

التصحيح والخطوة التالية

طلاب المرحلة الثانوية ومن يراجع أساسيات الاستدلال الكمي

احتفظ بهذا الدليل منفصلاً عن أوراق الطالب. اقبل الصياغات والطرق الصحيحة المكافئة. ناقش طريقة التفكير قبل إعادة التدريب.

1. كل سؤال من Q1 إلى Q29 بدرجة واحدة عند صحة المطلوب. اقبل أي طريقة صحيحة مكافئة. لا تحول المجموع إلى نسبة متوقعة في اختبار القدرات.
 2. Q1 و Q8-Q5 للنسب: ارجع إلى نموذج مجموع الأجزاء. Q2 و Q9-Q12 للنسبة المئوية: حدد الكل قبل الحساب.
 3. Q13-Q16 للتغير المتتابع: احسب النسبة الثانية من القيمة الجديدة. Q3 و Q17-Q21 لمعدل الوحدة: اكتب الوحدة مع العدد.
 4. Q4 و Q22-Q25 لاختيار المعلومات وفحص المعقولية. فحص النهاية Q26-Q29 يحتوي مسائل جديدة؛ راجع المهارات لا فرق الدرجة وحده.
 5. لا تفرض زمناً رسمياً ولا تحكم على سرعة الطالب من محاولة واحدة. يمكن إعادة التدريب دون مؤقت ثم تسجيل زمن مريح بعد فهم الطريقة.
- فحص البداية وفحص النهاية مجموعتان تدريبيتان مختلفتان، وليسا اختبارين متكافئين إحصائياً. قارن المهارات والمساعدة المطلوبة، ولا تعامل فرق الدرجة بوصفه مقياساً معيارياً للتعلم. لا تنسب هذه المواد اعتماداً إلى معلم مسمى أو جهة رسمية.

الإجابات مع التفسير

Q1 · فحص البداية

توزع 30 بطاقة بنسبة 3 : 2 بين فريقين. كم بطاقة يحصل عليها الفريق الأول؟

الإجابة: 12 بطاقة.

مجموع الأجزاء 5، الجزء $6 = 30 \div 5$. نصيب الأول $12 = 2 \times 6$.

المهارة: تقسيم بنسبة

Q2 · فحص البداية

سعر حقيبة 200 ريال، وخفض السعر بنسبة 15%. ما السعر بعد التخفيض؟

الإجابة: 170 ريالاً.

التخفيض $30 = 200 \times 0.15$. السعر $170 = 200 - 30$.

المهارة: نسبة مئوية

Q3 · فحص البداية

تقطع دراجة 18 كم في 3 ساعات بمعدل ثابت. ما المعدل بالكيلومتر في الساعة؟

الإجابة: 6 كم/ساعة.

$6 = 18 \div 3$. نقسم المسافة على الزمن.

المهارة: معدل الوحدة

Q4 · فحص البداية

ثمن 4 دفاتر متماثلة 28 ريالاً. معك 50 ريالاً. كم دفاتراً كاملاً يمكنك شراءه بالسعر نفسه؟

الإجابة: 7 دفاتر.

ثمن الدفتر $7 = 28 \div 4$. يمكن شراء 7 دفاتر بقيمة 49 ريالاً؛ 8 دفاتر تكلف 56.

المهارة: العدد الكامل الممكن

الإجابات مع التفسير

Q5 · النسبة بين جزأين

وزع 40 ملصقا بنسبة 5 : 3. اكتب النصيبين بالترتيب.

الإجابة: 15 و 25 ملصقا.

مجموع الأجزاء 8، قيمة الجزء 5، ثم $3 \times 5 = 15$ و $5 \times 5 = 25$.

المهارة: تقسيم بنسبة

Q6 · النسبة بين جزأين

نسبة الأقلام الزرقاء إلى السوداء 5 : 2. إذا كان عدد الزرقاء 8، فكم عدد السوداء؟

الإجابة: 20 قلما.

عامل التكبير $4 = 2 \div 8$ ، وعدد السوداء $20 = 4 \times 5$.

