

ما مجموعة قيم الثابت k التي تجعل للنظام $\begin{bmatrix} 5-k & -12 \\ 2 & -5-k \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ عددا غير منته من الحلول؟

أ $\{1\}$ ب $\{-1\}$

ج $\{-1,1\}$ د $R-\{-1,1\}$

السؤال الحادي عشر

إذا كان $P(t)=Ae^{bt}$ ، وكان $P(0) = 150$ و $P(10) = 450$ فما قيمة b؟

أ $\ln 10 - \ln 3$ ب $\frac{\ln 3}{\ln 10}$

ج $\frac{\ln 3}{10}$ د $\ln(\frac{1}{3})$

السؤال الثاني عشر

ما العدد الصحيح x الذي يحقق $\log_x(729) = 2x$ ؟

أ $x = 1$

ب $x = 2$

ج $x = 3$

د $x = 4$

السؤال الثالث عشر

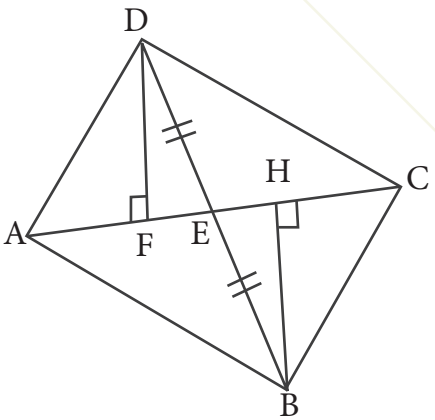
$ABCD$ شكل رباعي فيه $DE = EB$ ، DF عمودي على AC ، $AC = 6$ ، $DF = 3$. إذا كان BH عمودي على EC فما مساحة $DABC$ ؟

أ 6

ب 9

ج 12

د 18



السؤال الرابع عشر

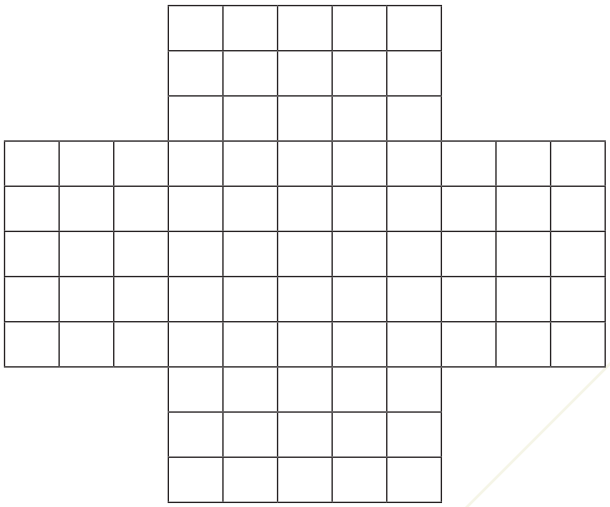
طوينا الجوانب الأربعة للشكل المرفق لإنشاء صندوق مفتوح إذا كان طول ضلع كل من المربعات الصغيرة المبينة في الشكل يساوي 1cm^2 فما حجم الصندوق الناتج؟

أ $50\ \text{cm}^3$

ب $75\ \text{cm}^3$

ج $85\ \text{cm}^3$

د $125\ \text{cm}^3$



السؤال الخامس عشر

إذا كان المستقيم $2x + 3y = 6$ عمودياً على المستقيم $3x + ky + 9 = 0$، فما قيمة k؟

أ -4

ب -3

ج -2

د $\frac{3}{2}$

السؤال السادس عشر

ما معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (3,5) وعمودي على المستقيم $3x + y = 6$ ؟

أ $3y + x = 6$

ب $3y - x = 12$

ج $3y + x = 18$

د $3y + x = -6$

السؤال السابع عشر

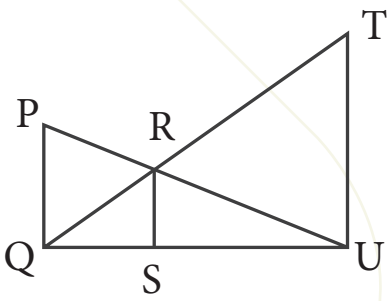
في الشكل أدناه ، $TU = 6$ ، $RS = 2 \cdot PQ \parallel RS \parallel TU$. ما طول PQ ؟

