

# إمتحان سيكومتري للتمرّن

بالعربيّة

موعد صيف 2022

# المحتويات

موعد صيف 2022

2	تفكير كلامي - مهمة تعبير كتابي .....
4	تفكير كلامي - الفصل الأول .....
12	تفكير كلامي - الفصل الثاني .....
20	تفكير كمّي - الفصل الأول .....
28	تفكير كمّي - الفصل الثاني .....
36	الإنجليزية - الفصل الأول .....
44	الإنجليزية - الفصل الثاني .....
52	ورقة كتابة .....
54	صفحة إجابات .....
55	أمثلة لإنشاءات .....
61	مفتاح الإجابات الصحيحة .....
62	حساب تقديري لعلامات الامتحان .....

بعد تمرير الامتحان، يُجري المركز القطري للامتحانات والتقييم فحوصات مختلفة على أسئلة الامتحان. إذا تبين أنّ سؤالاً معيناً لا يخضع للمعايير المهنية، لا يتمّ شمله في حساب العلامة. في حالة كهذه، يُسجّل بجانب السؤال: "هذا السؤال لا يشمل في حساب العلامة".

© جميع الحقوق محفوظة للمركز القطري للامتحانات والتقييم

يُحظر نسخ أو نشر هذا الامتحان أو أجزاء منه، بأي شكل أو وسيلة، أو تدريسه، كلّ أو أجزاء منه، بلا إذن خطي من المركز القطري للامتحانات والتقييم.

الوقت المخصص 35 دقيقة.

## تفكير كلامي - مهمة تعبير كتابي

اقرأ المهمة بتمعن واكتب الإنشاء على ورقة الكتابة.

طول الإنشاء المطلوب 25 سطرًا على الأقل. يجب الكتابة على الأسطر المعدة لذلك فقط وليس في هوامش الصفحة. إذا كنت بحاجة إلى مسودة، استعمل المكان المعد لذلك (المسودة لن تُفحص). ليس بوسعك الحصول على أوراق كتابة إضافية أو استبدال ورقة الكتابة التي بحوزتك.

اكتب باللغة العربية فقط، بأسلوب يتلاءم مع الكتابة الفكرية واحرص على تنظيم الكتابة وسلامة اللغة ووضوحها. اكتب الإنشاء بقلم رصاص فقط. يمكنك استعمال المحاية.

احرص على أن يكون خطّ يدك مقروءًا ومرتبًا.

هُرمون النمو موجود بشكل طبيعي في جسم الإنسان، وهو مسؤول عن عدة عمليات فسيولوجية منها نموّ العظام، لا سيّما لدى الأطفال. النقص في هذا الهرمون يضرّ بالنموّ ومن شأنه أن يؤدي أيضًا إلى مشاكل صحية مختلفة. في أيامنا يمكن معالجة الأطفال الذين يعانون من نقص كهذا بواسطة حقنهم بالهرمون. في السنوات الأخيرة صادقت عدّة دول على إعطاء هذا العلاج أيضًا لأطفال يتوقّع الأطباء أن يكونوا قصارًا جدًا عند بلوغهم، مع أنّهم لا يعانون من نقص في هُرمون النموّ. هذا العلاج، الذي يبدأ في سنّ الخامسة، هو عبارة عن حقنة يومية من هُرمون النموّ تُعطى للطفل طوال عدّة سنوات، ومن المتوقّع أن يُضيف إلى طول الطفل من 2 إلى 8 سنتيمترات. يعترض البعض على هذا العلاج: أولًا، يدّعي هؤلاء أنّه لا عيب في أنّ بعض الأشخاص طوال وبعضهم الآخر قصار. ثانيًا، يدّعون أنّه لا مبرر لإعطاء علاج دوائي مكثّف إلى هذا الحدّ لأطفالٍ صحتهم سليمة تمامًا.

هل تؤيّد إعطاء هُرمون النموّ لأطفالٍ صحتهم سليمة إذا توقّع الأطباء أنّهم سيكونون قصارًا جدًا عند بلوغهم؟ علّل!

صفحة فارغة

## تفكير كلامي

في هذا الفصل 20 سؤالاً.  
الوقت المخصص 20 دقيقة.

يتألف هذا الفصل من أصناف مختلفة من الأسئلة: مقابلات، فهم واستنتاج، وفهم المقروء. لكل سؤال اقترحت أربع إجابات، عليك أن تختار الإجابة الأكثر ملاءمةً من بينها، وأن تشير إلى رقمها في المكان الملائم في صفحة الإجابات.

## مقابلات (أسئلة 1-5)

في كل سؤال يظهر تعبيران مُشددان. جد العلاقة بين معنَي هذين التعبيرين، واختر من بين الإجابات المقترحة التعبيرين اللذين توجد بينهما العلاقة الأكثر شبهاً بتلك التي وجدتها بين التعبيرين المُشددتين.  
انتبه: ثمة أهمية لترتيب التعبيرين في كل زوج.

## 1. تأوّه : مؤلم -

- (1) قهقهة : مضحك
- (2) همس : سرّي
- (3) زعيق : مُصمّ للأذان
- (4) اطمئنان : مُقلق

## 2. حُزن : لوعة -

- (1) مُزاح : ضحك
- (2) تخبُّط : قرار
- (3) دموع : بكاء
- (4) تعب : إنهاك

## 3. يسير على خطاه : يقود -

- (1) يذر الرماد في عينيه : يُضلل
- (2) يُدغدغ عواطفه : يُقنع
- (3) يحلّ ضيقاً : يستضيف
- (4) يُطيب له العيش : يُمتّع

## 4. يُصرّف : مزارب -

- (1) يُخصّص : غاية
- (2) يُصوّر : صورة
- (3) يردّع : تهديد
- (4) يقترح : إمكانية

## 5. لوحة إعلانات : إعلانات -

- (1) طاولة : شرف
- (2) سارية : راية
- (3) طنجرة : حساء
- (4) باب : مفتاح

## فهم واستنتاج (أسئلة 6-15)

6. عالم اللسانيات الفرنسي كلود باشيه، والذي كان هاويًا للرياضيات، نُشر في القرن السابع عشر كتابٌ أُحجياتٍ مع حلولها. إحدى الأُحجيات كانت: ما هو أصغر عدد من الأثقال الذي يُمكننا أن نَزنَ بميزان ذي كَفَتَيْنِ كُلٌّ وزن مقداره عدد صحيح من الكيلوجرامات بين 1 و 40 ؟ لقد برهنَ باشيه أنَّ هذا العدد هو أربعة. أيّ الادّعاءات التالية لم يُطرح في الفقرة بخصوص الأُحجية المذكورة؟

- (1) الأُحجية ليست مرتبطة بالرياضيات فقط، بل أيضًا باللسانيات
- (2) حلُّ الأُحجية هو أربعة
- (3) وُردَت الأُحجية في كتاب أُحجيات نُشر في القرن السابع عشر
- (4) حلُّ الأُحجية وُردَ في كتاب نشره كلود باشيه

## التعليمات التالية تتعلّق بالأسئلة 7-9:

في كلِّ سؤال تظهر فقرةٌ نَقَصَ منها جزءٌ أو أكثر. عليك أن تختار الإجابة الأكثر ملاءمةً لإكمال النقص.

7. بحسب ادّعاء البروفسور سَمعان، عندما يتوجّه أشخاص لطلب استشارة بخصوص اختيار مهنة، فحسب الأسباب الشَّخصية التي دَفَعَتْهُمْ إلى طلب الاستشارة، من شخص لآخر. نتائج الأبحاث الأخيرة — ادّعاءه، إذ أظهرت أنَّ أنجع الاستشارات بخصوص اختيار مهنة هي الاستشارة — الدافع الشَّخصي الذي دفع الشَّخص إلى طلبها.

- (1) فمن المفضّل / لأنّها تختلف / تُناقض / التي تتركّز في
- (2) فلا حاجة إلى / مع أنّها تختلف / تُضعف / التي تتجاهل
- (3) فمن المفضّل / مع أنّها تختلف فقط قليلًا / تدعم / التي تتركّز في
- (4) فلا حاجة إلى / لأنّها تختلف فقط قليلًا / تُناقض / التي تتجاهل

8. مؤلف كتاب "البيولوجيا النمائية" لم يكتفِ بـ \_\_\_\_\_ ، بل وصفَ \_\_\_\_\_ . وردًا على النقاد الذين \_\_\_\_\_ ، قال المؤلف: "\_\_\_\_\_".

- (1) وصف كل تاريخ هذا المجال / فقط التطورات المهمة التي طرأت عليه / ادّعوا أنّ هذا لا يكفي / الكتاب مُخصّص للطلاب الذين درسوا في الماضي عدّة دورات تمهيدية في هذا المجال ولا يحتاجون شرحًا إضافيًا
- (2) تلخيص المعلومات التي تراكمت في هذا المجال حتى اليوم / أيضًا اتجاهات بحث مستقبلية / مدحوا الكتاب لكونه لا يعرض فقط المعلومات المعروفة / يؤسفني أنّ النقاد لا يرون الفائدة الكامنة في التطرّق إلى مستقبل العلم
- (3) عرض نتائج تجارب أجريت في هذا المجال / أيضًا تفاصيلها التقنية / شكّوا في ضرورة هذه التفاصيل / لقد اتّبعْتُ هذا الأسلوب كي لا أطيل بالكلام كثيرًا
- (4) وصف المعلومات المعروفة اليوم في هذا المجال / أيضًا تاريخ الأبحاث التي أنتجت هذه المعلومات / مدحوا الكتاب، لكنهم ادّعوا أنّه كان من المحبذ عدم الخوض في الأمور التاريخية / اعتقد أنّ هذا جزء لا يتجزأ من المعرفة العلمية

9. الكاتبة \_\_\_\_\_ عندما تُطلق على أعمال الجنود البولنديين أسماء مثل \_\_\_\_\_ ، إذ \_\_\_\_\_ أنّ هذه الأعمال هي سلسلة من \_\_\_\_\_.

- (1) تحاول إعادة كتابة التاريخ / "الحرب" و "المعارك" / يعلم الجميع منذ وقت طويل / أعمال السطو والنهب لا غير تُزيّف الحقائق / "أعمال متهوِّرة" / لا توجد ولو حقيقة واحدة تشير إلى / أعمال هجومية مخطّط لها جيّدًا
- (2) تُناقض التوجّه المتعارف عليه / "إجراءات لا مفرّ من تنفيذها" / يعتقد معظم الباحثين / أعمال ضرورية من دون شكّ
- (3) تُعبّر عن انفعال مبالغ فيه / "دوريات مراقبة أمنية" / من الواضح / أعمال بطولية تستحقّ التمجيد

10. لدى عامر ثلاث بطاقات. على كلّ واحدة منها رُسمَ مربع ودائرة. كلّ شكل من الشّكلين يُمكن أن يكون أحمر أو أصفر. معطيات:

أ. فقط دائرة واحدة صفراء.

ب. عدد الدوائر الحمراء أكبر من عدد المربّعات الصفراء.

من المعطيات ينبع بالضرورة -

- (1) أنّه توجد على الأقلّ بطاقة واحدة الشّكلان المرسومان عليها أحمران
- (2) أنّه توجد على الأقلّ بطاقة واحدة الشّكلان المرسومان عليها أصفران
- (3) أنّ عدد الأشكال الصفراء أكبر من عدد الأشكال الحمراء
- (4) أنّه إذا كان مرسومًا على بطاقة شكل أحمر، كان مرسومًا عليها شكل أصفر أيضًا

11.

ياسمين: " ——— ".

عُلا: "إذا كان الشخص يُحِبُّ الجزر وأيضاً يُحِبُّ الدجاج، فهذا لا يعني بالضرورة أنه سيحبُّ طبخةً تحتوي على الجزر والدجاج معاً".

أي الجمل التالية هي الأكثر ملاءمة لأن تكون الجملة التي قالتها ياسمين؟

- (1) ليس هناك أدنى شك في أن جبهة وافي هي مُخرجة ممتازة، والدليل هو أن الجميع يتفق على أن فيلمها الجديد هو فيلم رائع، مع أن الممثلين فيه غير مُحترفين
- (2) إذا كنت قد أحببت ألبوم المطربة مرام فهمي، فبالأكيد ستحبين ألبوم عايده برهوم، فهي كُنَّبت كلمات جميع الأغاني في ألبوم مرام فهمي
- (3) بما أن بسام يحب موسيقى الروك الصاخبة، وبما أن العود هي آلهة الموسيقى المفضلة، فقد اشتريتُ له تذكرة لحفلة يعزف فيها عازف العود الشهير نهاد شامي سويةً مع فرقة الروك "وساوس"
- (4) قالت لي رمزية إن الأزرق هو لونك المفضل، ولذلك فقد اشتريتُ لك بمناسبة عيد ميلادك فستاناً أزرق من تصميم المصمم المفضل لدي

12.

حتى سنوات الثمانين من القرن العشرين اعتقد الأطباء أن درجة الحمضية في المعدة أعلى من أن تسمح بتواجد البكتيريا فيها، ولذلك يستحيل أن تكون البكتيريا هي المسبب لقرحة المعدة. تجربة علمية دحضت هذا الاعتقاد.

أي التجارب التالية لا يمكن أن تكون هذه التجربة؟

- (1) أخذ عينات من معدة أشخاص مصابين بقرحة المعدة، وفحص ما إذا كانت تحتوي على بكتيريا
- (2) إنشاء بيئة اصطناعية لها درجة حامضية مشابهة لتلك التي في المعدة، وفحص ما إذا كانت البكتيريا تصمد فيها
- (3) علاج قرحة المعدة بدواء له تأثير وحيد هو القضاء على البكتيريا، وفحص ما إذا كانت القرحة قد شفيت بعد العلاج
- (4) خفض درجة الحمضية في المعدة بواسطة مواد مضادة للحمضية، وفحص ما إذا بقيت فيها بكتيريا بعد خفض درجة الحمضية

13.

أراد باحثون فحص مدى نجاح صنفين من الإعلانات في التلفزيون: تلك التي تستخدم ممثلين غير معروفين، وتلك التي تستخدم شخصيات مشهورة من عالم الترفيه. تبين من بحثهم أن السلعة التي تروجها شخصية معروفة تُباع أكثر من سلعة أخرى. عبّر الباحثون عن خلاصة استنتاجاتهم في عنوان المقال الذي نشره عن البحث: "إننا نصدق فقط الذين نعرفهم".

