نسخة تجريبية

المركز الوطني للقياس
National Center for Assessment
قياس

هيئة تقويم التعليم
Education Evaluation Commission

دليل المتقدم لاختبار

معلمي الرياضيات

للمرحلة الإبتدائية

الأدلة التخصصية

إعداد إدارة الاختبارات المهنية

١٤٣٩هـ - ٢٠١٧م

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

يمثل مشروع «المعايير المهنية للمعلمين» وأدوات تقويمها أحد المشاريع الرئيسة لشركة تطوير للخدمات التعليمية بمشروع الملك عبدالله لتطوير التعليم العام (تطوير)، ويأتي المشروع ضمن عدد من المشاريع التي ينفذها المركز الوطني للقياس (قياس) ضمن الشراكة الإستراتيجية مع وزارة التربية والتعليم 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 الابتدائية 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 الابتدائية، 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 الابتدائية

المجال: الجبر والدوال الحقيقية والتحليل الرياضي

المعيار: يتعرّف مبادئ الجبر والدوال الحقيقية.

المؤشر: يحل المعادلات والمتباينات الخطية والتربيعية

السؤال:

إذا كان n,m عددين صحيحين بحيث n حل للمعادلة $x^2 - 4x + m = 0$، فإن:

أ- $n=m$

ب- m يقسم n

ج- n يقسم m

د- $n \neq m$

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.

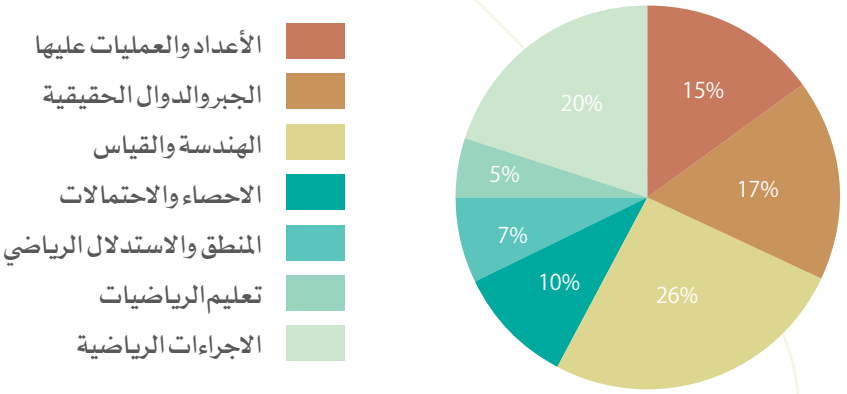
محتوى الاختبار

يغطي الاختبار المجالات الرئيسة لتخصّص معلم الرّياضيات للمرحلة الابتدائية، ويتضمّن ذلك:

- الأعداد والعمليات عليها
- الجبر والدوال الحقيقية
- الهندسة والقياس
- الإحصاء والاحتمالات
- المنطق 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 (١) الوزن النسبي لمجالات معايير الرياضيات للمرحلة الإبتدائية



وتتضمن الرياضيات للمرحلة الابتدائية (١١) معيارا موزعة على (٧) مجالات كما يتّضح من الجدول التالي

جدول مواصفات أسئلة معايير الرياضيات لمعلمي المرحلة الابتدائية

المجال	رقم المعيار	الوزن النسبي ٪
الأعداد والعمليات عليها	المعيار ٣. ١. :	٪١٥
الجبر والدوال الحقيقية	المعيار ٣. ٢. :	٪١٧
الهندسة والقياس	المعيار ٣. ٣. :	٪١٥
	المعيار ٣. ٤. :	٪١١
الإحصاء والاحتمالات	المعيار ٣. ٥. :	٪١٠
المنطق والاستدلال الرياضي	المعيار ٣. ٦. :	٪٧
تعليم الرياضيات	المعيار ٣. ٧. :	٪٥
الإجراءات الرياضية	المعيار ٣. ٨. :	٪٥
	المعيار ٣. ٩. :	٪٥
	المعيار ٣. ١٠. :	٪٥
	المعيار ٣. ١١. :	٪٥
المجموع		٪١٠٠

نماذج من الأسئلة:

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

النموذج الأول:

المجال : الجبر و الدوال الحقيقية

المعيار : يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر : يحلل العبارات الجبرية و يبسطها