أ 2

ب $\frac{5}{2}$

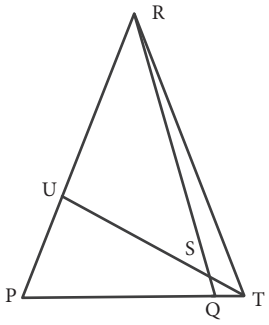
ج 3

د $\frac{7}{2}$



السؤال الثامن عشر

في الشكل أدناه ، $PR = QR$ ، $m\angle PRQ=40^\circ$ و $m\angle QTU=25^\circ$. ما قياس الزاوية $\angle RSU$ ؟



أ 25^o

ب 35^o

ج 45^o

د 55^o

السؤال التاسع عشر

ما أول مرتبتين للعدد 11^{52} ؟

أ 19

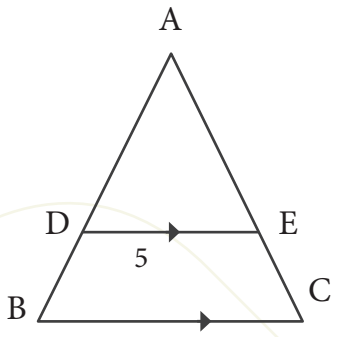
ب 21

ج 23

د 35

السؤال العشرون

في المثلث $\triangle ABC$ المبين في الشكل أدناه، $DE = 5$ ، $BC = 7$ ، ومساحة المثلث $\triangle ADE$ تساوي 75 . ما مساحة الشكل الرباعي $BCED$ ؟



أ 45

ب 72

ج 120

د 147

السؤال الواحد والعشرون

ما قيمة المقدار $\frac{3-i}{1+i}+\frac{1+i}{3-i}-\frac{1}{5}-\frac{2}{5}i$ ؟

أ 0

ب $1-2i$

ج $2-2i$

د $1+2i$

السؤال الثاني والعشرون

لدينا n من النقاط المختلفة في مستوى واحد بحيث لا توجد ثلاث منها على استقامة واحدة. إذا كان عدد المثلثات التي رؤوسها مختارة من هذه النقاط يساوي عدد الأشكال الرباعية التي رؤوسها مختارة من هذه النقاط فإن n يساوي:

أ 3 ب 4

ج 5 د 7

السؤال الثالث والعشرون

إذا قطع المستقيم $y = mx + 1$ القطع الناقص $x^2 + 4y^2 = 1$ في نقطة واحدة فقط ، فما قيمة m^2 ؟

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{\sqrt{3}}{4}$

ج $\frac{\sqrt{3}}{2}$ د $\frac{3}{4}$

السؤال الرابع والعشرون

إذا كان $3^{81^x} = 27^{3^x}$ ، فما قيمة x ؟

أ $\frac{1}{3}$

ب $\frac{1}{2}$

ج 2

د 3

السؤال الخامس والعشرون

متوسط درجات سلطان في أول 5 اختبارات قصيرة هو 92 . إذا أراد سلطان تحسين متوسط درجاته ليصبح 93 ، فما الدرجة التي يجب أن يحصل عليها في الاختبار القصير الثامن لتحقيق ذلك؟

أ 95

ب 97

ج 98

د 100

مفاتيح الاجابات، وبيان معايير الأسئلة التدريبية و مؤشراتها:

رقم السؤال	رقم المعيار	رقم المؤشر	الخيار الصحيح
١	١،٤،٣	٢	ج
٢	٢،٤،٣	٥	ب
٣	٢،٤،٣	٢	ب
٤	٥،٤،٣	٦	د
٥	٦،٤،٣	٢	ج
٦	٨،٤،٣	٥	د
٧	٢،٤،٣	٣	أ
٨	٢،٤،٣	٣	د
٩	٧،٤،٣	٢	ب
١٠	٢،٤،٣	٥	ج
١١	٢،٤،٣	٦	ج
١٢	٢،٤،٣	٦	ج
١٣	٤،٤،٣ ٤،٣،٣	٣ ٢	ب
١٤	٤،٤،٣	٤	ب
١٥	٣،٤،٣	٦	ج
١٦	٣،٤،٣	٦	ب
١٧	٣،٤،٣	٢	ج
١٨	٣،٤،٣	٩	ج
١٩	١،٤،٣	٢	ب
٢٠	٤،٤،٣	٣	ب
٢١	١،٤،٣	٥	ب
٢٢	٦،٤،٣	٤	د
٢٣	٢،٤،٣	٣	د
٢٤	٢،٤،٣	٦	أ
٢٥	٥،٤،٣	٦	ج