أي الادعاءات التالية يمكن أن يُضعف استنتاج الباحثين؟

- (1) الإعلان الذي تظهر فيه شخصية محلية معروفة ليس أقل نجاحاً من إعلان تظهر فيه شخصية أجنبية مشهورة
- (2) في الراديو، بخلاف التلفزيون، غالبية المُسوّقين يستخدمون عادةً شخصيات معروفة من عالم الترفيه
- (3) الممثل غير المعروف يخلق انطباعاً أن السلعة التي يروجها هي أيضاً غير معروفة، وهذا يثير الشك لدى المستهلك
- (4) فقط الشركات التي تُنتج سلعةً محبوبة جداً تستطيع دفع تكلفة استخدام شخصية مشهورة لترويج سلعةها



14. أحد المشاريع التي تعمل عليها وكالة الفضاء الأميركية هو البحث عن وجود حياة على كواكب أخرى. في الآونة الأخيرة بدأ العلماء الذين يعملون في المشروع بالاهتمام بالدوامات الجليدية، وهي شقوق في الجليد تكوّن شكلاً لولبياً مميزاً يمكن رؤيته بسهولة من مسافات بعيدة. الدوامات الجليدية منتشرة على مقربة من القطب الشمالي للكرة الأرضية، وهي تتكون نتيجة انفجار براكين مدفونة تحت غلاف من الجليد والثلج. الفحوصات التي أجريت في الكرة الأرضية تُظهر أنّ هذه الانفجارات تخلق بيئةً تجتمع فيها الحرارة، الرطوبة وتشكيلة معادن واسعة.

دَمِّجْ ثلاثة من الادّعاءات التالية يمكن أن يفسّر اهتمام وكالة الفضاء بالدوامات الجليدية. ما هو الادّعاء المتبقي؟

- (1) بما أنّ الظروف التي تنتج عنها الدوامات الجليدية ليست خاصةً بالكرة الأرضية، فيمكن لهذه الدوامات أن تتكوّن أيضاً في كواكب أخرى
- (2) الظروف التي تنتج عن الدمج بين الحرارة، الرطوبة وتشكيلة معادن واسعة تُعتبر ظروفًا ممتازة لنشوء حياة
- (3) الشقوق الجليدية التي لها شكل لولبي قد تتكوّن ليس فقط نتيجة انفجار بركاني، بل أيضاً نتيجة عوامل أخرى
- (4) وكالة الفضاء ليس لديها تقريباً أي طريقة أخرى للبحث عن وجود حياة في كواكب أخرى سوى تصوير سطوح الكواكب من مسافة بعيدة

15. مع نهاية سنة 2008 تبين أنّ مبيعات مسحوق الغسيل "بيضون" في نفس السنة كانت عالية جداً مقارنةً مع سنوات سابقة. في تقرير صحفي طُرحت الفرضية أنّ زيادة المبيعات كان سببها الطقس الحارّ والرطب جداً الذي ساد في تلك السنة.

أي المعطيات التالية لا يُضعف الفرضية؟

- (1) في استطلاع لآراء المستهلكين نُشر في فبراير 2008، حَصَلَ "بيضون" على علامة واطئة مقارنةً مع مساحيق غسيل منافسة
- (2) في سنة 2008 كانت مبيعات مساحيق الغسيل المنافسة أوطأ ممّا كانت عليه في سنوات سابقة
- (3) في سنة 1998، والتي ساد فيها أيضاً طقس حارّ ورطب جداً، لم تحصل زيادة في مبيعات "بيضون"
- (4) ارتفاع مبيعات "بيضون" في شتاء 2008 مقارنةً مع فصول الشتاء السابقة، كان أكبر من ارتفاع مبيعاته في صيف 2008 مقارنةً مع فصول الصيف السابقة

## فهم المقروء (أسئلة 16-20)

اقرأ القطعة التالية وأجب عن الأسئلة التي تليها.

(1) المنظمة العالمية للأرصاد الجوية تُطلق على كل عاصفة هوريكان شديدة اسمًا بشريًا، تختاره من قائمة أسماء عشوائية ومحددة مسبقًا. هذه العادة، التي بدأت في سنوات الخمسين من القرن العشرين، تُسهّل الحديث عن العاصفة بين الناس وفي وسائل الإعلام. ولكن، يُظهر بحثٌ أجري في جامعة إلينوي أنّ اختيار الاسم قد تكون له إسقاطات مفاجئة، من شأنها، كما يدّعي الباحثون، أن تؤثر على حياة البشر بشكل فعلي.

(5) لقد حلّل الباحثون معطيات تتعلق بعواصف هوريكان ضربت الولايات المتحدة خلال السنوات 1950-2012، واكتشفوا أنّ عدد ضحايا العواصف التي أُطلق عليها أسماء أنثوية كان بالمعدل أكبر من عدد ضحايا العواصف التي أُطلق عليها أسماء ذكورية، حتى بعد أن قرّروا عدم شمل ضحايا العاصفتين ذاتي الاسمين الأنثويين "أودري" و "كاترينا" اللتين كانتا فتاتين بصورة استثنائية. حسبما ادّعوا، سبب ذلك هو أنّ سكّان المناطق التي كانت معرّضة للتضرّر ربطوا دون وعي بين "جنس" العاصفة وبين قوتها، وهذا أثر على الجهود التي بذلوها استعدادًا لمواجهة العاصفة والاحتماء منها. لقد تعزّز هذا الادّعاء بمكتشفاتٍ عدّة تجارب طلب فيها من المشاركين تقييم درجة خطورة هوريكانات وهميّة بالاستناد إلى أوصاف قصيرة عنها: (10) المشاركون الذين قيل لهم إنّ اسم الهوريكان المعروض عليهم هو "ألكسندر" أو "كريستوفر"، مثلاً، مالوا إلى تقييمه على أنه أكثر قوةً وخطورةً من المشاركين الذين قيل لهم إنّ اسمه "ألكسندرا" أو "كريستينا"، مع أنّ الأوصاف كانت متطابقة.

تبدو هذه المكتشفات مفاجئة، لكنّها تتماشى مع مكتشفاتٍ أبحاث تناولت العلاقة بين اللغة والوعي. في الكثير من اللغات، لكل اسم يوجد جنس نحويّ: في العربية مثلاً، هنالك أسماء مُذكّرة (مثل دفتري) وأسماء مؤنّثة (مثل مسطرة). الجنس النحويّ لغالبية الأسماء يُحدّد عشوائياً: على سبيل المثال، الدفاتر في جوهرها ليست أكثر "ذكورية" من المساطر، وفي اللغة العبرية مثلاً الدفتري مؤنّث والمسطرة مُذكّر. لكن، يبدو أنّ الجنس العشوائي للأسماء محفور في وعي المتكلّمين ويؤثر على كيفية إدراكهم للأجسام الجامدة ذاتها: خلال أحد الأبحاث طلب من مشاركين ألمان وإسبان تقييم مدى قوّة بعض الأجسام. الجسور والساعات، المُذكّرة في الإسبانية والمؤنّثة في الألمانية، حصلت عند الإسبان على تقييمات أعلى من تقييمات الألمان، بينما الكراسي والمفاتيح، المؤنّثة في الإسبانية والمُذكّرة في الألمانية، قُيّمت عند الألمان أنّها أكثر قوّة. في بحثٍ آخر قيل لمشاركين من ليتوانيا وپولندا إنّهم يساعدون في إعداد فيلم رسوم متحرّكة لأجسام جامدة تنبعث فيها الحياة، وطلب منهم اختيار صوت يميّز كلّ جسم؛ غالبية الليتوانيين اختاروا لشوكة الطعام صوتاً رفيعاً وللمحاة صوتاً غليظاً، وعند البولنديين كانت الاختيارات معكوسة. (15)

إذًا، الادّعاء المركزيّ للباحثين من جامعة إلينوي منطقيّ أكثر ممّا قد يظهر للوهلة الأولى. ولكنّ بحثهم ليس خالياً من الإشكاليّات. لقد نوّه بعض النقاد: صحيح أنّ المشاركين في التجربة قد قيّموا هوريكان "ألكسندر" أنّه أقوى من "ألكسندرا"، مثلاً، لكنّ الفارق بين تقييماتهم كان ضئيلاً جداً، وبالتأكيد لا يكفي لتعزيز الادّعاء بأنّ اختيار اسم الهوريكان يؤثّر على تصرّف السكّان. نقاد آخرون أشاروا إلى ضعف آخر أكثر جوهرية: يتجاهل البحث حقيقة أنّه حتّى العام 1979 أُطلق على الهوريكانات أسماء أنثوية فقط. هذه الحقيقة مهمّة، إذ بشكل عام، ضحايا الهوريكانات في أيامنا أقلّ بكثير من ضحايا الهوريكانات في منتصف القرن الماضي، وذلك بفضل تحسّن القدرة على الرصد وتحسّن تقنيّات البناء والوقاية. يبدو إذًا أنّ اسم الهوريكان يؤثّر على كيفية إدراكه، لكن لا توجد أدلّة كافية تدعم الادّعاء أنّه يؤثّر تأثيراً واضحاً على شدّة فتكه. (20)

## الأسئلة

16. وفقاً لما يُفهم من الفقرة الأولى، قبل سنوات الخمسين من القرن العشرين -

- (1) المنظمة العالمية للأرصاد الجوية لم تكن موجودة بعد
- (2) الحديث عن عواصف الهوريكان في وسائل الإعلام كان أكثر تعقيداً
- (3) عواصف الهوريكان الشديدة كانت أكثر ندرة ممّا هي عليه اليوم
- (4) وسائل الإعلام هي التي أطلقت أسماء بشرية على عواصف الهوريكان

17. لماذا قرّر الباحثون من إلينوي عدم شمل ضحايا العاصفتين "أودري" و"كاترينا" في بحثهم (السطر 7)؟

- (1) لأنّ المعطيات عن هاتين العاصفتين لم تتماش مع نظريّتهم
- (2) لأنّ الاسمين الذين أطلقا على هاتين العاصفتين اختيارا بشكل عشوائي
- (3) لأنّ عدد الضحايا الكبير الذي نجم عنهما نبع من عدم جهوزيّة السكّان
- (4) لأنّ هاتين العاصفتين استثنائيتان ولا يمكن التعميم بالاستناد إليهما

18. الجنس النحويّ للكلمة "مكنسة" بالألمانية هو مُذكر، وفي الإسبانية هو مؤنث. بحسب ذلك، لو طُلب من المشاركين في التجربة الموصوفة في السطور 17-22 تقييم مدى قوّة المكانس، فعلى الأرجح أنّ -

- (1) الإسبان كانوا سيقيّمون المكانس على أنّها أقلّ قوّة مقارنة بتقييمات الألمان
- (2) الإسبان كانوا سيقيّمون المكانس على أنّها أقلّ قوّة من الكراسي
- (3) الألمان كانوا سيقيّمون المكانس على أنّها أقلّ قوّة مقارنة بتقييمات الإسبان
- (4) الألمان كانوا سيقيّمون المكانس على أنّها أقلّ قوّة من الجسور

19. كيف تُعزّز الأبحاث الموصوفة في الفقرة الثالثة ادّعاء الباحثين من إلينوي؟

- (1) هذه الأبحاث تفسّر لماذا ينسب بعض الناس للهوريكانات أوصافاً "ذكورية" بينما ينسب لها البعض الآخر أوصافاً "أنثوية"
- (2) هذه الأبحاث تُظهر أنّ الجنس النحويّ للأشياء يؤثّر على الأوصاف التي ينسبها الناس لها
- (3) هذه الأبحاث تُظهر أنّه أيضاً في المجالات الأخرى تكون الأسماء التي تُطلق على الأشياء عشوائية، تماماً مثل جنسها النحوي
- (4) هذه الأبحاث تفسّر لماذا تتأثر الأوصاف التي ينسبها الناس للأشياء بالجنس النحوي لأسماء هذه الأشياء

20. أيّ تغيير كان باستطاعة باحثي جامعة إلينوي إجراؤه في بحثهم من أجل التغلّب على الضعف الثاني المذكور في الفقرة الأخيرة؟

- (1) أن يشملوا في البحث، من بين كلّ الهوريكانات التي حدثت خلال السنوات 1979-2012، فقط الهوريكانات التي كان اسمها ذكورياً
- (2) أن يشملوا في البحث فقط الهوريكانات التي حدثت خلال السنوات 1979-2012
- (3) أن لا يشملوا في البحث، من بين كلّ الهوريكانات التي حدثت خلال السنوات 1979-2012، الهوريكانات التي كان اسمها ذكورياً
- (4) أن يشملوا في البحث فقط الهوريكانات التي حدثت خلال السنوات 1950-1979

صفحة فارغة

## تفكير كلامي

في هذا الفصل 20 سؤالاً.  
الوقت المخصص 20 دقيقة.

يتألف هذا الفصل من أصناف مختلفة من الأسئلة: مقابلات، فهم واستنتاج، وفهم المقروء. لكل سؤال اقترحت أربع إجابات، عليك أن تختار الإجابة الأكثر ملاءمةً من بينها، وأن تشير إلى رقمها في المكان الملائم في صفحة الإجابات.

## مقابلات (أسئلة 1-5)

في كل سؤال يظهر تعبيران مُشددان. جد العلاقة بين معنَي هذين التعبيرين، واختر من بين الإجابات المقترحة التعبيرين اللذين توجد بينهما العلاقة الأكثر شبهاً بتلك التي وجدتها بين التعبيرين المُشددتين.  
انتبه: ثمة أهمية لترتيب التعبيرين في كل زوج.

## 1. فارغ : مُحنَوَى -

- (1) شاذ : قاعدة
- (2) أصلع : شجر
- (3) بارد : حرارة
- (4) متنازل : تسوية

## 2. يصيد : سمكة -

- (1) يخبز : خُبْزَة
- (2) يَقْطِف : ثَمْرَة
- (3) يُجَمِّد : بوظة
- (4) يُقْشَر : قِشْرَة

## 3. يرتشي : رشوة -

- (1) يَتَضَرَّر : ضرر
- (2) يَتَّعِظ : موعظة
- (3) يَنْتَشِي : نشوة
- (4) يَتَّقِي : وقاية

## 4. سد : فَتَحَ -

- (1) تَكَلَّمَ : صَمَتَ
- (2) حَيَّطَ : فَتَقَ
- (3) لاحق : أَمْسَكَ
- (4) جَرَحَ : ضَمَدَ

## 5. تَقْضِمْ : مَضَغَتْ -

- (1) تَتَنَاوَلُ : حَمَلَتْ
- (2) تُوَلَدُ : أَنْجَبَتْ
- (3) تَنَامُ : تَعَبَتْ
- (4) تَرَكُضُ : عَرَقَتْ

## فهم واستنتاج (أسئلة 6-15)

6. يقول الصحفي يعقوب بوزك: "عندما يَنكشف الناسُ إلى دعايةٍ فإنَّهم لا يَفترضون أنَّ كلَّ ما يُعرَضُ أمامهم هو حقيقةٌ بَحْثَة، إذ إنَّ قواعد اللعبة واضحة للجميع وقد تَعَلَّم الناسُ التعامل بحذر مع الوعود الكامنة في الدعاية. وأنا أَسْأَلُ: متى سَيَتَعَلَّم الناسُ التعامل بالحذر ذاته عند قراءة تقارير الصحف الشعبية عن التجديدات العلمية؟"

أيُّ الادِّعاءات التالية يُفهم من الفقرة؟

- (1) حَرِيٌّ بالناس أنَّ يتعاملوا مع الدعايات بحذر أكبر من تعاملهم مع تقارير الصحف الشعبية عن التجديدات العلميَّة
- (2) الناس يثقون أكثر مما يجب بتقارير الصحف الشعبية عن التجديدات العلميَّة
- (3) في الماضي كانت الدعايات تلتزم بعرض الحقائق أكثر من التزامها اليوم
- (4) الناس في أيامنا يشكِّكون في تقارير الصحف الشعبية عن التجديدات العلمية أكثر من تشكيكهم في الدعايات

7. يَظْهَرُ توقيع الرسَّام رامبرانت على كثير من الرسومات التي رسمها تلاميذه، لكن يجب عدم النظر إلى ذلك كتزييف. أنظمت نقابة الفنانين في تلك الأيام حَظَرَتْ على التلاميذ التوقيع على رسوماتهم ما داموا يعملون في ورشة المُعَلِّم، وفقط المُعَلِّم سُمِّحَ له بالتوقيع على رسوماتهم. بالإضافة إلى ذلك، في الكثير من الأحيان عَدَّلَ المُعَلِّمُ رسومات تلاميذه كي ترقى لحمل توقيعهم. في الواقع، كان توقيع الفنَّان بمثابة معيار لجودة الرسمة.