السؤال:

أي الطرق التالية تعد الأفضل لتحويل كثيرة الحدود $f(x) = x^2 + ax + b$ إلى الصيغة $f(x) = (x - l)^2 + k$ ؟

أ حل نظام معادلات

ب إكمال المربع

ج حل معادلات من الدرجة الثانية

د تبسيط كثيرات الحدود

$$f(x) = x^2 + ax + b$$

$$= (x^2 + ax + \frac{a^2}{4}) + (b - \frac{a^2}{4})$$

$$= (x + \frac{a}{2})^2 + (b - \frac{a^2}{4})$$

الإجابة الصحيحة (ب)

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

النموذج الثاني :

المجال: الأعداد و العمليات عليها

المعيار: يتعرف الأعداد و العمليات عليها

المؤشر: يتعرف مجموعات الأعداد (الطبيعية ، و الكلية ، و الصحيحة ، و النسبية ، و الحقيقية) و تصنيفاتها المختلفة.

السؤال:

إذا كان a,b عددين صحيحين موجبين، فأي مما يلي لابد أن يكون عددا نسبيا؟

أ $\sqrt{ab}$

ب $\frac{a^b}{b^a}$

ج $ab^{\frac{1}{a}}$

د $a^{\frac{a}{b}}$

الإجابة الصحيحة (ب)

بما أن a,b عددان صحيحان موجبان، فإن كلا من a^b , b^a عدد صحيح، وبالتالي فإن $\frac{a^b}{b^a}$ عدد نسبي.

الإجابة الصحيحة (ب)

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

النموذج الثالث:

المجال: الأعداد و العمليات عليها

المعيار: يتعرف الأعداد و العمليات عليها

المؤشر: يلم بالخصائص الأساسية لنظرية الأعداد (القاسم المشترك الأكبر ، المضاعف المشترك الأصغر ، قابلية القسمة ، الأعداد الأولية و المؤلفة ...).

السؤال:

باستخدام التعريف التالي:

العدد التام هو العدد الطبيعي الذي مجموع قواسمه الفعلية (جميع القواسم الموجبة ما عدا العدد نفسه) يساوي العدد نفسه مثل 6 .

يمكن أن نستنتج من هذا التعريف أن:

أ كل عدد زوجي هو عدد تام

ب حاصل ضرب أي عددين تامين هو عدد تام

ج العدد الأولي ليس عددا تاما

د مضاعف أي عدد تام هو عدد تام

الإجابة الصحيحة (ج)

بما أن العدد الأولي ليس له قواسم إلا نفسه أو العدد 1 ، فإن مجموع قواسمه الفعلية يساوي 1 ، والعدد الأولي دائما أكبر من 1 إذن أي عدد أولي لا يمكن أن يكون تاما.

المجال المعرفي : فهم	الصعوبة: 70%	زمن الإجابة (ثانية): 30

النموذج الرابع:

المجال: الجبر و التبرير الرياضي

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر: يحل المعادلات و المتباينات الخطية و التربيعية

السؤال: مبنى A طوله 100 متر، وكل شهر يتم بناء $\frac{1}{4}$ متر يضاف إلى طوله، ومبنى B طوله 80 مترا وكل شهر يتم بناء $\frac{1}{2}$ متر يضاف إلى طوله. بعد كم شهر يصبح طول المبنيين متساوياً؟

أ 60 ب 70

ج 80 د 90

الإجابة الصحيحة (ج)

يمكن تمثيل طول كل من المبنيين كمعادلة خطية.

طول المبنى A بعد x شهرا = $100 + \frac{1}{4}x$.

وطول المبنى B بعد x شهرا = $80 + \frac{1}{2}x$. يكون طول المبنيين متساويا

إذا كان $100 + \frac{1}{4}x = 80 + \frac{1}{2}x$

وبحل المعادلة نحصل على $x = 80$ شهرا.