هل أنت جاهز للاختبار؟

تحقق من مستوى جاهزيتك للاختبار من خلال الإجابة عن القائمة التالية :

م	أسئلة التحقق من الاستعداد	نعم	لا
١	هل تعرف متطلبات الاختبار للتخصص التدريسي المقدم عليه؟		
٢	هل اتبعت إجراءات التسجيل؟		
٣	هل تعرف مقر الاختبار وموعده؟		
٤	هل تعرف متطلبات دخول قاعة الاختبار؟		
٥	هل تعرف المحتوى الذي يغطيه الاختبار ؟		
٦	هل استعملت صفحة خطة الدراسة من هذا الدليل لتحديد المحتوى الذي تعرفه جيدًا، والمحتوى الذي تحتاج لإعطائه مزيدًا من الاهتمام؟		
٧	هل راجعت كتبًا، أو مذكرات دراسية، أو مصادر أخرى ترتبط بمحتوى الاختبار؟		
٨	هل تعرف زمن الاختبار وعدد أسئلته؟		
٩	هل أنت معتاد على طبيعة الأسئلة التي يعرضها الاختبار؟		
١٠	هل تدربت على أسئلة مشابهة لأسئلة الاختبار؟		
١١	إذا كنت تؤدي الاختبار للمرة الثانية، هل حللت درجتك السابقة وتعرفت على المجالات التي تحتاج منك إلى مراجعة؟		

في يوم الاختبار

ينبغي أن تنهي مراجعتك للمعايير التخصصية قبل يوم أو يومين من موعد الاختبار الفعلي وينصح بالتالي:

- خذ قسطا من الراحة قبل دخول الاختبار.
- تأكد من اصطحاب الوثائق المهمة المطلوبة لدخول الاختبار مثل بطاقة الأحوال.
- تناول وجبة غداء أو عشاء خفيفة قبل دخول الاختبار.
- انتظم في الصف أثناء إجراءات دخول قاعة الاختبار.
- كن هادئا، فلا يمكنك أن تتحكم في مجريات الاختبار ولكنك تستطيع أن تتحكم في نفسك.
- المراقبون في قاعة الاختبار على درجة عالية من التدريب ويسعون إلى بذل الجهد اللازم لتوحيد إجراءات الاختبار على مستوى المملكة، ولكن لا تجعل بعض الإجراءات تزعجك.
- إذا كنت تشعر بقلق أو مخاوف من أداء الاختبار، فمن المفيد أن تقرأ دليل خفض القلق قبل الاختبار بعدة أيام .

التخطيط للمذاكرة

للإستفادة القصوى من هذا الدليل ومن محتوى المعايير، ينصح بتحديد المعايير التي تحتاج إلى مزيد من القراءة والاطلاع، وكتابة أرقامها في الجدول أدناه، مع استكمال بقية الخانات للتركيز في عمليات المذاكرة وتنظيمها .

المحتوى المغطى في الاختبار	كيف يمكنني المعرفة الجيدة بهذا المحتوى	ماذا لدي من المواد لمذاكرة هذا المحتوى	ما المواد التي احتاجها لمذاكرة هذا المحتوى	أين أجد المواد التي احتاج إليها	تاريخ بداية المذاكرة	تاريخ انتهاء المذاكرة