أيُّ الادِّعاءات التالية يُفهم من الفقرة؟

- (1) أَضَافَ رامبرانت توقيعَه إلى رسومات تلاميذه فقط إذا قام بتعديلها
- (2) في فترة رامبرانت، توقيع الرسَّام على رسمة لم يدلَّ أنَّه هو نفسه رَسَمَهَا
- (3) تلاميذ رامبرانت طَلَبُوا منه التوقيع على رسوماتهم، مع أنَّ الأمر كان يتعارض مع أنظمت نقابة الفنانين
- (4) التلاميذ الذين عملوا في ورشة رامبرانت لم يَوْقَعُوا بأنفسهم على رسوماتهم إلَّا عندما رَفَضَ رامبرانت التوقيع عليها

8. عملية تحرير العبيد في الإمبراطورية الرومانية كانت تدريجية، وأوّل مَنْ استفاد منها هم العبيد الذين فاقوا أسيادهم في بعض المجالات المهنية. يُفهم من هذا أنّ العبيد الذين أصولهم من اليونان أو الشرق عامّةً - أناس متمرسون بالتجارة والحِرَف - قد حُرّروا قبل الكمبريين، التوتونيين واللوسيتانيين، الذين شَغَلُوا غالبًا في الزراعة.

وفقًا للفقرة، لماذا تأخّر تحرير العبيد الكمبريين، التوتونيين واللوسيتانيين؟

- (1) لأنّهم كانوا قليلي الخبرة في مجال الزراعة
- (2) لأنّ الرومان احتاجوا لخبرتهم المتطورة في مجال الزراعة
- (3) لأنّهم لم تكن لهم أفضلية مهنية في مجال عملهم
- (4) لأنّهم لم يُجلبوا إلى الإمبراطورية الرومانية من المشرق

9. في اللغة العربية غير المشكولة، عندما يظهر نَعْتُ بعد اسمين، قد تنتج جملة قابلة للتأويل. على سبيل المثال، الجملة "مدير البنك الفاشل قدّم استقالته" هي جملة قابلة للتأويل: لا يمكن الحسم هل المدير هو الفاشل أم البنك. لكن، ليس كلّما ظَهَرَ نَعْتُ بعد اسمين نَتَجَتْ جملة قابلة للتأويل. أحد أسباب ذلك هو أنّ الأسماء في اللغة العربية تنقسم إلى "مذكر" و"مؤنث"، والنعت يتبع جنس الاسم المنعوت.

أيّ شبه جملة مما يلي غير قابلة للتأويل للسبب المشروح في الفقرة؟

- (1) أعضاء المجلس القدماء
- (2) ساحة البيت النظيفة
- (3) نافذة الغرفة الصغيرة
- (4) مقرّ الحزب الحاكم

10. كتبَ الفيلسوف والشاعر الصيني جوانغ زي: "الكلمات موجودة من أجل معناها، مثلما أنّ الصنّارة موجودة من أجل السمكة. عند صيدك السمكة، يمكنك أن تنسى الصنّارة".

أيّ الادّعاءات التالية يُعبّر على أفضل وجه عن قصد جوانغ زي؟

- (1) الكلمات هي كيانات منفصلة عن معناها
- (2) لا يستطيع البشر إدراك معاني الأشياء إلّا بفضل وجود كلمات تُعبّر عنها
- (3) عندما يفقد المعنى الذي تُعبّر عنه كلمة أهميته لتحديث اللغة، فمصير هذه الكلمة أن تُنسى
- (4) الكلمة ليست سوى وسيلة غايتها نقل المعنى

11. الادّعاء أ: كلّ العمّال الطّوال متزوّجون.  
الادّعاء ب: كلّ العمّال الغُراب قصار.

وجود عامل قصير ومتزوّج -

- (1) يناقض الادّعاء أ لكن ليس الادّعاء ب
- (2) يناقض الادّعاء ب لكن ليس الادّعاء أ
- (3) يناقض الادّعاءين
- (4) لا يناقض أيّاً من الادّعاءين

12. قبل حوالي عقد من الزمن بدأت عدّة شركات تأمين هولندية بإلزام المؤمنّين الذين يسكنون في بيوت أرضية بوضع أقفال متطورة على النوافذ والأبواب في بيوتهم. في الآونة الأخيرة أعلنت الشرطة أنّه في العقد الأخير انخفض عدد السرقات من البيوت الأرضية في هولندا بنسبة عشرين بالمئة. لذلك، اقترحت الشرطة سنّ قانون يُلزم جميع أصحاب البيوت بوضع أقفال متطورة، بحجة أنّ الأمر سيخفض عدد السرقات من البيوت في هولندا.

هناك من انتقد ادّعاء الشرطة، واقترح إجراء عدّة فحوص لإثباته. أيّ الفحوص التالية هو الأقلّ ملاءمةً ليكون أحد هذه الفحوص؟

- (1) هل في العقد الأخير طرأ ارتفاع على نسبة تركيب أنظمة الإنذار في البيوت الأرضية في هولندا؟
- (2) هل في العقد الأخير طرأ ارتفاع في هولندا على عدد البيوت غير الأرضية التي وُضعت فيها أقفال متطورة؟
- (3) هل الانخفاض الذي طرأ في العقد الأخير على عدد السرقات من البيوت الأرضية في هولندا يتعلّق فقط بالبيوت التي وُضعت فيها أقفال متطورة، أم بالبيوت الأرضية بشكل عام؟
- (4) هل في العقد الأخير طرأ في هولندا انخفاض على عدد السرقات من البيوت بشكل عام، أم على السرقات من بيوت أرضية فقط؟



## التعليمات التالية تتعلق بالأسئلة 13-14:

في كل سؤال تظهر فقرة نقص منها جزء أو أكثر. عليك أن تختار الإجابة الأكثر ملاءمة لإكمال النقص.

13. ليس — أمرًا لا يمكن — . لو كان الأمر كذلك، لكان — هو الإنسان الأكثر — .

- (1) القانون / تطبيقه كما ينبغي / المشرع / أهمية
- (2) الجدل / إنهاؤه بتسوية / محب الخصام / رضى
- (3) التدخين / الإقلاع عنه / المقلع عنه / صحة
- (4) الماضي / كشف خباياه / المؤرخ / مصداقية

14.

هذا السؤال لا يشمل في حساب العلامة.

15.

لقد ألف بيتهوفن السوناتا السابعة بحسب القالب الموسيقي المعهود المكوّن من أربعة فصول، علماً أنّه كان قد ألف السوناتتين السابقتين بحسب قالب تجديديّ مكوّن من ثلاثة فصول. لأوّل وهلة يبدو أنّ في السوناتا السابعة نوعاً من التراجع، لكنّها تجديدية بشكل غير متوقّع: فمن ناحية المضمون تنتقل بين حالات متطرّفة من الهزل والتراجيديا، ومن ناحية الشكل الموسيقي هي إحدى أعقد المؤلفات التي كتبت حتى ذلك الوقت.

لماذا قيل عن السوناتا السابعة لبيتهوفن أنّه فقط لأوّل وهلة يبدو أنّ فيها نوعاً من التراجع؟

- (1) لأنّه رغم كونها مكتوبة بحسب قالب مكوّن من أربعة فصول، هي تجديدية من ناحية مضمونها وشكلها الموسيقي
- (2) لأنّه رغم كونها تجديدية من ناحية المضمون والشكل الموسيقي، هي ليست تجديدية من ناحية القالب المكوّن من أربعة فصول
- (3) لأنّه رغم أنّ تأليف السوناتا بحسب قالب مكوّن من أربعة فصول كان أمراً معهوداً، عودة بيتهوفن إلى استخدام هذا القالب كانت تجديدية بشكل غير متوقّع
- (4) لأنّه بسبب كونها تجديدية من ناحية المضمون والشكل الموسيقي، كان متوقّعاً أن تُؤلف بحسب قالب مكوّن من ثلاثة فصول

## فهم المقروء (أسئلة 16-20)

اقرأ القطعة التالية وأجب عن الأسئلة التي تليها.

(1) قبل عدّة سنوات احتجّ الأعضاء الدائمون في جمهور الأوركسترا الفلهارمونية الإسرائيلية على إدراج أعمال أرنولد شوينبرج في برنامج العروض الموسيقية. لماذا صدر ردّ فعل كهذا من قبل جمهور مُتقّف ومتذوّق للموسيقى تجاه أعمال مُلحن يُعتبَر في نظر المؤسسة الموسيقية أحد أكبر المُلحّنين في العصر الحديث؟ لقد كان تبرير المُحتجّين بسيطاً: موسيقى شوينبرج قبيحة!

(5) من أجل فهم ردّ الفعل هذا علينا أن نتعقّب ثلاث مراحل في الموقف من القُبْح في الموسيقى الغربية. في الفترة التي سبقت القرن التاسع عشر كان المطلوب من الموسيقى أن تُعبّر فقط عن الخير والنبل، ولهذا كان يجب عليها أن تكون هي بنفسها جميلة. كانت آليتان تحميان الموسيقى من القُبْح: تقاليد الأداء وقواعد التلحين. تقاليد الأداء لم تدرّب الفنّان العازف إلا على إصدار نغمات صافية مُمتعة للأسماع وأبقت الموسيقى خالية من النغمات الفظّة والمزعجة. قواعد التلحين أوجبت الالتزام بقوالب موسيقية ثابتة وضمّنت التوازن والنظام الداخلي. لقد كانت منظومة القواعد مرنة بما يكفي لتمكين المُلحّنين الموهوبين من استعراض إبداعاتهم، لكن حينما خاطر ملحن بالخروج عن هذه القواعد نبذت موسيقاه ووصمت بالقُبْح. حتّى موتسارت، أحد كبار المُلحّنين، تلقّى انتقادات كثيرة عندما دمج في مؤلّفاته مقاطع جريئة، وعلى أثر مُقدّمة عمله "رباعية التنافر" قيل عنه إنه "ساديّ يستمتع بتعذيب مُستمعيه".

(15) فقط في الفترة الرومانسية، في القرن التاسع عشر، تبلور المفهوم الذي يسمح للموسيقى أن تُعبّر أيضاً عمّا هو قبيح، مُشوّه وشّرير، ما دامت هي بنفسها ليست قبيحة. هكذا بدأت تظهر على مسارح الأوبرا شخصيات شريرة، وطوّروا المُلحّنون وسائل موسيقية تُمكن من التعبير عن الكراهية، الوحشية والرُعب. تمّ توسيع قواعد التلحين وتطويرها لغرض تنويع إمكانيات التعبير الموسيقية، بل سُمح لعباقرة المُلحّنين بالخروج عنها كلّما شعروا بأنّها تُقيّد تعبيرهم. هكذا حظي كلّ من الخير والشرّ بتعبير موسيقيّ يسحر القلوب.

(20) إنّ آليتي حماية الموسيقى من القُبْح بدأتا بالانهيار في مستهلّ القرن العشرين. شعر المُلحّنون في العصر الحديث بأنّ اللغة الموسيقية المعروفة قد استنفذت بالكامل وبدؤوا بالتخلي عنها علانية. قواعد التلحين التقليدية انهارت: الأعمال الجديدة كانت تفتقر إلى مبنى داخلي واضح وبذت للمستمعين كأنّها لُحنت بصورة عشوائية. أصوات الصرير والنشاز صارت أنغاماً شرعية وتعلّم العازفون إصدارها بقصد وطُلب منهم إتقانها وفقاً لتعليمات المُلحن. هذه الميزة في الموسيقى العصرية حرّرت الموسيقى وجعلتها تتناول القلق الشديد، الجنون والفوضى بشكل واسع.

(25) لكنّ ذوق الجمهور لم يتكيّف مع هذه الموسيقى. أحد التفسيرات الممكنة لذلك يُستنتج من تجربة أجراها الدكتور نفتالي فاجنر والبروفسورة روت هكوهين. تمّ إسماع المشاركين في التجربة مقطوعات موسيقية قصيرة من الفترة الرومانسية، وطُلب منهم أن يعطوا رأيهم حول ما تُعبّر عنه كلّ مقطوعة وأن يُقيّموه بحسب ثلاثة مقاييس تمتدّ بين الأضداد: الأمان-الخوف، الحب-الكراهية، الطيبة-الوحشية. بعدئذٍ طُلب منهم أن يقولوا إلى أيّ مدى تُعجبهم كلّ مقطوعة. لقد تبين وجود ارتباط وثيق بين الخير وبين المُثير للإعجاب: المقطوعات التي فهمها المستمعون على أنّها تعبّر عن الكراهية، الخوف أو الوحشية أعجبهم أقلّ من المقطوعات التي قيّموها على أنّها تعبّر عن الأمان، الحب والطيبة. إذا كان صحيحاً بخصوص الموسيقى الرومانسية (التي بمجملها تحظى بالإعجاب) أنّ ما تُعبّر عنه الموسيقى يؤثّر على مدى الاستمتاع بها، فيمكن الافتراض أنّ الأمر كذلك أيضاً في الموسيقى العصرية. يُحتمل أنّ ميل هذه الموسيقى إلى التعبير عن أحاسيس سلبية، وليس مميّزاتها الموسيقية، هو الذي يثير أحاسيس الامتعاض والنفور لدى كثير من المستمعين، كتلك التي أثّرت لدى الأعضاء الدائمين في جمهور الأوركسترا الفلهارمونية.