المهارة: نسب مكافئة

Q7 · النسبة بين جزأين

تحتوي مكتبة على كتب عربية وإنجليزية فقط، ونسبة العربية إلى الإنجليزية 2 : 3. ما الكسر الذي يمثل الكتب الإنجليزية من جميع الكتب؟

الإجابة: $2/5$.

مجموع الأجزاء 5، والإنجليزية جزآن. لا نستخدم $2/3$ لأن المقام هنا هو الكل.

المهارة: الجزء من الكل

Q8 · النسبة بين جزأين

قسم 63 نقطة بنسبة 3 : 4. ما الفرق بين النصيبين؟

الإجابة: 9 نقاط.

قيمة الجزء $9 = 63 \div 7$. النصيبان 36 و 27، والفرق 9.

المهارة: فرق نصيبين

الإجابات مع التفسير

Q9 · النسبة المئوية

ما 25% من 360؟

الإجابة: 90.

25% ربع؛ $90 = 360 \div 4$.

المهارة: حساب جزء مئوي

Q10 · النسبة المئوية

حضر 18 طالبا من أصل 24. ما نسبة الحضور؟

الإجابة: 75%.

$0.75 = 18 \div 24$ ثم نضرب في 100.

المهارة: نسبة جزء من كل

Q11 · النسبة المئوية

تمثل 42 درجة نسبة 70% من الدرجة الكلية. ما الدرجة الكلية؟

الإجابة: 60 درجة.

$60 = 42 \div 0.70$. التحقق: 70% من 60 تساوي 42.

المهارة: إيجاد الكل

Q12 · النسبة المئوية

زاد سعر منتج من 80 إلى 100 ريال. ما نسبة الزيادة مقارنة بالسعر الأصلي؟

الإجابة: 25%.

الزيادة 20. نقسم على الأصل 80: $25 = 20 \div 80 \times 100$.

المهارة: تحديد قاعدة النسبة

الإجابات مع التفسير

Q13 · تغيران متتابعان

سعر 300 ريال خفض 10%، ثم خفض السعر الجديد 10% أخرى. ما السعر النهائي؟

الإجابة: 243 ريالاً.

$$300 \times 0.9 = 270 \text{ ثم } 270 \times 0.9 = 243$$

المهارة: تخفيضان متتابعان

Q14 · تغيران متتابعان

زاد عدد من 50 بنسبة 20%، ثم زاد الناتج بنسبة 10%. ما الناتج النهائي؟

الإجابة: 66.

$$50 \times 1.2 = 60 \text{ ثم } 60 \times 1.1 = 66$$

المهارة: زيادتان متتابعتان

Q15 · تغيران متتابعان

سعر 80 ريالاً ارتفع إلى 100. ما نسبة التخفيض اللازمة للعودة من 100 إلى 80؟

الإجابة: 20%.

$$\text{التخفيض 20 من قاعدة } 100: 20 = 100 \times 100 \div 20$$

المهارة: العودة للأصل

Q16 · تغيران متتابعان

قال طالب: تخفيضان متتاليان 10% و 10% يساويان تخفيضاً واحداً 20%. صحح العبارة لقيمة أصلية 100.

الإجابة: القيمة النهائية 81؛ التخفيض الكلي 19%.

$$100 \times 0.9 \times 0.9 = 81 \text{ الفرق عن الأصل 19، وليس 20.}$$

المهارة: تفسير خطأ

الإجابات مع التفسير

Q17 · معدل الوحدة

عرض أ: 4 أقلام بـ12 ريالاً. عرض ب: 6 أقلام بمائتة بـ15 ريالاً. أيهما أقل سعراً للـقلم؟

الإجابة: عرض ب؛ القلم 2.5 ريال مقابل 3 ريالات في أ.

$$12 \div 4 = 3 \text{ و } 15 \div 6 = 2.5$$

المهارة: مقارنة سعر الوحدة

Q18 · معدل الوحدة

تنجز آلة 120 قطعة في 4 دقائق بمعدل ثابت. كم قطعة تنجز في 7 دقائق؟

الإجابة: 210 قطع.

$$\text{المعدل } 30 = 120 \div 4 \text{ قطعة/دقيقة، ثم } 30 \times 7 = 210$$

المهارة: معدل إنتاج

Q19 · معدل الوحدة

تقطع سيارة 150 كم في ساعتين ونصف بمعدل ثابت. ما المعدل؟

الإجابة: 60 كم/ساعة.