ملحق معايير مادة الرياضيات

المعيار	المؤشرات
المعيار ٣. ٤. ١: يتعرف الأعداد والعمليات عليها	١. يتعرف مجموعات الأعداد (الطبيعية، والكلية، والصحيحة، والنسبية، والحقيقية, والمركبة) وتصنيفاتها المختلفة ٢. يلم بالخصائص الأساسية لنظرية الأعداد (القاسم المشترك الأكبر، المضاعف المشترك الأصغر، قابلية القسمة، الأعداد الأولية والمؤلفة، والتطابقات) ٣. يتعرف مفهوم النسبة والتناسب وتطبيقاتها، ويحل مسائل عليها ٤. يستخدم استراتيجيات التقدير والحساب الذهني، ويستطيع الحكم على معقولية النتائج ٥. يجري العمليات على مجموعات الأعداد المختلفة (العمليات الأربع، والمقارنة، والجذور والأسس) ٦. يميز التمثيلات المختلفة للعدد المركب ويوجد مقياسه ومرافقه ٧. يحل مسائل لفظية على الأعداد المختلفة
المعيار ٣. ٤. ٢: يتعرف مبادئ الجبر والدوال الحقيقية	١. يتعرف خصائص المجموعات والعمليات عليها (التقاطع، الاتحاد، ...) ٢. يحلل العبارات الجبرية ويبسطها ٣. يحل المعادلات والمتباينات الخطية والتربيعية والمحتوية على قيمة مطلقة ٤. يجري العمليات على المصفوفات ٥. يحل أنظمة المعادلات الخطية, ويستخدم المصفوفات والمحددات في ذلك, ويمثل الحل جبريا وهندسيا ٦. يستخدم خواص الدوال الأسية واللوغاريتمية في حل المعادلات ٧. يقارن بين العلاقات والدوال،وخصائص الدوال الحقيقية وأنواعها، ويوجد مجالها ومداها ٨. يجري العمليات على الدوال (العمليات الأربع، التحصيل, ومعكوس الدالة) ٩. يرسم الدوال الخطية وكثيرات الحدود من الدرجة الثانية

المعيار	المؤشرات
المعيار ٣. ٤. ٣: يتعرف مفاهيم الهندسة ونظرياتها	١. يستخدم خصائص الخطوط المتوازية والمتعامدة والزوايا لمعرفة الأشكال ٢. يستخدم العلاقات الهندسية (نظرية فيثاغورس، تشابه المثلثات، تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين,.....) لحل المسائل ٣. يتعرف أنواع المثلثات وحالات تطابق مثلثين ٤. يصف خصائص الأشكال الرباعية ٥. يشرح صفات الأشكال ثلاثية الأبعاد وخصائصها ٦. يوجد ميل ومعادلة مستقيم في المستوي وعلاقته بمستقيم آخر ٧. يوجد المسافة بين نقطتين أو نقطة و مستقيم في المستوي ٨. يمثل التحويلات الهندسية (التناظر، والانسحاب والدوران ومغير البعد) ٩. يحدد العلاقة بين الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين ١٠. يستخدم العلاقات المترية في المثلث ١١. يتعرف القطوع المخروطية ويميز معادلاتها وخصائصها ويمثلها بيانيا ١٢. يتعرف الدوال المثلثية والعلاقة بينها ١٣. يتعرف المتجهات ويجري العمليات عليها ١٤. يحل مسائل تطبيقية على الهندسة المستوية والفراغية
المعيار ٣. ٤. ٤: يتعرف القياس ووحداته وتطبيقاته	١. يتعرف وحدات القياس (وحدة قياس الزوايا، الطول، المحيط، المساحة، الحجم، درجة الحرارة، الزمن) ٢. يحول بين وحدات القياس المختلفة ضمن النظام نفسه ٣. يوجد محيط ومساحة المثلث والدائرة والأشكال الرباعية ٤. يحسب حجوم بعض المجسمات ، ويوجد مساحتها الجانبية والكلية ٥. يحل مسائل تتضمن مقياس رسم باستخدام النسبة والتناسب ٦. يوظف التقريب في القياس ٧. يحل مسائل رياضية تطبيقية على القياس