## الأسئلة

16. ماذا يُستنتج من الفقرة الأولى بخصوص أرنولد شوينبرج؟

- (1) بما أنه حظي بدعم المؤسسة الموسيقية، فقد اعترض جمهور عشاق الموسيقى على إسماع أعماله
- (2) امتنعت الأوركسترا الفلهارمونية الإسرائيلية عن إسماع أعماله لأنها خشيت رد فعل الجمهور
- (3) غالبية عشاق الموسيقى يعترفون بعظمته، لكن الذين يجهلون المجال يمتعضون من موسيقاه
- (4) موقف المؤسسة الموسيقية منه لا يُمثّل رأي الأعضاء الدائمين في جمهور الأوركسترا الفلهارمونية

17. وفقاً للفقرة الثانية، في الفترة التي سبقت القرن التاسع عشر، الخرج عن قواعد التلحين كان -

- (1) هو الوسيلة الأساسية التي بواسطتها استعرض الملحنون إبداعاتهم
- (2) يُحتّم أداءً منحرفاً عن تقاليد الأداء في تلك الفترة
- (3) مسموحاً ما دام لم يُخرق التوازن والنظام الداخلي في العمل الموسيقي
- (4) غير شرعي حتى وإن قام به ملحنون كبار

18. أيّ الجمل التالية تصف على أفضل وجه الموقف من القبح في الموسيقى في الفترة الرومانسية؟

- (1) صحيح أنّ الوسائل الموسيقية الجديدة تُمكن من التعبير عن القبح، لكن يُفضّل الامتناع عن ذلك
- (2) بوسع الملحن التعبير عن القبح في العمل الموسيقي فقط إذا كان الامتناع عن ذلك يُقيد تعبيره
- (3) لا مانع أن يتطرق العمل الموسيقي إلى القبح أيضاً، لكن يجب الحرص على جماليته
- (4) على الموسيقى أن تُعبر عن الخير والتّبل، ولذلك يجب الامتناع عن تلحين موسيقى هي بنفسها قبيحة

19. هذه الموسيقى (السطر 30) هي -

- (1) الموسيقى العصرية
- (2) الموسيقى الرومانسية
- (3) الموسيقى التي تمّ إسماعها للمشاركين في التجربة
- (4) الموسيقى التي تحظى بإعجاب المستمعين

20. وفقاً للفقرة الأخيرة، كلّ المقطوعات الموسيقية التي تمّ إسماعها للمشاركين في التجربة -

- (1) كانت من نوعية الموسيقى التي اعتاد مشاركو التجربة الاستماع إليها
- (2) أعجبت مشاركي التجربة بنفس المقدار
- (3) لُحنت في نفس الفترة
- (4) عبّرت عن الكراهية، الرعب أو الوحشية

صفحة فارغة

في هذا الفصل 20 سؤالاً.  
الوقت المُخصّص 20 دقيقة.

## تفكير كمّي

تظهر في هذا الفصل أسئلة ومسابقات في التفكير الكمّي. لكل سؤال اقترحت أربع إجابات.  
عليك أن تختار الإجابة الصحيحة وأن تشير إلى رقمها في المكان الملائم في صفحة الإجابات.

### ملاحظات عامة

- \* الرسومات المرفقة ببعض الأسئلة هي للمساعدة على حلّها، لكنّها ليست بالضرورة مرسومة بموجب مقياس رسم.
- \* يجب عدم الاستنتاج عن أطوال القطع، عن قيم الزوايا وعن ما شابه ذلك حسب صورة الرسم فقط.
- \* إذا ظهر خطّ مستقيم في الرسم، يمكن الافتراض أنّه مستقيم حقاً.
- \* حينما يظهر في سؤال مصطلح هندسيّ (ضلع، نصف قطر، مساحة، حجم وإلخ) كمعطى، فالمقصود هو مصطلح قيمته أكبر من صفر، إلّا إذا دُكر غير ذلك.
- \* عندما يظهر في السؤال  $\sqrt{a}$  ( $0 < a$ )، المقصود هو الجذر الموجب لـ  $a$ .
- \* 0 ليس عدداً موجباً وليس عدداً سالباً.
- \* 0 هو عدد زوجي.
- \* 1 ليس عدداً أولياً.

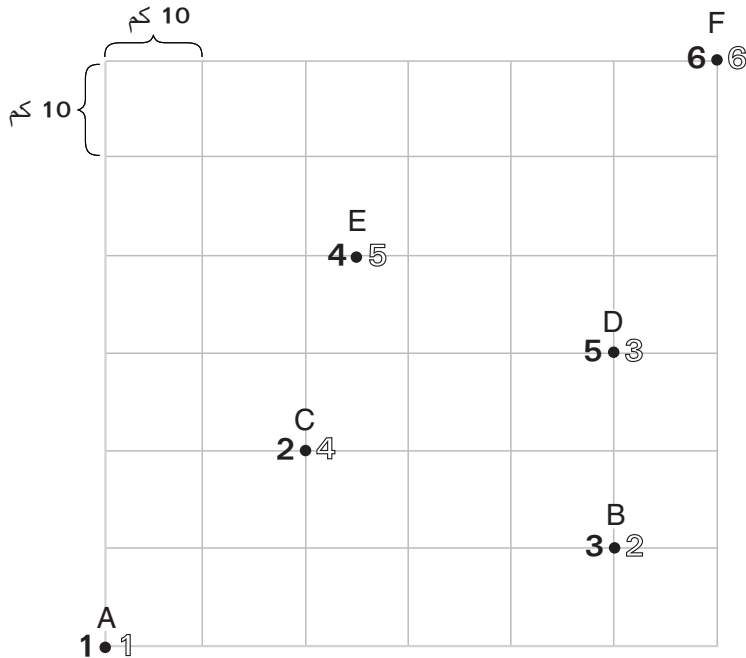
### قوانين

- النسبة المئوية:  $a\%$  من  $x$  هو  $\frac{a}{100} \cdot x$
- القوى: لكل عدد  $a$  يختلف عن الصفر، ولكل  $n$  و  $m$  صحيحين -  
أ.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$  ب.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$  ج.  $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$  ( $0 < a$  ،  $0 < m$ ) د.  $a^n \cdot m = (a^n)^m$
- ضرب مختصر:  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$   
 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
- السرعة =  $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$
- القدرة =  $\frac{\text{كمية العمل}}{\text{الزمن}}$
- مضروب العدد (الفاكتوريل):  $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
- إذا كان  $AD \parallel BE \parallel CF$  إذن  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$  وأيضاً  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
- المثلث:  
أ. مساحة مثلث طول قاعدته  $a$  وارتفاعه على هذه القاعدة  $h$ :  $\frac{a \cdot h}{2}$   
ب. نظرية فيثاغورس:  
في مثلث قائم الزاوية  $ABC$  كما يظهر في الرسم، يتحقّق  $AC^2 = AB^2 + BC^2$   
ج. في مثلث قائم الزاوية والذي قيم زواياه  $90^\circ$ ،  $60^\circ$ ،  $30^\circ$ ، طول القائم المقابل للزاوية  $30^\circ$  يساوي نصف الوتر
- مساحة مستطيل طوله  $a$  وعرضه  $b$ :  $a \cdot b$
- مساحة شبه منحرف طول إحدى قاعدتيه  $a$  وطول القاعدة الأخرى  $b$ ، وارتفاعه  $h$ :  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
- زوايا داخلية في مضلع ذي  $n$  أضلاع:  
أ. مجموع الزوايا هو  $(180n - 360)$  درجة  
ب. إذا كان المضلع منتظم، قيمة كلّ زاوية داخلية هي درجة  $\left(180 - \frac{360}{n}\right)$
- الدائرة:  
أ. مساحة دائرة نصف قطرها  $r$ :  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )  
ب. محيط الدائرة هو  $2\pi r$   
ج. مساحة قطاع دائرة ذي زاوية رأس  $X^\circ$ :  $\pi r^2 \cdot \frac{X}{360}$
- الصندوق، المكعب:  
أ. حجم صندوق طوله  $a$ ، عرضه  $b$ ، وارتفاعه  $c$ :  $a \cdot b \cdot c$   
ب. مساحة أوجه الصندوق:  $2ab + 2bc + 2ac$   
ج. في المكعب يتحقّق  $a = b = c$
- الأسطوانة:  
أ. مساحة غلاف أسطوانة نصف قطر قاعدتها  $r$  وارتفاعها  $h$ :  $2\pi r \cdot h$   
ب. مساحة أوجه الأسطوانة:  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$   
ج. حجم الأسطوانة:  $\pi r^2 \cdot h$
- حجم مخروط نصف قطر قاعدته  $r$  وارتفاعه  $h$ :  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
- حجم هرم مساحة قاعدته  $S$  وارتفاعه  $h$ :  $\frac{S \cdot h}{3}$

## استنتاج من رسم بياني (أسئلة 1-5)

تمعّن جيّدًا في الرّسم البيانيّ والجدول التاليين وأجب عن الأسئلة التي تليهما.

وكيلتا المبيعات، آمال وميسون، أجرتا جولة مبيعات في 6 مدن في دولة معيّنة. الجدول على اليمين يعرض حجم مبيعات (بالشيكل) كلّ واحدة من الوكيلتين في كلّ مدينة. في الرسم البيانيّ على اليسار معطيات عن مسار جولة آمال ومسار جولة ميسون بين المدن. الخطوط الأفقية والعمودية في الرسم تمثّل كلّ الشوارع في الدولة. النقاط المكتّفة تمثّل المدن الـ 6 المشار إليها بالحروف F-A. مسار جولة كلّ وكيلة كان مختلفًا عن مسار الأخرى، لكنّ كلتا الوكيلتين بدأتا جولة المبيعات في اليوم الأوّل (اليوم 1) في المدينة A وأنهتاها في اليوم الأخير (اليوم 6) في المدينة F. كلّ واحدة من الوكيلتين وصلت في كلّ يوم إلى إحدى المدن، فمكّنت فيها حتّى صباح اليوم التالي، ثم سافرت إلى المدينة التالية في مسار جولتها. يوم وصول آمال إلى مدينة معيّنة مُشار إليه برقم فاتح اللون على يمين النقطة التي تمثّل المدينة، ويوم وصول ميسون إلى المدينة نفسها مُشار إليه برقم أسود اللون على يسار النقطة. آمال وميسون سافرتا دائمًا في أقصر طريق بين كل مدينتين (في حال وجود عدة طرق كهذه، اختارت الوكيلتان إحدى هذه الطرق عشوائيًا). المسافة بين كلّ شارعين متوازيين ومتحاذيين هي 10 كم. تكلفة سفر كلّ واحدة من الوكيلتين كانت 2 شيكل لكلّ كم. مثلاً: في اليوم 5 وصلت ميسون إلى المدينة D، وكان حجم مبيعاتها في هذه المدينة 300 شيكل. في صباح اليوم التالي (اليوم 6) سافرت ميسون من المدينة D إلى المدينة F، وقطعت مسافة 40 كم.



حجم المبيعات (بالشيكل)		
المدينة	آمال	ميسون
A	300	150
B	800	450
C	350	600
D	700	300
E	100	400
F	200	400

انتبه: عند إجابتك عن كلّ سؤال تجاهل المعطيات التي تظهر في الأسئلة الأخرى.

## الأسئلة

1. في كم مدينة كان حجم مبيعات ميسون أكبر من حجم مبيعات آمال؟

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

2. جميل هو وكيل مبيعات، وسافر من المدينة A إلى المدينة F على الشوارع المشار إليها في الخريطة. اختار جميل عشوائياً إحدى الطُرُق القصرى الممكنة.

بحسب ذلك يمكن أن يكون جميل قد مرّ خلال سفره في المدينة \_\_\_\_\_ وأيضاً في المدينة \_\_\_\_\_.

- (1) C ; B
- (2) E ; B
- (3) D ; C
- (4) E ; D

3. حجم مبيعات \_\_\_\_\_ في المدينة التي وصلت إليها في اليوم \_\_\_\_\_ كان أكبر من 500 شيكل.

- (1) آمال ؛ 3
- (2) آمال ؛ 4
- (3) ميسون ؛ 3
- (4) ميسون ؛ 4

4. في يوم معين كانت تكلفة سفر ميسون 110 شيكل.

إلى أيّ مدينة وصلت ميسون في نفس اليوم؟

- (1) E
- (2) B
- (3) C
- (4) D

5. في الأيام الأربعة الأولى، ماذا كان معدل مبيعات ميسون في اليوم (بال شيكل)؟

- (1) 325
- (2) 375
- (3) 400
- (4) 450

## مسائل رياضيّة (أسئلة 6-20)

6. طول مستطيل يساوي مرّتين عرضه. كبرنا المستطيل فأصبح طوله يساوي 5 مرات الطول الأصلي، وعرضه يساوي مرّتين العرض الأصلي.

محيط المستطيل الناتج يساوي \_\_\_\_ مرات محيط المستطيل الأصلي.

(1) 7

(2) 8

(3) 3

(4) 4

7. في متوالية أعداد، العدد الأوّل هو 1 والثاني هو 3. كلّ واحد من الأعداد في المتوالية، ما عدا الأوّل، هو معدّل العدد الذي قبله والعدد الذي بعده.

ما هو العدد الرابع في المتوالية؟

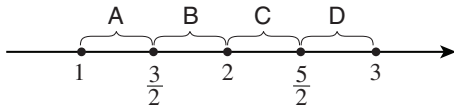
(1) 9

(2) 8

(3) 7

(4) 6

8. العدد  $\frac{\sqrt{15}}{2}$  موجود في المقطع المشار إليه بالحرف \_\_\_\_ على محور الأعداد الذي يظهر في الرّسم.



(1) A

(2) B

(3) C

(4) D

9. سعر القلم الأزرق هو 4 شيكل وسعر القلم الأحمر هو 5 شيكل. اشترى عمر 15 قلمًا، من اللونين، ودفع بالمجمل 64 شيكل.

كم قلمًا أزرق اشترى عمر؟

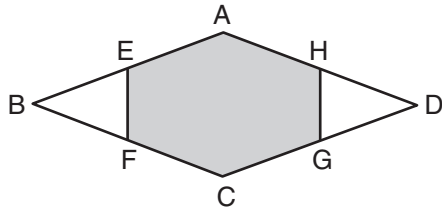
(1) 11

(2) 10

(3) 7

(4) 6





10. ABCD هو معين مساحته 32 سم<sup>2</sup>.  
النقاط E، F، G و H تنصّف أضلاع المعين.  
ما مساحة المُسدّس (المنطقة الغامقة) بالسم<sup>2</sup>؟

- (1) 18  
(2) 20  
(3) 24  
(4) 28

11. معطى:  $w < x < y < z$   
 $z = 2x$

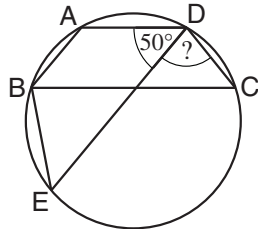
كم عددًا من الأعداد  $w, x, y$  و  $z$  هو موجب بالتأكيد؟

- (1) 1  
(2) 2  
(3) 3  
(4) 0

12. ثلاثة كرات مشار إليها بالحروف A، B و C موجودة في صندوق.  
وزن B يساوي 80% من وزن A.  
وزن C يساوي 120% من وزن B.  
أي الكرات التالية هي الأثقل؟

- (1) A  
(2) C  
(3) A و C لهما نفس الوزن وكتلتهما أثقل من B  
(4) لا يمكن المعرفة من المعطيات

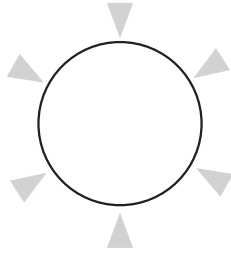
13. في الرسم أمامك ABCD و BEDA هما شَبْهًا منحرف (٢٥٦٧)  
( $AB \parallel DE$ ،  $AD \parallel BC$ ) محصوران داخل دائرة.