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

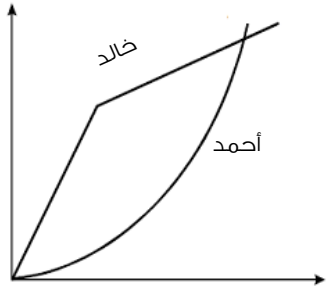
النموذج الخامس:

المجال: الجبر و الدوال الحقيقية

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر: يتعرف خصائص الدوال الحقيقية و أنواعها ، و يوجد مجالها و مداها

السؤال: يغادر خالد وأحمد منزلهما معا إلى المدرسة. يجري خالد فترة ثم يمشي بقية الطريق. ويبدأ أحمد بالمشي ثم يزيد في سرعته تدريجيا حتى يصل المدرسة وهو يجري.إذا كان الشكل أدناه يمثل حركة خالد وأحمد، فإن المحورين الأفقي، والرأسي يمثلان على الترتيب:



أ الزمن منذ مغادرة المنزل، والمسافة من المنزل

ب المسافة من المنزل، والزمن منذ مغادرة المنزل

ج الزمن منذ مغادرة المنزل، والسرعة

د السرعة، والزمن منذ مغادرة المنزل

الإجابة الصحيحة (أ)

بما أن المنحنى في وضع خالد يتزايد بشكل سريع ثم يتزايد بشكل بطيء، بينما المنحنى في وضع أحمد يتزايد بشكل مطرد، فإن المحور الأفقي يمثل الزمن والمحور الرأسي يمثل المسافة من المنزل.

المجال المعرفي :تطبيق	الصعوبة: 50%	زمن الإجابة (ثانية): 50

النموذج السادس:

المجال: الجبر و الدوال الحقيقية

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر: يحل المعادلات و المتباينات الخطية و التربيعية

السؤال: أي المتباينات التالية تصف مجموعة الأعداد التي تبعد أقل من 5 وحدات عن العدد 3 ؟

أ $|x + 3| < 5$

ب $|x - 3| < 5$

ج $|x - 5| < 3$

د $|x + 5| < 3$

الإجابة الصحيحة (ب)

$|x - 3|$ تمثل المسافة بين x والعدد3، وبالتالي فالمتباينة $|x - 3| < 5$ تصف مجموعة الأعداد التي تبعد أقل من 5 وحدات عن العدد 3.

المجال المعرفي : فهم	الصعوبة: 70%	زمن الإجابة (ثانية): 40

النموذج السابع:

المجال: الجبر و الدوال الحقيقية

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر: يجري العمليات على الدوال الخطية و كثيرات الحدود من الدرجة الثانية

السؤال: نظام التكلفة في سيارة أجرة كما يلي: تكلفة أول نصف كيلومتر أو جزء منه 3 ريالات. ثم 0.6 ريال بعد ذلك لأي نصف كيلومتر أو جزء منه. أي الدوال التالية تمثل التكلفة الإجمالية لمسافة m كيلومترا بالريال، حيث m عدد صحيح موجب؟

أ $3 + 0.6(m - 1)$

ب $3 + 0.6(\frac{m}{2} - 1)$

ج $3 + 0.6(2m - 1)$

د $3 + 0.6(2(m - 1))$

الإجابة الصحيحة (ج)

بما أن المسافة m كيلومترا، إذن عدد أنصاف الكيلومترات في هذه المسافة هو $2m$. تكلفة أول نصف كيلومتر 3 ريالات، ويتبقى $2m - 1$ نصف كيلومتر، وتكلفة كل منها 0.6 من الريال، وبالتالي فالتكلفة الإجمالية تكون : $3 + 0.6(2m - 1)$

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

النموذج الثامن:

المجال: الجبر و الدوال الحقيقية

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر: يتعرف خصائص الدوال الحقيقية و أنواعها ، و يوجد مجالها و مداها

السؤال: إذا كانت $y = 2\cos x - 3$، فما أكبر قيمة ممكنة لـ y؟

أ -3

ب -1

ج 1

د 2

الإجابة الصحيحة (ب)

أكبر قيمة للدالة $\cos x$ هي 1. وبالتالي فأكبر قيمة للدالة $y = 2\cos x - 3$ هي $2(1) - 3 = -1$.