المعيار	المؤشرات
المعيار ٣. ٤. ٥: يتعرف مفاهيم الإحصاء والاحتمالات وتطبيقاتها	١. يجمع البيانات ويمثلها بشكل مناسب(الجداول، القطاعات الدائرية، المدرج الإحصائي) ويحللها ويفسرها ٢. يتعرف الدراسات المسحية, وأنواع العينات ويستعملها في التنبؤ ٣. يحسب مقاييس النزعة المركزية والتشتت لمجموعة من البيانات ٤. يتعرف مسلمات الاحتمال ومفاهيمه الأساسية (الاستقلال, التنافي, التوزيع المنفصل والمتصل,...) ويحل مسائل عليها ٥. يحسب معاملات الارتباط ويفسرها ٦. يحل مسائل تطبيقية على الإحصاء والاحتمالات
المعيار ٣. ٤. ٦: يتعرف الرياضيات المتقطعة وتطبيقاتها	١. يتعرف الأنماط ويمثلها و يحللها و يعممها ٢. يتعرف مبادئ العد, والتباديل والتوافيق, ونظرية ذات الحدين ٣. يتعرف أساسيات نظرية الأشكال ٤. يحل مسائل تطبيقية على التلوين والأشكال وطرق العد
المعيار ٣. ٤. ٧: يتعرف المنطق والاستدلال الرياضي	١. يتعرف التقرير الرياضي وقيم الصواب وأدوات الربط وينشئ جداولها ٢. يتعرف الاقتضاء والتكافؤ والقياس المنطقي ٣. يتعرف طرائق البرهان المختلفة واستخداماتها

المعيار	المؤشرات
المعيار ٣. ٤. ٨: يتعرف حساب التفاضل والتكامل وتطبيقاتهما	١. يحسب مجموع المتتابعات والمتسلسلات الحسابية والهندسية ٢. يحكم على تقارب المتتابعات والمتسلسلات غير المنتهية ٣. يتعرف النهايات ويستخدمها في تعريف مشتقة الدالة والحكم على اتصالها ٤. يحسب مشتقة الدالة ويرسم منحناها ٥. يحسب تكامل دالة ويستخدمها في حساب المساحات والحجوم ٦. يحل مسائل تطبيقية على التفاضل والتكامل
المعيار ٣. ٤. ٩: يتعرف أساليب تعلم وتعليم الرياضيات وتقنياتها	١. يتعرف عناصر المعرفة الرياضية (مفاهيم وعلاقات ومهارات) وكيفية تحليلها وتدريسها وتقويمها ٢. يوظف بكفاءة طرائق واستراتيجيات تدريس الرياضيات التي تناسب المرحلتين المتوسطة والثانوية ٣. يتعرف مهارات التفكير الرياضي وأساليب تنميتها وتعليمها ٤. يتعرف نظريات التعلم المتعلقة بتعلم وتعليم الرياضيات وتطبيقاتها ٥. يوظف التقنيات الحديثة في تعلم وتعليم الرياضيات (الآلة الحاسبة بأنواعها, البرمجيات الحاسوبية, اليدويات, ...)

المعيار	المؤشرات
المعيار ٣. ٤. ١٠: يتعرف طرق حل المسألة الرياضية واستراتيجياتها	١. يتعرف خطوات حل المسألة الرياضية ٢. يحدد استراتيجيات متعددة لحل مسألة رياضية محددة ويختار أنسبها للحل ٣. يوظف استراتيجيات متنوعة لحل مسائل رياضية تطبيقية
المعيار ٣. ٤. ١١: يتعرف التواصل الرياضي	١. يستخدم لغة الرياضيات للتعبير عن المفاهيم الرياضية بدقة ٢. يتعرف مهارات التواصل الرياضي بأنواعها ويوظفها في تواصله مع طلابه والآخرين ٣. يتعرف أساليب تنمية التواصل الرياضي لدى طلابه
المعيار ٣. ٤. ١٢: يتعرف الترابطات الرياضية	١. يظهر الترابط الرياضي بين المفاهيم والموضوعات الرياضية المختلفة ٢. يظهر علاقة الرياضيات بفروع المعرفة الأخرى ٣. يقدم تطبيقات رياضية في مجالات الحياة المختلفة
المعيار ٣. ٤. ١٣: يتعرف التمثيل الرياضي	١. يعرض المعرفة الرياضية بتمثيلات متنوعة ٢. يستعمل التمثيل الرياضي لنمذجة المحتوى الرياضي ٣. يستعمل التمثيل الرياضي لنمذجة وتفسير الظواهر الطبيعية

يسعدنا أن نستقبل مقترحاتكم وملاحظاتكم
الخاصة بهذا الدليل على البريد الإلكتروني التالي

teacherstest@qiyas.org