بحسب هذه المعطيات ومعطيات الرسم،  
 $\angle EDC = ?$

- (1) 50°  
(2) 60°  
(3) 70°  
(4) 80°

14. ستّة أشخاص، فيهم رجل واحد على الأقلّ وامرأة واحدة على الأقلّ، يجلسون بشكل دائري (الأشخاص الستّة مشار إليهم في الرسم بمثلثات رمادية).



بالتأكيد يوجد شخصان يجلس أحدهما \_\_\_\_\_ الآخر و \_\_\_\_\_ من نفس الجنس.

- (1) مقابل / هما
- (2) مقابل / هما ليسا
- (3) بجانب / هما
- (4) بجانب / هما ليسا

15. في كلّ صندوق بيض يوجد 12 كرتونة بيض، وفي كلّ كرتونة 12 بيضة.

كان في المخزن 3 صناديق بيض، وكذلك كرتونتا بيض وبيضتان. تمّ استعمال 100 بيضة من البيض الذي في المخزن.

ما الذي تبقى في المخزن؟

- (1) صندوق واحد، 6 كرتونات وبيضتان
- (2) صندوقان، 5 كرتونات و 6 بيضات
- (3) صندوقان، 5 كرتونات و 10 بيضات
- (4) صندوقان، 6 كرتونات وبيضتان

16. معطى:  $x = 3^k$

k هو عدد صحيح موجب.

كم عدداً مختلفاً (من ضمنها 1 و x نفسه) ينقسم عليه x دون باقي؟

- (1) k
- (2)  $3^k - 1$
- (3) 3k
- (4) k + 1

17. حسين يقرأ 20 صفحة في الساعة.

في الوقت الذي يقرأ فيه حسين 5 صفحات، تقرأ نوال 6 صفحات.

قرأت نوال كتاباً معيناً في x ساعة، وقرأ حسين نفس الكتاب في (x + 3) ساعة.

x = ?

- (1) 6
- (2) 10
- (3) 12
- (4) 15

18. ما هو التناسُب بين حجم مخروط ارتفاعه  $h$  ونصف قطر (صِيّ٢٦) قاعدته  $r$  وبين حجم أسطوانة ارتفاعها  $2h$  ونصف قطر قاعدتها  $2r$ ؟

(1)  $1 : 2$

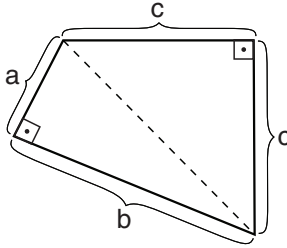
(2)  $1 : 8$

(3)  $1 : 12$

(4)  $1 : 24$

19. في الرّسم أمامك  $2a = c$ .

بحسب هذا المعطى ومعطيات الرّسم، أيّ المعادلات التّالية صحيحة بالتأكيد؟



(1)  $c = b - a$

(2)  $a + b = 2c$

(3)  $a^2 + b^2 = c^2$

(4)  $b^2 = 7a^2$

20.  $19! + 20! + 21! = ?$

(1)  $60!$

(2)  $3 \cdot 20!$

(3)  $19! \cdot 41$

(4)  $19! \cdot 21^2$

صفحة فارغة

في هذا الفصل 20 سؤالاً.  
الوقت المُخصّص 20 دقيقة.

## تفكير كمّي

تظهر في هذا الفصل أسئلة ومسابقات في التفكير الكمّي. لكل سؤال اقترحت أربع إجابات.  
عليك أن تختار الإجابة الصحيحة وأن تشير إلى رقمها في المكان الملائم في صفحة الإجابات.

### ملاحظات عامة

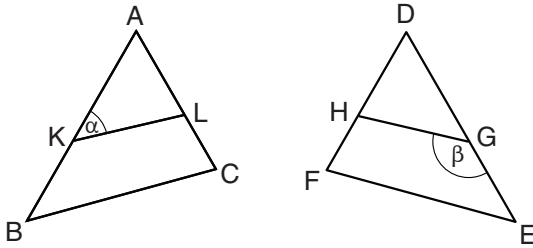
- \* الرسومات المرفقة ببعض الأسئلة هي للمساعدة على حلّها، لكنّها ليست بالضرورة مرسومة بموجب مقياس رسم.
- \* يجب عدم الاستنتاج عن أطوال القطع، عن قيم الزوايا وعن ما شابه ذلك حسب صورة الرسم فقط.
- \* إذا ظهر خطّ مستقيم في الرسم، يمكن الافتراض أنّه مستقيم حقّاً.
- \* حينما يظهر في سؤال مصطلح هندسيّ (ضلع، نصف قطر، مساحة، حجم وإلخ) كمعطى، فالمقصود هو مصطلح قيمته أكبر من صفر، إلّا إذا دُكر غير ذلك.
- \* عندما يظهر في السؤال  $\sqrt{a}$  ( $0 < a$ )، المقصود هو الجذر الموجب لـ  $a$ .
- \* 0 ليس عدداً موجباً وليس عدداً سالباً.
- \* 0 هو عدد زوجي.
- \* 1 ليس عدداً أولياً.

### قوانين

1. النسبة المئوية:  $a\%$  من  $x$  هو  $\frac{a}{100} \cdot x$
2. القوى: لكل عدد  $a$  يختلف عن الصّفر، ولكلّ  $n$  و  $m$  صحيحين -  
أ.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$  ب.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$  ج.  $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$  ( $0 < a$  ،  $0 < m$ ) د.  $a^n \cdot m = (a^n)^m$
3. ضرب مختصر:  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$   
 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
4. السرعة =  $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزّمن}}$
5. القدرة =  $\frac{\text{كمّيّة العمل}}{\text{الزّمن}}$
6. مضروب العدد (الفاكتوريل):  $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
7. إذا كان  $AD \parallel BE \parallel CF$  إذن  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$  وأيضاً  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
8. المثلث:  
أ. مساحة مثلث طول قاعدته  $a$  وارتفاعه على هذه القاعدة  $h$ :  $\frac{a \cdot h}{2}$   
ب. نظريّة فيثاغورس:  
في مثلث قائم الزّاوية  $ABC$  كما يظهر في الرسم، يتحقّق  $AC^2 = AB^2 + BC^2$   
ج. في مثلث قائم الزّاوية والذي قيم زواياه  $30^\circ$ ،  $60^\circ$ ،  $90^\circ$ ، طول القائم المقابل للزاوية  $30^\circ$  يساوي نصف الوتر
9. مساحة مستطيل طوله  $a$  وعرضه  $b$ :  $a \cdot b$
10. مساحة شبه منحرف طول إحدى قاعدتيه  $a$  وطول القاعدة الأخرى  $b$ ، وارتفاعه  $h$ :  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
11. زوايا داخلية في مضلع ذي  $n$  أضلاع:  
أ. مجموع الزوايا هو  $(180n - 360)$  درجة  
ب. إذا كان المضلع منتظم، قيمة كلّ زاوية داخلية هي درجة  $\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right)$
12. الدائرة:  
أ. مساحة دائرة نصف قطرها  $r$ :  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )  
ب. محيط الدائرة هو  $2\pi r$   
ج. مساحة قطاع دائرة ذي زاوية رأس  $X^\circ$ :  $\pi r^2 \cdot \frac{X}{360}$
13. الصّندوق، المكعب:  
أ. حجم صندوق طوله  $a$ ، عرضه  $b$ ، وارتفاعه  $c$ :  $a \cdot b \cdot c$   
ب. مساحة أوجه الصّندوق:  $2ab + 2bc + 2ac$   
ج. في المكعب يتحقّق  $a = b = c$
14. الأسطوانة:  
أ. مساحة غلاف أسطوانة نصف قطر قاعدتها  $r$  وارتفاعها  $h$ :  $2\pi r \cdot h$   
ب. مساحة أوجه الأسطوانة:  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$   
ج. حجم الأسطوانة:  $\pi r^2 \cdot h$
15. حجم مخروط نصف قطر قاعدته  $r$  وارتفاعه  $h$ :  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
16. حجم هرم مساحة قاعدته  $S$  وارتفاعه  $h$ :  $\frac{S \cdot h}{3}$

## مسائل رياضيّة (أسئلة 1-9)

1. في الرّسم أمامك مثلثان متطابقان (חופפים)  $ABC$  و  $DEF$ .  
 $AC = DF$  ,  $AB = DE$

معطى:  $AK = DG$  $AL = DH$ 

$$\alpha + \beta = ?$$

$$\frac{1}{2}(180^\circ - \alpha) \quad (1)$$

$$180^\circ \quad (2)$$

$$3\alpha \quad (3)$$

(4) لا يمكن المعرفة من المعطيات

2. معطى:  $\sqrt{(a+b)(a-b)} = a$

أي المعادلات التالية صحيحة بالتأكيد؟

$$a = 0 \quad (1)$$

$$b = 0 \quad (2)$$

$$a = b \quad (3)$$

$$-a = b \quad (4)$$

3. قسّم يوسف كعكةً إلى 4 قطع متساوية الحجم. بعدئذٍ قسّم إحدى هذه القطع إلى 6 قطع صغيرة متساوية الحجم. أكل يوسف قطعة واحدة كبيرة وقطعتين صغيرتين.

كم أكل يوسف من الكعكة؟

$$\frac{5}{12} \quad (1)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \quad (3)$$

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

4.  $x$  و  $y$  عدنان موجبان.

$$x^{(y+1)} \cdot x^{(1-y)} = ?$$

$$x^2 \quad (4)$$

$$x^y \quad (3)$$

$$2x \quad (2)$$

$$0 \quad (1)$$

5. لدى دعاء صندوقان، وفي كلّ واحد منهما 10 كرات. في أحدهما توجد 4 كرات بيضاء و6 كرات سوداء، وفي الصندوق الآخر توجد 10 كرات حمراء.

إذا اختارت دعاء عشوائياً أحد الصندوقين وأخرجت منه عشوائياً كرة، ما هو احتمال (הסתברות) أن تكون الكرة بيضاء؟

- (1)  $\frac{1}{5}$  (2)  $\frac{2}{5}$  (3)  $\frac{3}{20}$  (4)  $\frac{7}{20}$

6. لكلّ  $x$  مختلف عن الصّفر، يوجد مقلوب هو  $\frac{1}{x}$ .

كم عدداً يساوي مقلوبه؟

- (1) صفر  
(2) اثنان  
(3) ثلاثة  
(4) لا نهاية من الأعداد

7. مجموع الأولاد لدى عائلة خوري وعائلة إبراهيم معاً هو 5. معلوم أنّ كلّ ولد يروي أسراراً لأولاد من العائلة الأخرى فقط، وفقط لمن لا يعرف السرّ. معلوم أيضاً أنّ كلّ ولد يروي سرّاً لولد واحد على الأكثر. ولّد من عائلة خوري روى سرّاً يعرفه هو فقط، وبعد وقت معين صار يعرفه كلّ الأولاد الخمسة في العائلتين. كم ولداً لدى عائلة إبراهيم؟

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

8. لكلّ عدد  $x$  عُرِّفَت العملية \$ على النحو التالي:

$$$(x) = |x + 1| - |x - 1|$$$

$$$(1) - $(\frac{1}{2}) = ?$$

- (1) 1  
(2) 2  
(3) 0  
(4)  $\frac{1}{2}$

9. في هيئة محاور رُسِمَت دائرة مركزها النقطة (1, 2) ونصف قطرها (רדיוס) يساوي 1.

أيّ النقاط التالية تقع على محيط الدائرة؟

- (1) (0, 1) (2) (2, 0) (3) (3, 2) (4) (1, 0)

## استنتاج من رسم بياني (أسئلة 10-13)

تمعن جيداً في الرسم البياني التالي وأجب عن الأسئلة التي تليه.

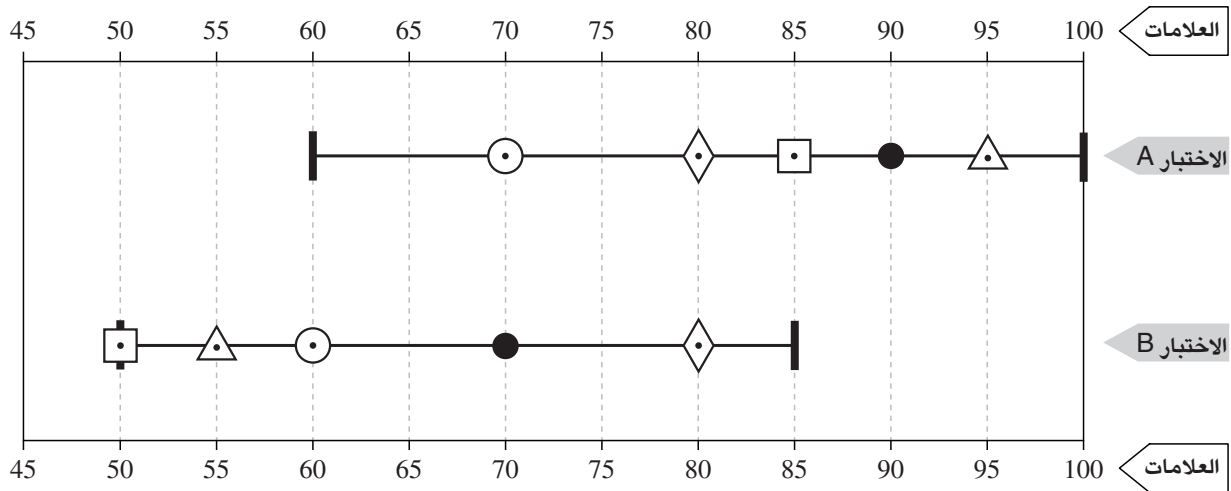
في دورة لتعلم الإيطالية امتُحِنَ كلُّ الطلاب باختبارين: الاختبار A والاختبار B.

الخطان الأفقيان داخل الرسم البياني يبيّنان مجال العلامات التي حصل عليها الطلاب في كلِّ اختبار؛ الطرفان المُكْتَفَان لكلِّ خط أفقي يشيران إلى العلامة العليا والعلامة الدنيا اللّتين تم الحصول عليهما في الاختبار. الدائرة السوداء التي على كل خط تشير إلى معدل كلِّ العلامات في الاختبار. بالإضافة إلى ذلك، أُشير على كل خطٍّ إلى علامات أربعة من طلاب الدورة: آمال، باسم، جمانة، وداود (انظر المرشد).

مثلاً: العلامة الدنيا التي حصل عليها طالب في الاختبار A هي 60. في هذا الاختبار حصل داود على العلامة 70.