المجال المعرفي :فهم	الصعوبة: 30%	زمن الإجابة (ثانية): 40

النموذج التاسع:

المجال: الجبر و الدوال الحقيقية

المعيار: يتعرف مبادئ الجبر و الدوال الحقيقية

المؤشر: يجري العمليات على الدوال الخطية و كثيرات الحدود من الدرجة الثانية

السؤال: إذا كان $y = f(x)$ مستقيما ميله -1 ويتقاطع مع محور y عند 2، وكان $y = g(x)$ مستقيما ميله -3 ويتقاطع مع محور y عند -2 ، فما تمثيل الدالة $y = f(g(x))$ ؟

أ $y = -3x$

ب $y = -3x - 8$

ج $y = 3x + 4$

د $y = (2x - 1)(-2x - 3)$

الإجابة الصحيحة (ج)

من السهولة استنتاج أن $f(x) = -x + 2$ وأن $g(x) = -3x - 2$ من معطيات السؤال، وبالتالي

$$y = f(g(x)) = f(-3x - 2) = -(-3x - 2) + 2$$
$$= 3x + 4$$

المجال المعرفي :فهم	الصعوبة: 60%	زمن الإجابة (ثانية): 50

النموذج العاشر:

المجال: الهندسة و القياس

المعيار: يتعرف القياس و وحداته و تطبيقاته

المؤشر: يحل مسائل رياضية تطبيقية على القياس

السؤال: في الشكل الثماني أدناه، كم عدد الزوايا q حيث $-2\pi \leq q < 0$ التي تحقق الشرط التالي:

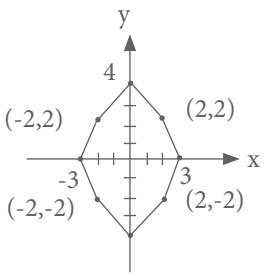
إذا أجرينا دورانا للشكل حول نقطة الأصل بزاوية q ، فإننا نحصل على الشكل نفسه؟

أ 1

ب 2

ج 3

د 4



الإجابة الصحيحة (ب)

واضح أن دوران أي شكل حول $q = -2\pi$ سوف ينتج الشكل نفسه. ولبحث الزوايا الأخرى، من الممكن أن نعتبر إحدى النقاط في الشكل الثماني، ولتكن (3, 0) ، هذه النقطة تبعد عن نقطة الأصل 3 وحدات، ونبحث عن عدد النقاط التي تبعد 3 وحدات عن نقطة الأصل. النقطة الأخرى الوحيدة التي تبعد 3 وحدات هي (-3, 0) . وبفحص الزاوية $q = -\pi$ ، نجد أنه ينتج الشكل نفسه عند دورانه بزاوية $q = -\pi$ حول نقطة الأصل. وبالتالي زوايا الدوران التي تحافظ على الشكل اثنتان هما $q = -\pi, -2\pi$.

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

أسئلة تدريبية

فيما يلي نقدم بعض الأسئلة للتدريب على الاختبار، مع ملاحظة أنه ليس بالضرورة أن يكون الاختبار محاكيا لهذه الأسئلة بتفاصيلها، ولا معبرا عن مستوى الصعوبة، وإنما المقصود التدريب، وإعطاء فكرة عامة عن طبيعة الاختبار.

السؤال الأول:

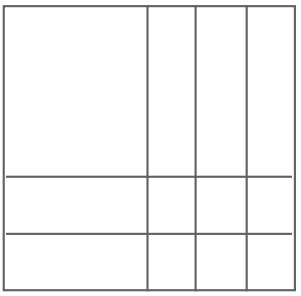
إذا كان عدد البالغين في صالة رياضية 6 أمثال عدد الأطفال، فأي مما يلي لا يمكن أن يكون عدد الأشخاص في هذه الصالة ؟

أ 105 ب 90

ج 84 د 70

السؤال الثاني:

في الشكل أدناه، إذا كانت مساحة المربع المضلل x^2 ومساحة المربع الصغير y^2، فأي التعابير التالية تعبر عن مساحة المستطيل؟



أ $12x^2y^2$

ب $2x^2 + 5y^2$

ج $x^2 + 3xy + 6y^2$

د $x^2 + 5xy + 6y^2$

السؤال الثالث:

منطوق نظرية قابلية القسمة على 9 هو:

إذا كان مجموع أرقام عدد طبيعي يقبل القسمة على 9 ، فإن العدد يقبل القسمة على 9 .

أي التعابير التالية لعدد n مكون من 9 خانات (حيث a خانة المئات و b خانة العشرات و c خانة الآحاد) يفيد في إثبات النظرية أعلاه.