$$\text{ساعتان ونصف } = 2.5 \text{ ساعة. } 150 \div 2.5 = 60$$

المهارة: معدل مسافة

Q20 · معدل الوحدة

بالمعدل 60 كم/ساعة، كم دقيقة تستغرق مسافة 45 كم؟

الإجابة: 45 دقيقة.

$$0.75 = 45 \div 60 \text{ ساعة، و } 0.75 \times 60 = 45 \text{ دقيقة.}$$

المهارة: تحويل وحدات الزمن

الإجابات مع التفسير

Q21 · معدل الوحدة

يقرأ طالب 8 صفحات في 12 دقيقة بالمعدل نفسه. كم دقيقة يحتاج لقراءة 20 صفحة؟

الإجابة: 30 دقيقة.

زمن الصفحة $1.5 = 12 \div 8$ دقيقة، ثم $20 \times 1.5 = 30$.

المهارة: تناسب مباشر

Q22 · اختر المعلومة المفيدة

سعة حافلة 40 مقعدا، ويحتاج 90 طالبا إلى مقاعد. ما أقل عدد حافلات مماثلة يكفيهم؟

الإجابة: 3 حافلات.

حافلتان توفران 80 مقعدا فقط. يجب التقريب إلى العدد الصحيح الأعلى لتوفير مقعد للجميع.

المهارة: العدد الكامل المطلوب

Q23 · اختر المعلومة المفيدة

لدى مكتبة 120 كتابا، 30% منها علمية. استعير 12 كتابا علميا فقط. كم كتابا علميا بقي؟

الإجابة: 24 كتابا.

العلمية أولا $36 = 120 \times 0.30$ ، وبعد الاستعارة $24 = 36 - 12$.

المهارة: خطوتان مترابطتان

Q24 · اختر المعلومة المفيدة

اشترت مجموعة 5 تذاكر، سعر التذكرة 18 ريالا. استغرقت الرحلة 40 دقيقة. ما تكلفة التذاكر؟ وأي معلومة لا تحتاجها؟

الإجابة: 90 ريالا؛ مدة الرحلة 40 دقيقة غير لازمة لحساب التكلفة.

$90 = 5 \times 18$. نميز معلومة السعر من معلومة الزمن.

المهارة: انتقاء البيانات

الإجابات مع التفسير

Q25 · اختر المعلومة المفيدة

حسب طالب 5% من 200 فحصل على 100. اكتب فحسا سريعا يكشف الخطأ ثم الإجابة الصحيحة.

الإجابة: 10% من 200 تساوي 20، لذا 5% يجب أن تكون أقل منها وتساوي 10.

$$5\% \text{ نصف } 10\% : 10 = 20 \div 2$$

المهارة: فحص المعقولية

Q26 · فحص النهاية

وزع 56 بطاقة بنسبة 4 : 3. كم بطاقة يحصل عليها النصيب الأصغر؟

الإجابة: 24 بطاقة.

مجموع الأجزاء 7، وقيمة الجزء 8، والنصيب الأصغر $8 \times 3 = 24$.

المهارة: تقسيم بنسبة

Q27 · فحص النهاية

سعر حقيبة 160 ريالاً، ثم خفض 25%. ما السعر الجديد؟

الإجابة: 120 ريالاً.

التخفيض ربع 160 وهو 40، ثم $160 - 40 = 120$.

المهارة: نسبة مئوية

Q28 · فحص النهاية

آلة تنتج 84 قطعة في 6 دقائق بمعدل ثابت. كم تنتج في 9 دقائق؟

الإجابة: 126 قطعة.

المعدل $14 = 84 \div 6$ ، ثم $14 \times 9 = 126$.

المهارة: معدل الوحدة

الإجابات مع التفسير

Q29 · فحص النهاية

يحتاج 70 طالبا إلى حافلات سعة الواحدة 24 مقعدا. ما أقل عدد حافلات يكفيهم؟

الإجابة: 3 حافلات.

حافلتان تسعان 48، وثلاث تسع 72؛ لذلك يكفي 3.

المهارة: العدد الكامل المطلوب