المرشد:

● - المعدل في الاختبار	△ - آمال
▬ - طرف المجال	□ - باسم
	◇ - جمانة
	○ - داود



انتبه: عند إجابتك عن كلِّ سؤال تجاهل المعطيات التي تظهر في الأسئلة الأخرى.



## الأسئلة

10. تَعَلَّمَت في الدورة طالبة اسمها راوية.  
معلوم أن علامة راوية في الاختبار B أعلى بـ 5 نقاط من علامتها في الاختبار A.  
أي العلامات التالية يمكن أن تكون العلامة التي حصلت عليها راوية في الاختبار B؟

- (1) 50  
(2) 60  
(3) 75  
(4) 95

11. مُعَلِّم الدورة كَتَبَ على ورقةٍ كلّ العلامات التي تَمَّ الحصول عليها في الاختبار A وكلّ العلامات التي تَمَّ الحصول عليها في الاختبار B.

أي الأعداد التالية ليس بالضرورة مكتوبًا على الورقة؟

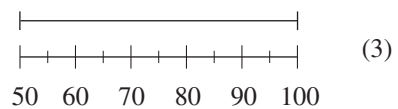
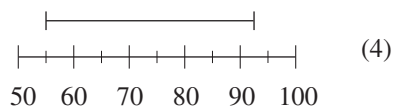
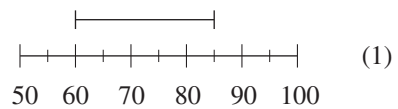
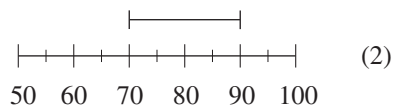
- (1) 50  
(2) 55  
(3) 90  
(4) 100

12. تَعَلَّمَ في الدورة طالبان كان معدل علامتهما في الاختبار A يساوي معدل علامتي آمال وجمانة في الاختبار A.  
بحسب ذلك، العلامة الدنيا التي قد يكون حصل عليها أحد هذين الطالبين في الاختبار A هي -

- (1) 60 (2) 70 (3) 75 (4) 85

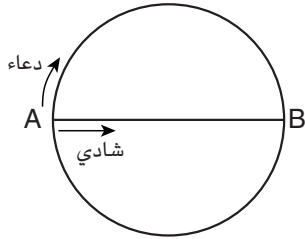
13. تَعَلَّمَت في الدورة طالبة اسمها دالية. حَسَبَت دالية معدل علامتها في الاختبارين.

أي الرسوم التالية يُبَيِّن المجال الدقيق الذي يمكن أن يحوي معدل علامتي دالية؟



## مسائل رياضية (أسئلة 14-20)

14. في الرسم أمامك  $AB$  هو قطر (قطر) في الدائرة التي نصف قطرها  $r$  متر. شادي ودعاء انطلقا في نفس اللحظة من النقطة  $A$  باتجاه النقطة  $B$ ، وركضا بسرعة متساوية هي  $r$  متر في الدقيقة. شادي ركض على القطر  $AB$ ، ودعاء ركضت على القوس  $AB$  (انظر الرسم). ما هي المسافة (بخط مستقيم، بالأمطار) بين شادي ودعاء بعد أن ركضا دقيقة واحدة؟



(1)  $r$

(2)  $\frac{\pi}{2}r$

(3)  $\sqrt{3}r$

(4)  $\frac{1}{\pi}r$

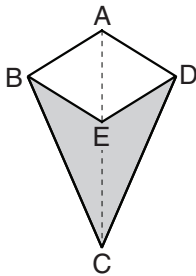
15. يتألف أحد الامتحانات من 4 أسئلة "صغيرة" لها علامات متساوية، ومن 4 أسئلة "كبيرة" لها علامات متساوية. علامة السؤال الصغير أوطأ من علامة السؤال الكبير. نُسِيت ميسون الإجابة عن أحد أسئلة الامتحان، إلا أنها حصلت على علامة كاملة في كل سؤال أجابت عنه. العلامة التي حصلت عليها ميسون في الامتحان هي 92 (من 100). ما هي علامة كل سؤال كبير؟

(4) 17

(3) 13

(2) 12

(1) 8



16. معطى:  $ABCD$  هو دالتون ( $AB = AD$ ،  $BC = DC$ ).  $ABED$  هو معين.

مساحة المعين تساوي مساحة الشكل الرباعي  $BCDE$  (المساحة الرمادية).

$$\frac{EC}{AE} = ?$$

(4) 1.5

(3)  $\sqrt{2}$

(2) 2

(1) 1

17. معطى:  $3 < y < 6$

$$-1 < x < 1$$

$$z = (y + x)^2$$

أي المتباينات التالية صحيحة بالتأكيد؟

(1)  $4 < z < 49$

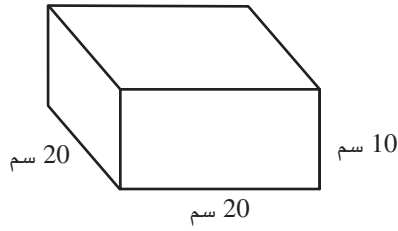
(2)  $2 < z < 36$

(3)  $y^2 < z$

(4)  $z < y^2 + x^2$

18.

لدى نوال وأديب صندوق فارغ، كالذي يظهر في الرسم. أدخلت نوال إلى الصندوق 3 مكعبات طول ضلعها 10 سم. أضاف أديب إلى نفس الصندوق مكعبات طول ضلعها 5 سم حتّى امتلأ الصندوق تمامًا.



كم مكعباً أضاف أديب إلى الصندوق؟

(1) 8

(2) 2

(3) 16

(4) 4

19.

في مخيم صيفي يشارك a من الأطفال، وهم مُوزَّعون إلى مجموعات في كلّ واحدة منها b من الأطفال. في كلّ مجموعة عدد البنين يساوي عدد البنات.

أيّ التعابير التالية هو بالضرورة عدد صحيح؟

(1)  $\frac{ab}{4}$ (2)  $\frac{a}{b^2}$ (3)  $\frac{a}{4b}$ (4)  $\frac{2b}{a}$ 

20.

60% من 40% من w أصغر بـ 19 من w.

w = ?

(1) 43

(2) 38

(3) 31

(4) 25

صفحة فارغة

**ENGLISH****This section contains 22 questions.**

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

*Sentence Completions* (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. In general, birds sing \_\_\_\_\_ to attract other birds or to scare them away.
  - (1) almost
  - (2) either
  - (3) otherwise
  - (4) unless

---

2. Sir Arthur Conan Doyle, author of the Sherlock Holmes detective stories, was a physician by \_\_\_\_\_.
  - (1) provision
  - (2) procession
  - (3) promotion
  - (4) profession

---

3. The term "heart failure" does not mean that the heart has stopped working completely, but rather that its ability to function has \_\_\_\_\_.
  - (1) assimilated
  - (2) subscribed
  - (3) diminished
  - (4) proclaimed

---

4. The burial places of Egyptian pharaohs range from \_\_\_\_\_ tombs to elaborate pyramids.
  - (1) previous
  - (2) hesitant
  - (3) modest
  - (4) capable

5. French Impressionist painter Claude Monet sometimes used the small, dot-like brushstrokes later \_\_\_\_ the pointillist school of painting.

- (1) surrounded by
- (2) associated with
- (3) occupied by
- (4) dependent on

6. The Akkadian language had twenty consonants and eight \_\_\_\_.

- (1) margins
- (2) vowels
- (3) formats
- (4) scales

7. Poaching by Chinese fishermen in Japanese territorial waters has become a source of \_\_\_\_ between Beijing and Tokyo.

- (1) eminence
- (2) friction
- (3) heresy
- (4) coherence

8. Seeking to expose the grim conditions at Blackwell's Island asylum, journalist Nellie Bly \_\_\_\_ insanity in order to gain entry to the institution.

- (1) redeemed
- (2) trampled
- (3) pruned
- (4) feigned

*Restatements* (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence**.

9. Tact is the knack of making a point without making an enemy. (Isaac Newton)

- (1) Those who speak in anger are likely to make enemies.
- (2) The best way to counter an opponent is through logic, not anger.
- (3) Tact is the art of avoiding the truth without seeming to do so.
- (4) Speaking diplomatically allows one to state an opinion without offending others.

10. Condemnation by the Church notwithstanding, Donatism – a Christian sect – flourished during the fourth and fifth centuries.

- (1) The Donatists, Christians who had broken away from the Church, were active primarily during the fourth and fifth centuries.
- (2) Donatism is a Christian sect that thrived during the fourth and fifth centuries, despite being denounced by the Church.
- (3) Donatism, an influential sect in the fourth and fifth centuries, was subsequently rejected by the Church.
- (4) The fourth and fifth centuries were a time of uncertainty for the Donatist sect, which was persecuted by the Church.

11. The popularity of paintings by Grandma Moses, an American artist who began to paint at the age of 77, may be attributed to a combination of factors: her advanced age, her enchanting evocations of rural life, and a national fascination with folk art.

- (1) The fact that she was so old, the delightful way she portrayed life in the country, and the strong interest of Americans in folk art all made Grandma Moses's paintings very popular.
- (2) Although Grandma Moses painted charming scenes of rural life for many years, her work became popular only after the American public learned to appreciate folk art.
- (3) Grandma Moses's advanced age and enchanting evocations of rural life made her paintings popular among many Americans, but she was never considered a great artist.
- (4) The declining popularity of Grandma Moses's paintings may be attributed to a combination of factors: her age, her emphasis on rural life, and decreasing national interest in folk art.

12. The poems of Phillis Wheatley are characterized by emotional restraint.

- (1) Most people are moved by Phillis Wheatley's poems.
- (2) Human emotions are the central theme of Phillis Wheatley's poetry.
- (3) Open expression of feeling is not evident in Phillis Wheatley's poetry.
- (4) Phillis Wheatley's poems describe her personal experiences.

*Reading Comprehension*

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

*Text I (Questions 13-17)*

- (1) One of the most important battles of World War II was fought not on the battlefield, but at a place called Bletchley Park in the quiet English countryside. There, cryptologists worked around the clock to break the secret codes used by the German army. The Germans believed that these codes, produced by a complex code-making device called the Enigma machine, were impossible to decrypt. In this, they were gravely mistaken: Britain managed to crack the first of these codes in the early stages of the war.

- (10) Still, knowing how to do something is no guarantee of being able to do it under pressure. Because the Enigma's code was reset every twenty-four hours, the Bletchley team found itself in a desperate race against time every single night. Sometimes it took all night and most of the following day to crack the code, leaving only a few hours in which to gather information before the code was changed again.

- (15) Almost ten thousand people worked together at Bletchley. In addition to outstanding mathematicians and expert cryptologists, the British military recruited a host of linguists, chess masters, artists, and crossword puzzle whizzes, training them in the mysteries of coding and decoding. These men and women, who spent hours at a time deciphering pages of seemingly meaningless signs and symbols, were vital to the war effort. Some historians maintain that they shortened the war by as much as two years.

*Questions*

**13.** The main purpose of this text is to -

- (1) discuss some of World War II's most famous battles
- (2) explain the role of the Enigma in World War II
- (3) present an important part of the British war effort
- (4) describe how military information is gathered



14. According to the first paragraph, what grave mistake did the Germans make?

- (1) They thought Britain would not fight against them.
- (2) They thought their codes could not be cracked.
- (3) They did not gather enough information about Britain.
- (4) They used a code-making machine that was too complex.

15. The main purpose of the second paragraph is to -

- (1) describe how the Enigma codes were created
- (2) explain how to crack a code
- (3) discuss the importance of the Bletchley team
- (4) present the main challenge faced by the code breakers

16. According to the second paragraph, the cryptologists were in a race against time because -

- (1) they did not know how to crack the code
- (2) they expected the Germans to attack at any moment
- (3) the code was being changed on a regular basis
- (4) they did not know how to reset the Enigma machine

17. According to the last paragraph, historians think that the code breakers at Bletchley Park -

- (1) were outstanding mathematicians
- (2) developed strategies for the British army
- (3) designed a new method for decrypting codes
- (4) helped to end World War II sooner

## Text II (Questions 18-22)

- (1) Today's travelers have access to a wide variety of navigational aids, from magnetic compasses to GPS devices. A thousand years ago, the Norse people of southern Scandinavia, commonly known as the Vikings, had none of these tools at their disposal. Yet they sailed thousands of kilometers from their homeland all the way to Greenland.
- (5) While other sailors of the time steered their ships by noting the position of the sun and the stars, such direct observations would have been impossible for the Vikings during the stormy weather typical of the regions through which they sailed. How then did the Vikings achieve their formidable navigational feats?

- The answer is alluded to in the collection of legends known as the Icelandic Sagas, our principal source of information about Viking society. A few of these sagas mention a *sólarsteinn*, or sunstone, that was used by navigators to ascertain the position of the sun when it was not visible. The Hrafn saga, for example, in describing a voyage made by King Olaf, relates: "The weather was thick and stormy. . . . The king looked about and saw no blue sky. . . . then the king took the sunstone and held it up, and he
- (15) saw where [the sun] beamed from the stone."

- In the second half of the twentieth century, researchers suggested that the sunstones described in the sagas might have been natural crystals like Iceland spar, which would have been readily available to the Vikings. These crystals have a property called birefringence: when a ray of light passes through them, it is split into two separate rays,
- (20) one brighter than the other. As a person rotates the crystal, changing the angle at which the light hits it, the relative brightness of the two beams changes. When the beams are equally bright, it means that the crystal is directly aligned with the sun. Researchers surmise that the Vikings used sunstones in this way to navigate.

- While this hypothesis has been well received by the scientific community and has
- (25) sparked the imagination of the general public, archaeologists have yet to find Iceland spar or similar crystals among Viking shipwrecks. Therefore, the theory remains merely that: a description not of what the Vikings did, but of what they might have done.

## Questions

18. An appropriate title for this text would be -

- (1) Sunstones: The Key to Viking Navigation?  
 (2) Viking Voyages: From Scandinavia to Greenland  
 (3) The Icelandic Sagas: A Record of Viking Voyages  
 (4) Iceland Spar: The Vikings' Greatest Discovery

19. Which of the following statements about the Vikings is not made in the first paragraph?

- (1) They sailed very long distances.
- (2) They often sailed during bad weather.
- (3) They did not know how to navigate by the sun and the stars.
- (4) They did not have access to magnetic compasses.

20. Which of the following statements about Iceland spar is not made in the third paragraph?

- (1) A ray of light that passes through it is split into two.
- (2) The Vikings had access to it.
- (3) It is one type of natural crystal.
- (4) It was discovered in the second half of the twentieth century.

21. Based on the information in the third paragraph, which of the following describes how a Viking sailor might have used a sunstone?