أ $9n=9a(100)+9b(10)+9c$

ب $n=a(100)+b(10)+c$

ج $n=a(99+1)+b(9+1)+c$

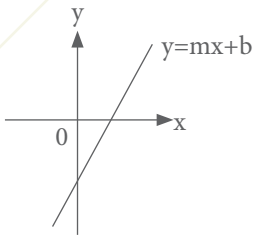
$=99a+9b+(a+b+c)$

د $n=a(99+10)+b(9+1)+c$

$=99a+9b+10a+b+c$

السؤال الرابع:

الشكل أدناه يمثل مستقيم معادلته $y = mx + b$. أي من العبارات التالية صحيحة؟



أ $m > 0, mb > 0$

ب $m > 0, mb < 0$

ج $m < 0, mb > 0$

د $m < 0, mb < 0$

السؤال الخامس:

إذا كانت $f(x) = x^2 + 8x + 10$ دالة معرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية، فأي مما يلي صحيح؟

أ الدالة $y = f(x)$ لها رأس عند النقطة $(-4, -6)$

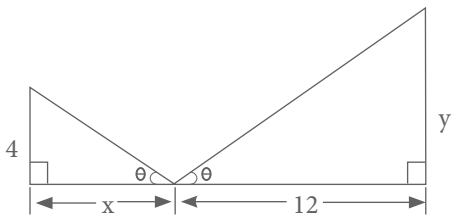
ب الدالة $y = f(x)$ تتقاطع مع محور x عند النقطتين $(-10, 0), (-8, 0)$

ج الدالة $y = f(x)$ ليس لها أي جذور حقيقية

د الدالة $y = f(x)$ تمثل تقاطع مستقيمين

السؤال السادس:

باستخدام الشكل أدناه، أي العبارات التالية صائبة؟



أ y تتناسب طرديا مع x

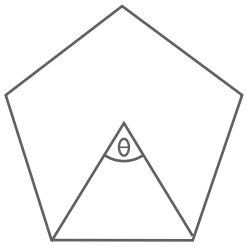
ب y^2 تتناسب طرديا مع x

ج y تتناسب عكسيا مع x

y^2 تتناسب عكسيا مع x

السؤال السابع :

لتكن $\emptyset_n$ ترمز للزاوية المركزية في المضلع النوني المنتظم، فمثلا في الخماسي المنتظم أدناه، $\emptyset_n = 72$. إن قياس الزاوية $\emptyset_n$ حيث $n \leq 3$ يساوي:



أ $\frac{360}{n}$

ب $180 - \frac{360}{n}$

ج $\frac{180(n-3)}{n}$

د $\frac{180}{n} - n$

السؤال الثامن :

أي مما يلي يمثل انعكاس النقطة $(-6,7)$ حول المستقيم $y = -x$ ؟

أ $(6,7)$

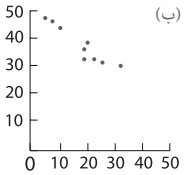
ب $(-7,6)$

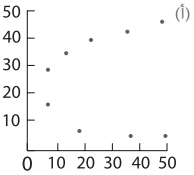
ج $(7,6)$

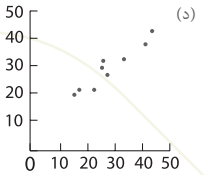
د $(6,-7)$

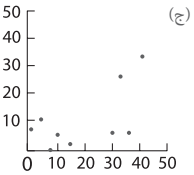
السؤال التاسع:

تم رسم شكل يوضح العلاقة بين متغيرين. إذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين 0.9 , فأي الأشكال التالية يمكن أن يكون هذا الشكل؟









أ (أ)

ب (ب)

ج (ج)

د (د)

السؤال العاشر:

لاحظ طالب أن باقي قسمة الأعداد المربعة $12^2, 13^2, 14^2, 15^2$ على 4 يساوي على الترتيب 0, 1, 0, 1 ، فاستنتج أن باقي قسمة مربع أي عدد طبيعي على 4 هو 0 أو 1 . أي مما يلي تعد أفضل طريقة يمكن للمدرس أن يقترحها للطالب لإثبات صحة أو خطأ الاستنتاج؟