- (1) The sailor looked through a sunstone → the sailor saw two beams of light → the sailor rotated the sunstone until the two beams became one
- (2) The sailor looked through a sunstone → the sailor rotated the sunstone until he saw a ray of light → the sailor waited until the light became brighter
- (3) The sailor held up a sunstone → the sailor saw two beams of light → the sailor turned the sunstone until one beam was as bright as the other
- (4) The sailor held up a sunstone → the sailor turned the sunstone until he saw two beams of light → the sailor continued to turn the sunstone until the two beams disappeared

22. The main purpose of the last paragraph is to -

- (1) describe what archaeologists have found in Viking shipwrecks
- (2) discuss the research sparked by the sunstone theory
- (3) claim that there is no proof that Iceland spar was the sunstone used by the Vikings
- (4) suggest that the Vikings might have had other navigational tools at their disposal

صفحة فارغة

**ENGLISH****This section contains 22 questions.**

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

*Sentence Completions* (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. The first step in dealing with a problem in a constructive manner is \_\_\_\_\_ that it exists.
  - (1) acknowledging
  - (2) fantasizing
  - (3) requiring
  - (4) connecting

---

2. Freeman Dyson is known both for his research in quantum physics and for his important \_\_\_\_\_ to public awareness of scientific issues.
  - (1) exaggeration
  - (2) contribution
  - (3) reproduction
  - (4) superstition

---

3. Twenty years after it was built, the Roman settlement Londinium was burned to the ground during an \_\_\_\_\_ led by the Celtic queen Boudicca.
  - (1) offspring
  - (2) uprising
  - (3) insight
  - (4) exhibit

---

4. Many novelists who admire Stephen King's fiction have tried to \_\_\_\_\_ his writing style.
  - (1) ascend
  - (2) certify
  - (3) emulate
  - (4) supervise

5. The slow, flowing movements of the Silk Weaving Dance make this traditional folkdance from northern Thailand particularly \_\_\_\_.

- (1) invasive
- (2) graceful
- (3) abundant
- (4) hostile

6. Between 1959 and 1961, China was \_\_\_\_ by a drought that caused severe food shortages.

- (1) smuggled
- (2) plagued
- (3) furnished
- (4) boosted

7. A full year after a powerful earthquake struck Wellington, New Zealand in 2016, buildings deemed to be unsafe were still being \_\_\_\_.

- (1) accelerated
- (2) bestowed
- (3) interrogated
- (4) demolished

8. In March 2021, after three days of heavy rain, the \_\_\_\_ Parramatta River in Sydney burst its banks.

- (1) wholesome
- (2) persuasive
- (3) swollen
- (4) grateful

*Restatements* (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence**.

9. A pecan tree can yield edible nuts for as long as three hundred years.

- (1) For up to three hundred years, a pecan tree can produce nuts suitable for eating.
- (2) Pecan nuts can be stored for as long as three hundred years.
- (3) People first began harvesting pecan nuts three hundred years ago.
- (4) The pecan tree, which has edible nuts, lives for about three hundred years.

10. Attempts by the National Aeronautics and Space Administration (NASA) to locate the Mars Polar Lander, which had been scheduled to land on Mars on December 3, 1999, proved futile.

- (1) NASA tried unsuccessfully to find the Mars Polar Lander after it failed to reach Mars on December 3, 1999, as planned.
- (2) On December 3, 1999, NASA lost contact with the Mars Polar Lander and began an intensive search for it.
- (3) NASA continues to search for the Mars Polar Lander, which disappeared on December 3, 1999, shortly before it was scheduled to land.
- (4) After several attempted landings, NASA's Mars Polar Lander finally set down on Mars on December 3, 1999.

11. In an effort to rectify the gender imbalance in its collection, the Baltimore Museum of Art pledged that throughout 2020 it would acquire only works created by women.

- (1) The Baltimore Museum of Art announced that, due to criticism from women's groups, it would in the course of 2020 display only pieces of art that had been created by women.
- (2) In 2020, the Baltimore Museum of Art initiated a program aimed at providing opportunities to women artists at the beginning of their careers.
- (3) In response to claims of gender inequality, the Baltimore Museum of Art decided that in 2020 it would purchase only works of art that portray women.
- (4) To compensate for the disproportionate number of male artists represented in its collection, the Baltimore Museum of Art undertook to buy during all of 2020 only artwork made by women.

12. By the time George Washington was appointed commander-in-chief of the Continental Army in 1775, the memory of his culpability in the Jumonville affair had waned significantly.

- (1) Even after George Washington became commander-in-chief of the Continental Army in 1775, his reputation bore the stain of the Jumonville affair.
- (2) George Washington's outstanding service as commander-in-chief of the Continental Army did much to redeem him after the Jumonville affair.
- (3) When George Washington was being considered for commander-in-chief of the Continental Army, his conduct in the Jumonville affair was revisited.
- (4) In 1775, when George Washington was chosen to be commander-in-chief of the Continental Army, few recalled his wrongdoing in the Jumonville affair.

*Reading Comprehension*

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

*Text I (Questions 13-17)*

- (1) The opium poppy, a delicate flower, is the source of some of the world's most potent painkillers, one of which is also an illicit drug. Opium's pain-relieving properties have been known since ancient times. Today, several opium-derived substances are used medicinally. The principal one, morphine, has been used since the mid-1800s to treat severe pain and remains the standard against which new pain medications are measured. Codeine is used to treat moderate pain and is also the active component in many cough medicines. Thebaine is used to make oxycodone, which is often prescribed for cancer patients. Also derived from opium is heroin, which was introduced for medicinal use in 1898 but was soon found to be highly addictive and was eventually outlawed.
- (10) The market in opium-derived pharmaceuticals generates more than \$6.5 billion annually. However, the illegal traffic in heroin is estimated at \$13 billion a year. Because heroin is so dangerous and because so much money is at stake, there are international restrictions on the growing and processing of the opium poppy. Even research on the plant is subject to extensive safeguards. Peter Facchini, professor of biochemistry at the University of Calgary in Canada, heads one of the few laboratories in the world dedicated to the study of the plant's biochemical and genetic secrets. Because the opium poppy is classified as a controlled substance, Facchini operates with a special license from the Canadian government and is permitted to grow only one hundred plants at a time. His lab includes a \$30,000 growth chamber – a windowless room that is equipped with an alarm and a motion detector and can be accessed only through a single, locked door.
- (20) Facchini's work extends beyond the laboratory. He and his research team have become so well known that government agencies, police departments, and drug companies routinely seek their expertise.

*Questions*

**13.** Which of the following statements about the opium poppy is not made in the first paragraph?

- (1) It is more common than any other species of poppy.
- (2) It is a delicate flower.
- (3) It is used to make several painkillers.
- (4) It is the source of heroin.



14. It can be inferred from the first paragraph that morphine is -

- (1) the most dangerous component of opium
- (2) less addictive than thebaine
- (3) not as strong as codeine
- (4) a highly effective pain reliever

15. Which of the following statements is true according to the text?

- (1) Heroin was outlawed in 1898.
- (2) Heroin is often prescribed by doctors.
- (3) Heroin is a highly addictive drug.
- (4) Heroin is the oldest known pain reliever.

16. The main purpose of the second paragraph is to discuss -

- (1) Facchini's research findings
- (2) how poppies are grown in a laboratory
- (3) safeguards for growing the opium poppy
- (4) the harmful effects of the opium poppy

17. In line 17, "a controlled substance" means a substance that is -

- (1) extremely expensive
- (2) subject to laws
- (3) difficult to grow
- (4) of interest to researchers

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) Currency rates of exchange are featured daily in the news. In Israel, every newspaper and television news broadcast announces the value of the shekel in relation to the U.S. dollar and the euro. This relationship is determined by complex political and economic factors. Ideally, exchange rates should ensure that a product costs the same in different countries, but this is not always the case. In 1986, Pam Woodall of *The Economist* devised the Big Mac Index, a light-hearted guide that can be used to determine whether currency exchange rates actually equalize the price of an identical product – a McDonald's Big Mac.

- (10) The Big Mac is the most popular hamburger served by McDonald's, a fast food chain with thousands of restaurants in over 130 countries. The Big Mac is supposed to be identical in terms of size, taste, and ingredients, no matter where it is sold. Woodall's index, published every year since 1986, lists the price of a Big Mac in each country's currency, converts that price into U.S. dollars, and shows the exchange rate of each country's currency to the dollar. Woodall hypothesized that comparing actual exchange rates with Big Mac prices signals whether a currency is undervalued or overvalued.

- (20) Of course, the Big Mac Index does have its shortcomings. A Big Mac's price reflects more than just the cost of bread, meat, and vegetables. It also reflects other expenses, such as rent and labor. There is no reason to expect that these would be the same in different economic environments. Therefore, the Big Mac Index is probably most accurate when comparing countries at roughly the same stage of economic development.

*Questions*

**18.** An appropriate title for this text would be -

- (1) The Politics and Economics of Fast Food
- (2) Is the Big Mac Overpriced?
- (3) The Reliability of Currency Exchange Rates
- (4) The Big Mac: An Unusual Economic Indicator

19. The main purpose of the first paragraph is to -

- (1) describe how currency rates of exchange are calculated
- (2) explain why the Big Mac can be considered an "identical product"
- (3) introduce Pam Woodall's innovative way of comparing currencies
- (4) argue that goods in different countries should be similarly priced

20. According to the first paragraph, exchange rates -

- (1) do not always ensure that a product costs the same in different countries
- (2) are broadcast on television only in Israel
- (3) between the U.S. dollar and the euro are featured daily in the news in every country
- (4) are determined by Pam Woodall's Big Mac Index

21. According to the second paragraph, the Big Mac Index might include all of the following except -

- (1) the cost in U.S. dollars of a Big Mac in Italy
- (2) the rate of exchange between the U.S. dollar and the Israeli shekel
- (3) the countries where the Big Mac is sold
- (4) the cost of the Big Mac's ingredients in different countries

22. In line 16, "shortcomings" is closest in meaning to -

- (1) elements
- (2) exceptions
- (3) supporters
- (4) weaknesses

صفحة فارغة

שם משפחה ושם פרטי    اسم العائلة والاسم الشخصي    A    NAME

I.D. No.    B    מס' זהויה    رقم الهوية

	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	9	9	9	9	9	9	9	9	9



מרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)  
NATIONAL INSTITUTE FOR TESTING & EVALUATION  
المركز القطري للامتحانات والتقييم  
מיסודן של האוניברסיטאות בישראל

תאריך    تاريخ    DATE

שפה    اللغة    LANGUAGE

1 1

5 5

10 10

15 15

20 20

להמשך - הפכו את הדף    للإكمال - اقلب الصفحة    TURN OVER TO CONTINUE

FOR OFFICE USE    לשימוש משרדי    للاستخدام المكتبي



25

25

30

30

35

35

40

40

45

45

אין לכתוב מעטין לזו זה  
لا تكتب عن يمين هذا الخط  
DO NOT WRITE TO THE RIGHT OF THIS LINE



אין לכתוב מעטין לזו זה  
لا تكتب عن يسار هذا الخط  
DO NOT WRITE TO THE LEFT OF THIS LINE

50

50



שם משפחה ושם פרטי / اسم العائلة والاسم الشخصي

NAME

A

מס' זיהוי / رقم الهوية

B

I.D. No.

שפה

اللغة

LANGUAGE

תאריך

تاريخ

DATE

מס' חוברת / رقم الكراس

D

BOOKLET No.

כתובת / العنوان

C

ADDRESS

שאלות לדוגמה

نماذج أسئلة

SAMPLE QUESTIONS

START HERE

התחל כאן

إبدأ هنا



פרק / فصل 1

SECTION 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

פרק / فصل 2

SECTION 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

פרק / فصل 3

SECTION 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

פרק / فصل 4

SECTION 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

פרק / فصل 5

SECTION 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

פרק / فصل 6

SECTION 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

פרק / فصل 7

SECTION 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

פרק / فصل 8

SECTION 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

## مثال لإنشاء جيد

هرمون النمو هو هرمون موجود بشكل طبيعي في الجسم الانسان، عدة عمليات فسيولوجية تقع ضمن مسؤولية هذا الهرمون كنمو العظام. لهذا، النقص في هذا الهرمون يضر بالنمو. في الآونة الاخيرة صادقت دول متنوعة على اعطاء هذا الهرمون لاطفال من المتوقع ان يكونوا قصارًا، حتى لو لم يكن لديهم نقص في هذا الهرمون. شكل هذا القرار تصدعًا بين طرف يدعمه واخر يدحضه. شخصيًا، ادحض اعطاء هذا العلاج لاطفال صحتهم سليمة لاسباب ساطرق اليها وافصلها.

بداية، اعطاء هرمون النمو لاطفال صحتهم سليمة بشكل مكثف من شأنه ان يضر بصحة الاطفال. حيث ان، من المتبع ان ينصح الاطباء بالابتعاد عن الادوية والعلاجات غير الضرورية للفرد. يعود هذا الى الاعراض الجانبية التي قد تسببها العلاجات. من الممكن ان تصل درجة تلك الاعراض الى درجة ضارة للجسم. لذلك، اعطاء هرمون النمو لاطفال صحتهم سليمة بشكل مكثف من شأنه ان يضر بصحة الاطفال.

عطفًا على ما مضى، اعطاء هرمون النمو على الارجح ان يساهم بتعزيز بعض الافكار النمطية. اذ ان، اعتبار القصر مشكلة من المفضل التخلص منها بسن مبكرة يدعم اعتبار القصر عيب. هذا بدوره سيوجه المجتمع للنظر الى القصر بدلالة سلبية. اعتبار صفة معينة سلبية والتعامل معها وفقًا لذلك هو فكرة نمطية لتلك الصفة. لذلك، اعطاء هرمون النمو على الارجح ان يساهم بتعزيز ونشر بعض الافكار النمطية.

بالنقيض لما ذكر، يدعي المؤيدون ان اعطاء هرمون النمو قد يشكل وسيلة لمنع كون الطفل قصيرًا في المجتمع. لكن، العلاج يُمنح ايضًا لاطفال اصحاب صحة سليمة. يُعطى العلاج لاطفال يتوقع الاطباء ان يكونوا قصارًا. بما ان اعطاء العلاج يعتمد على توقع الطبيب، فمن الممكن ان لا يكون توقعه بالمكان الملائم. من هنا، عدم اعطاء هرمون النمو غير مقترن بالضرورة بان يكون الطفل قصيرًا في المستقبل.



ختامًا، اعطاء هرمون النمو من المحتمل ان يخلق صورة سلبية للفرد اتجاه نفسه وجسمه. حيث ان، تلقي علاج يتناول مظهر الطفل منذ سن مبكرة، قد يؤدي الى تكوين علاقة غير سليمة لدى الطفل بخصوص كيانه. هذا بدوره قد يقلص من ثقة الفرد بنفسه. لذلك، تلقي الاطفال للعلاج من المحتمل ان يخلق صورة سلبية غير سليمة للطفل اتجاه نفسه وجسمه. لهذا، وللاسباب التي ذكرتها سابقًا، ادحض اعطاء هرمون النمو لاطفال صحتهم سليمة.

## مثال لإنشاء متوسط

جسم الإنسان من الصغر يبني نفسه ويطور نفسه، حتى يصل الإنسان الى سن البلوغ، وتكون عملية النمو مكتملة.

لكن للأسف مع بعض الأطفال يحدث خلل في عملية النمو، بسبب نقص في هرمون النمو. وهو الهرمون الرئيسي المسؤول عن تطور الجسم والنمو بشكل عام. لذلك يقوم الأطباء بتوقع طول الطفل عند البلوغ انه سيكون قصيرًا، ويقومون يوميًا بحقنه بهرمون النمو لعدة سنوات. لكن انا اعارض ان يتم حقن الهرمون لأطفال صحتهم سليمة اذا توقع الأطباء انهم سيكونوا قصار جدًا عند البلوغ.

بدايةً، لا يوجد أي مبرر لأعطاء طفل صحتة سليمة ولا يوجد لديه نقص في هرمون النمو، بإعطائه هذا العلاج الدوائي المكثف الى هذا الحد. لأنه قد يسبب مشاكل صحية للطفل أو من الممكن ان يسبب له نمو بشكل مفرط أو ان يسبب له اعراض جانبية.

اضافةً الى ذلك، لا عيب في ان يكون الشخص قصيرًا، فهناك على سبيل المثال الكثير من المشاهير والأشخاص الناجحين الذين يعتبروا قصار القامة. وهناك الكثير من المجالات والأعمال في الحياة التي يكون لدى قصار القامة افضلية فيها. على سبيل المثال:- لاعب كرة القدم ليونيل ميسي يعتبر من اعظم لاعبي كرة القدم وأكثرهم شهرةً وثروةً ويعتبر قصير القامة.

على الرغم من ذلك، النمو السليم للجسم والطول الطبيعي للإنسان يبقى امر مهم جدًا، ويعطي ثقة اكبر بالنفس للإنسان. ولكي يكون الطفل يجاري تطور ونمو افراد جيله واصدقائه. لذلك في بعض الأحيان يجب المخاطرة وتلقي حقن هرمون النمو وأن كان الطفل سليم ولا يعاني من نقص في هذا الهرمون.

ختامًا، انا اشدد على رأيي باني اعارض اعطاء هرمون النمو لأطفال صحتهم

سليمة اذا توقع الأطباء انهم سيكونون قصار جدًا لأن النجاح في الحياة  
يعتمد على العقل وطريقة التفكير وليس على المظهر الخارجي.

## مثال لإنشاء ضعيف

نعم أويد اعطاء هرمون المنو لاطفال صحتهم سليمة لان في معظم الحالات هؤلاء الاطفال سوف يكبرون واذا راي المجتمع انهم مختلفون عنهم بطريقة سوف يتنمرون عليهن وسيحتقروهم. وبما ان ليست هنالك اضرار جانبية لهذه الحقنه فلا باس في ذلك.

هنالك الكثير من الايجبيات لان يكون الشخص طويل القامة مثال: الوصول الى الاماكن العاليه بسهولة يستطيع الركض بشكل اسرع، ويمكنك فعل الكثير من الاشياء الخ.

ولكن صحيح قلنا ان الطول جيد ولكن حتى لو كانوا الاولاد او الشباب قصار القامة فلا باس بذلك يجب على المجتمع تقبلهم ولكن اليوم لن يستطيع احد تغيير المجتمع يجب البدء بتغيير النفس اولاً.

اليوم في حياتنا الطب يتطور وهذه العلاجات لم تكن من قبل هذا دلالة على ان نحن في عالم كبير جداً وهدفه في هذه الحياه، هو التطور وهذا امرٌ جيد اذ ان الباحثين يفكرون باشياء تساعد الناس في احتياجاتهم وفي بعض المرات تستطيع علاجهم من امراض مميته مثلاً السرطان قبل 20 سنه لم يكن له علاج، لكن اليوم وجد له العلاج الكيميائي والبيولوجي وهناك العديد من الناس الذين خرجو من هذه الضائقه.

في هذا الزمان الذي نعيشه هنالك فئة عن الشبان والشابات الذين يحبون بتغيير انفسهم من ناحيه شكل وهذا الشيء اليوم يكلف، الكثير من المال للقيام بعمليات تجميل لذلك هناك فئة من الاطباء الذين يتطورون هذه التقنيات لجعل القيام بهذه العمليات اسهل واقل تكلفه مثال اليوم، هناك بعض من الشبان والشابات الذين يقومون بعملية تصغير الانف الذي تكلف الكثير من المال اليوم، خبراء التجميل طوروا هذه التقنيه واصبح علاج، عن طريق حقن ابر من البوتوكس لتغيير شكل الانف.

وفي النهايه لقد اعطيت راي من هذه المجال هنالك اناس سوف تتقبله

وهناك لا ولكن بالمجتمع الذي نعيش به لن يتغير لان الوضع بطريقه الى الاسوأ واذا استمر هكذا فلا مجال للتغير وسوف تستمر هذه العمليات وهذه الحقن لتغير الشكل لكي يتقبل المجتمع من انت.

# مفتاح الإجابات الصحيحة

موعد صيف 2022

## تفكير كلامي - الفصل الأول

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
الإجابة الصحيحة	1	4	3	3	2	1	3	4	1	1	3	4	4	3	1	2	4	1	2	2

## تفكير كلامي - الفصل الثاني

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
الإجابة الصحيحة	2	2	2	2	1	2	2	3	2	4	4	2	2	-	1	4	4	3	1	3

## تفكير كمي - الفصل الأول

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
الإجابة الصحيحة	3	3	1	1	3	4	2	2	1	3	3	1	4	4	3	4	4	4	4	4

## تفكير كمي - الفصل الثاني

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
الإجابة الصحيحة	2	2	3	4	1	2	2	1	2	3	3	3	4	1	4	1	1	1	1	4

## الإنجليزية - الفصل الأول

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
الإجابة الصحيحة	2	4	3	3	2	2	2	4	4	2	1	3	3	2	4	3	4	1	3	4	3	3

## الإنجليزية - الفصل الثاني

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
الإجابة الصحيحة	1	2	2	3	2	2	4	3	1	1	4	4	1	4	3	3	2	4	3	1	4	4

© جميع الحقوق محفوظة للمركز القطري لامتحانات والتقييم

يُحظر نسخ أو نشر هذا الامتحان أو أجزاء منه، بأي شكل أو وسيلة، أو تدريسه، كله أو أجزاء منه، بلا إذن خطي من المركز القطري لامتحانات والتقييم.

# حساب تقديري لعلامات الامتحان

صيف 2022

سنشرح فيما يلي، مع أمثلة، كيفية إجراء حساب تقديري لعلامات الامتحان. تستطيع أن تجري حساباً تقديرياً لعلاماتك في كل واحد من مجالات الامتحان - كلامي، كمي وإنجليزية؛ وحساباً تقديرياً لعلاماتك العامة التي تركز على علاماتك في مجالات الامتحان الثلاثة.

## حساب العلامات الخام في مجالات الامتحان

كلّ إجابة صحيحة تمنحك نقطة. بغية حساب العلامة الخام، عليك أن تجمع النقاط التي حصلت عليها في كل مجال من المجالات الثلاثة التي يشملها الامتحان (فصلان من كل مجال: كلامي، كمي، إنجليزية). في نهاية هذه المرحلة ستكون بحوزتك ثلاث علامات خام: علامة خام في التفكير الكلامي، علامة خام في التفكير الكمي، علامة خام في الإنجليزية.

## حساب العلامات في مجالات الامتحان

لكل علامة خام تمت ملاءمة علامة على سلم موحد لا يتأثر بصيغة الامتحان، بلغة الامتحان، أو بموعد الامتحان. بإمكانك أن تعثر على علاماتك باستخدام جدول الانتقال من العلامات الخام إلى العلامات على السلم الموحد الذي يظهر فيما يلي.

في نهاية هذه المرحلة ستكون بحوزتك تقديرات لعلاماتك في مجالات الامتحان الثلاثة (على سلم من 50 إلى 150): علامة في التفكير الكلامي (V)، علامة في التفكير الكمي (Q)، علامة في الإنجليزية (E).

## جدول انتقال من العلامات الخام إلى العلامات على السلم الموحد في كل واحد من المجالات

علامة خام	علامة على السلم الموحد		
	كلامي	كمي	إنجليزية
32	125	131	121
33	128	134	124
34	131	136	126
35	134	139	129
36	138	141	131
37	142	143	134
38	146	145	136
39	150	147	139
40		150	141
41			143
42			145
43			147
44			150

علامة خام	علامة على السلم الموحد		
	كلامي	كمي	إنجليزية
16	79	89	82
17	82	91	84
18	85	94	87
19	88	96	89
20	91	99	92
21	94	102	94
22	96	105	97
23	99	107	99
24	102	110	102
25	104	113	104
26	107	116	106
27	110	118	109
28	113	121	111
29	116	123	114
30	119	126	116
31	122	129	119

علامة خام	علامة على السلم الموحد		
	كلامي	كمي	إنجليزية
0	50	50	50
1	51	52	52
2	52	54	54
3	53	57	56
4	54	59	58
5	55	61	60
6	57	63	62
7	58	66	63
8	60	68	65
9	61	71	66
10	63	73	68
11	66	76	70
12	68	78	72
13	71	81	75
14	73	83	77
15	76	86	79

© جميع الحقوق محفوظة للمركز القطري للامتحانات والتقييم

يُحظر نسخ أو نشر هذا الامتحان أو أجزاء منه، بأي شكل أو وسيلة، أو تدريسه، كله أو أجزاء منه، بلا إذن خطي من المركز القطري للامتحانات والتقييم.

## حساب تقديري للعلامات العامة

بغية تقدير علاماتك العامة، عليك أن تحسب أولاً علاماتك الموزونة:

- في العلامة المتعددة المجالات يكون وزن العلامات في المجال الكلامي والمجال الكمي ضعف وزن العلامة في الإنجليزية. لذلك فحساب العلامة الموزونة سيكون:  $\frac{2V + 2Q + E}{5}$
  - في العلامة بتأكيد كلامي يكون وزن العلامة في المجال الكلامي ثلاثة أضعاف وزن العلامات الأخرى. لذلك فحساب العلامة الموزونة سيكون:  $\frac{3V + Q + E}{5}$
  - في العلامة بتأكيد كمي يكون وزن العلامة في المجال الكمي ثلاثة أضعاف وزن العلامات الأخرى. لذلك فحساب العلامة الموزونة سيكون:  $\frac{3Q + V + E}{5}$
- من أجل حساب تقديري للعلامات العامة عليك أن تستند إلى الجدول التالي، الذي يُترجم العلامة الموزونة إلى علامة عامة. الجدول مصمّم حسب أمدية.

### جدول انتقال من العلامة الموزونة إلى تقدير العلامة العامة

علامة موزونة	تقدير علامة سيكومترية عامة	علامة موزونة	تقدير علامة سيكومترية عامة
50	200	105-101	531-504
55-51	248-221	110-106	559-532
60-56	276-249	115-111	587-560
65-61	304-277	120-116	616-588
70-66	333-305	125-121	644-617
75-71	361-334	130-126	672-645
80-76	389-362	135-131	701-673
85-81	418-390	140-136	729-702
90-86	446-419	145-141	761-730
95-91	474-447	149-146	795-762
100-96	503-475	150	800

### مثال على حساب العلامة

لنفترض أن علاماتك الخام في كل واحد من المجالات هي:

36 إجابة صحيحة في التفكير الكلامي (في الفصلين معاً).

29 إجابة صحيحة في التفكير الكمي (في الفصلين معاً).

34 إجابة صحيحة في الانجليزية (في الفصلين معاً).

بالاستناد إلى الجدول في الصفحة السابقة:

تقدير علامتك في التفكير الكلامي هو:  $V = 138$

تقدير علامتك في التفكير الكمي هو:  $Q = 123$

تقدير علامتك في الانجليزية هو:  $E = 126$

حساب علاماتك الموزونة هو كما يظهر في الإطار على اليسار.

■ العلامة الموزونة المتعددة المجالات هي:  $\frac{(2 \cdot 138) + (2 \cdot 123) + 126}{5} = 129.6$

هذه العلامة الموزونة موجودة في الجدول أعلاه في المدى 130-126 .  
والعلامة العامة الملائمة لها تقع ضمن المدى 672-645 .

■ العلامة الموزونة بتأكيد كلامي هي:  $\frac{(3 \cdot 138) + 123 + 126}{5} = 132.6$

هذه العلامة الموزونة موجودة في الجدول أعلاه في المدى 135-131 .  
والعلامة العامة الملائمة لها تقع ضمن المدى 701-673 .

■ العلامة الموزونة بتأكيد كمي هي:  $\frac{(3 \cdot 123) + 138 + 126}{5} = 126.6$

هذه العلامة الموزونة موجودة في الجدول أعلاه في المدى 130-126 .  
والعلامة العامة الملائمة لها تقع ضمن المدى 672-645 .

© جميع الحقوق محفوظة للمركز القطري للامتحانات والتقييم

يُحظر نسخ أو نشر هذا الامتحان أو أجزاء منه، بأي شكل أو وسيلة، أو تدريسه، كله أو أجزاء منه، بلا إذن خطي من المركز القطري للامتحانات والتقييم.



## ترجمة العلامة إلى نسب مئوية

جدول ترجمة أمدية العلامات إلى نسب مئوية، الذي يظهر لاحقاً، سيساعدك على فهم دلالة العلامات التي توصّلت إليها. الجدول مقسّم إلى 17 مجموعة من أمدية العلامات. مقابل كل واحد من أمدية العلامات معروضة النسب المئوية للممتحنين الذين علاماتهم توجد تحته، ضمنه أو فوقه. مثلاً، العلامة العامّة 518 موجودة في مدى العلامات 500–524. حوالي 40% من الممتحنين حصلوا على علامة تحت هذا المدى، حوالي 7% حصلوا على علامة ضمن هذا المدى وحوالي 53% حصلوا على علامة فوق هذا المدى.

التقسيم إلى مجموعات جاء لغرض التمثيل فقط، ولا يمثل سياسة القبول لدى مؤسسة أيّاً كانت. إنّ ترجمة العلامة إلى نسبة مئوية ترتكز على عامّة جمهور الممتحنين في الامتحان السيكمترّي في السنوات الأخيرة.

## جدول ترجمة أمدية العلامات إلى نسب مئوية

النسبة المئوية للممتحنين الذين علامتهم:			مدى علامات
تحت المدى	ضمن المدى	فوق المدى	
0	6	94	349–200
6	4	90	374–350
10	5	85	399–375
15	5	80	424–400
20	6	74	449–425
26	7	67	474–450
33	7	60	499–475
40	7	53	524–500
47	7	46	549–525
54	7	39	574–550
61	7	32	599–575
68	8	24	624–600
76	7	17	649–625
83	6	11	674–650
89	5	6	699–675
94	3	3	724–700
97	3	0	800–725

© جميع الحقوق محفوظة للمركز القطريّ للامتحانات والتّقييم

يُحظر نسخ أو نشر هذا الامتحان أو أجزاء منه، بأي شكل أو وسيلة، أو تدريسه، كلّ أو أجزاء منه، بلا إذن خطّي من المركز القطريّ للامتحانات والتّقييم.