أ البحث عن عدد لا يحقق هذا الاستنتاج

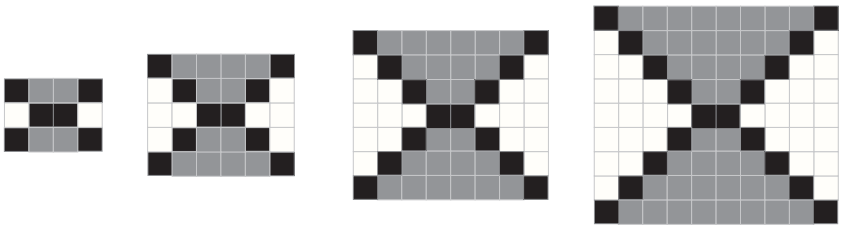
ب الإثبات باستخدام الاستقراء الرياضي

ج اختبار الحالتين $m = 2k, m = 2k + 1$ ، حيث k عدد طبيعي، وحساب m^2 لكل حالة، ومعرفة باقي القسمة على 4

د اختبار الحالات $m = 3k, m = 3k + 1, m = 3k + 2$ حيث k عدد طبيعي، وحساب m^2 لكل حالة، ومعرفة باقي القسمة على 4

السؤال الحادي عشر:

الشكل أدناه يوضح أول 4 أشكال من نمط معين. إذا استمر النمط بنفس الطريقة، فكم عدد المربعات السوداء في الشكل رقم 16؟



1 2 3 4

أ 62

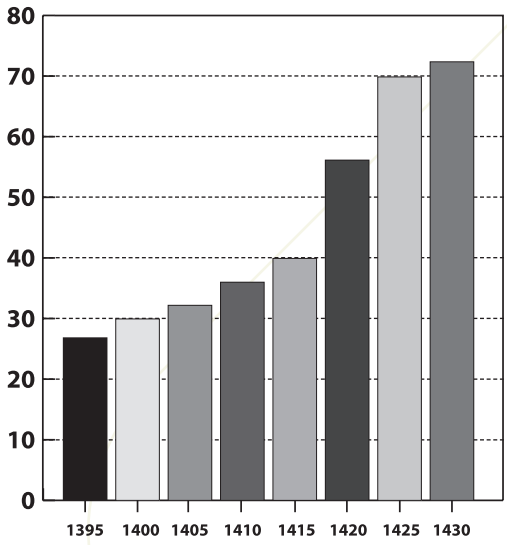
ب 64

ج 66

د 68

السؤال الثاني عشر:

الشكل أدناه يمثل وزن شخص بالكيلوجرام في الفترة 1430 - 1395. إذا كان وزنه عام 1395 يساوي 28 كيلوجراما، فمتى تضاعف وزنه لأول مرة؟



أ عام 1415

ب عام 1420

ج عام 1425

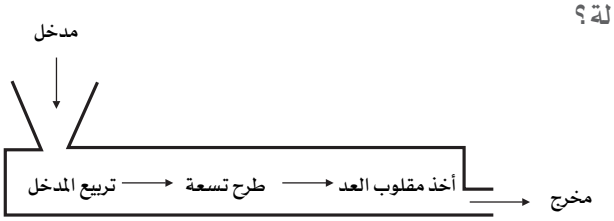
د عام 1430

السؤال الثالث عشر:

الشكل أدناه يمثل دالة

عدد مدخل ← تربيع المدخل ← طرح 9 ← أخذ مقلوب العدد ← مخرج

أي مما يلي يمثل مجال الدالة؟



أ جميع الأعداد الحقيقية

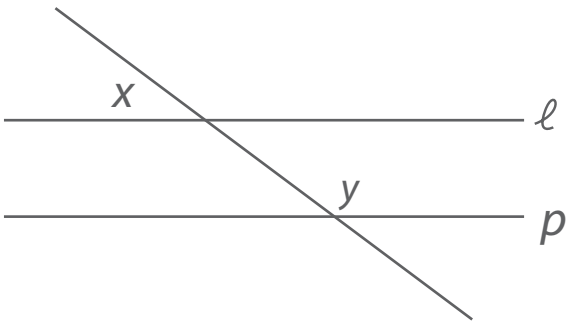
ب جميع الأعداد الحقيقية التي تزيد عن 9 -

ج جميع الأعداد الحقيقية ماعدا 3 و 3 -

د جميع الأعداد الحقيقية ما عدا 9 و 9 -

السؤال الرابع عشر:

في الشكل أدناه, المستقيمان l و p متوازيان. إذا كان $y = 4x$، فما قيمة x؟



أ 32

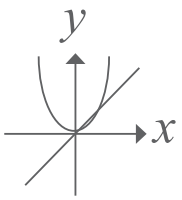
ب 36

ج 40

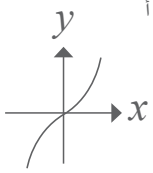
د 44

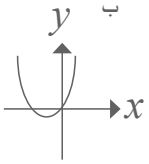
السؤال الخامس عشر:

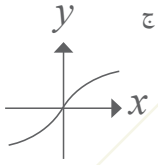
في الشكل أدناه دالتان، الأولى خط مستقيم والثانية كثيرة حدود من الدرجة الثانية.

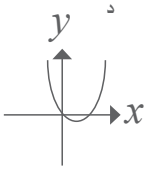


أي الأشكال التالية يمثل مجموع الدالتين ؟

أ


ب


ج


د


أ (أ)

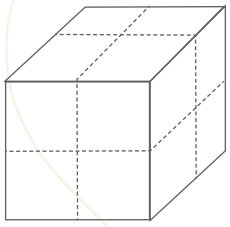
ب (ب)

ج (ج)

د (د)

السؤال السادس عشر:

الشكل أدناه يمثل مكعبا مساحة سطحه 96 سنتيمترا مربعا. إذا تم تجزئة المكعب إلى مكعبات صغيرة متماثلة كما في الشكل، فما مجموع مساحات سطوح هذه المكعبات بالسنتيمتر المربع؟



أ 192

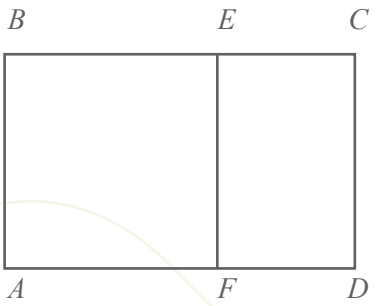
ب 273

ج 384

د 465

السؤال السابع عشر:

المستطيلان $ABCD$ و $ECDF$ متشابهان. إذا كان $AB = AF$، $AD = 2$، وكان $FD = a$، فأي المعادلات التالية يجب أن تكون صحيحة؟



أ $a^2 - 2a + 2 = 0$

ب $a^2 - 4a - 4 = 0$

ج $a^2 - 4a + 5 = 0$

د $a^2 - 6a + 4 = 0$

السؤال الثامن عشر:

قام طالب بأخذ 9 قياسات، ثم ألغى أكبر قيمتين وأصغر قيمتين، فتبقى لديه 5 قيم. أي مما يلي لن يتأثر بحذف القيم الأربع؟

أ المتوسط الحسابي

ب الوسيط

ج المدى

د الانحراف المعياري

السؤال التاسع عشر:

في إحدى المدارس الابتدائية، يوجد في الملعب 7 طلاب من الصف الثالث، و3 من الصف الرابع، و 4 من الصف الخامس و6 من الصف السادس. تم اختيار طالبين لمساعدة المدرس في تنظيم الطلاب، فما احتمال أن يكون الطالب الأول من الصف السادس والطالب الثاني من الصف الثالث؟

أ $\frac{2}{20}$ ب $\frac{13}{20}$

ج $\frac{42}{380}$ د $\frac{42}{400}$

السؤال العشرون:

أي المقادير التالية يساوي $\frac{x}{x+3} + \frac{x+1}{x+2}$ ؟

أ $\frac{2x+1}{2x+5}$ ب $\frac{x^2+x}{x^2+6}$

ج $\frac{2x+1}{x^2+5x+6}$ د $\frac{2x^2+6x+3}{x^2+5x+6}$

السؤال الحادي والعشرون:

يعمل خالد في إحدى الشركات، فإذا عمل في الأسبوع الأول أقل 10% من الساعات المطلوبة منه أسبوعيا، وفي الأسبوع الثاني عمل 25% أكثر مما عمل في الأسبوع الأول. إذا كان عدد ساعات عمله في الأسبوع الثاني 45 ساعة، فما العدد التقريبي للساعات المطلوبة منه أسبوعيا ؟

أ 30 ب 34

ج 40 د 42

السؤال الثاني والعشرون:

ما مجال الدالة $f(x) = \frac{x^2 - 4x - 5}{x^2 - x - 2}$ ؟

أ $(-\infty,-1)U(2,\infty)$ ب $(-\infty,-2)U(1,\infty)$

ج $(-\infty,-2)U(-2,1)U(1,\infty)$ د $(-\infty,-1)U(-1,2)U(2,\infty)$

السؤال الثالث والعشرون:

ما مجموعة حل المعادلة $\sqrt{3x + 7} + 4 = 0$ ؟

أ $\emptyset$ ب $\{-3\}$

ج $\{3\}$ د $\{9\}$

السؤال الرابع والعشرون:

إذا كانت النقطة $P = (1,-2)$ تقع في منتصف القطعة المستقيمة AB، وكانت $A = (-3,4)$، فما إحداثيات النقطة B ؟

أ $(-1,1)$ ب $(-\frac{1}{2},\frac{1}{2})$

ج $(3,-4)$ د $(5,-8)$

السؤال الخامس والعشرون:

عند رمي حجري نرد معا، فما احتمال أن يكون مجموع النقاط 9 ؟

أ $\frac{1}{10}$ ب $\frac{1}{9}$

ج $\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{3}$

مفتاح الإجابة

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

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
المعيار٣. ٣. ١: يتعرف الأعداد والعمليات عليها	١. يتعرف مجموعات الأعداد (الطبيعية، والكلية، والصحيحة، والنسبية، والحقيقية) وتصنيفاتها المختلفة. ٢. يلم بالخصائص الأساسية لنظرية الأعداد (القاسم المشترك الأكبر، المضاعف المشترك الأصغر، قابلية القسمة، الأعداد الأولية والمؤلفة، ...). 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. يحل مسائل لفظية على الأعداد المختلفة.
المعيار٣. ٣. ٢: يتعرف مبادئ الجبر والدوال الحقيقية	١. يعرف خصائص المجموعات والعمليات عليها (التقاطع، الإتحاد، ...). ٢. يحلل العبارات الجبرية ويبسطها. ٣. يحل المعادلات والمتباينات الخطية والتربيعية. ٤. يتعرف الأنماط ويمثلها ويحللها ويعممها. ٥. يتعرف خصائص الدوال الحقيقية وأنواعها، ويوجد مجالها ومداها. ٦. يجري العمليات على الدوال الخطية وكثيرات الحدود من الدرجة الثانية.
المعيار٣. ٣. ٣: يتعرف مفاهيم الهندسة ونظرياتها	١. يستخدم خصائص الخطوط المتوازية والمتعامدة والزوايا لمعرفة الأشكال. ٢. يتعرف أنواع المثلثات وحالات تطابق مثلثين. ٣. يصف خصائص الأشكال الرباعية. ٤. يشرح صفات الأشكال ثلاثية الأبعاد وخصائصها. ٥. يوجد ميل ومعادلة مستقيم في المستوي وعلاقته بمستقيم آخر. ٦. يوجد المسافة بين نقطتين أو نقطة ومستقيم في المستوي. ٧. يمثل التحويلات الهندسية (التناظر، والانسحاب، والدوران). ٨. يحدد العلاقة بين الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين. ٩. يحل مسائل تطبيقية على الهندسة المستوية.

المعيار	المؤشرات
المعيار٣. ٣. ٤: يتعرف القياس ووحداته وتطبيقاته	١. يتعرف وحدات القياس (وحدة قياس الزوايا، الطول، المحيط، المساحة، الحجم، درجة الحرارة، الوقت). 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. ٥. يحل مسائل تتضمن مقياس رسم باستخدام النسبة والتناسب. ٦. يوظف التقريب في القياس. ٧. يحل مسائل رياضية تطبيقية على القياس.
المعيار٣. ٣. 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. يبين مفهوم التباديل والتوافيق ويحل مسائل عليها. ٥. يشرح المفاهيم الأساسية في الاحتمالات (مبادئ العد، مفهوم الاستقلال، الحوادث المتنافية) ويحل مسائل عليها. ٦. يحل مسائل تطبيقية على الإحصاء والاحتمالات.
المعيار٣. ٣. ٦: 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.
المعيار٣. ٣. ٧: 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 المرحلة الابتدائية. 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
المعيار٣.٣.٨: 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.
المعيار٣.٣.٩: 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.
المعيار٣.٣.١٠: 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.
المعيار٣.٣.١١: 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