

إجابات وحلول امتحان E04

امتحان E04 - الإجابات النهائية

| | | |
|------------------|----|---|
| أستلة مثال | ** | 1 |
| SAMPLE QUESTIONS | * | 1 |
| | | 2 |
| | | 3 |
| | | 4 |

ADDRESS C العنوان رقم الكراسة

BOOKLET NO.

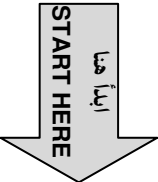


DATE التاريخ LANGUAGE اللغة

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 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 | 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 | 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 | 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 | 4 |

ID NO. B رقم الهوية

NAME الاسم



FOR OFFICE USE لا تستخدم مكتبي

SECTION 1 فصل 1 تفكير كمي

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 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 | 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 | 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 | 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 | 4 | 4 |

SECTION 2 فصل 2 تفكير كلامي

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 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 | 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 | 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 | 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 | 4 | 4 |

SECTION 3 فصل 3 ENG

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 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 | 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 | 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 | 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 | 4 | 4 |

SECTION 6 فصل 6 ENG

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 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 | 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 | 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 | 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 | 4 | 4 |

SECTION 4 فصل 4 ENG

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 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 | 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 | 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 | 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 | 4 | 4 |

SECTION 7 فصل 7 تفكير كلامي

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 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 | 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 | 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 | 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 | 4 | 4 |

SECTION 5 فصل 5 تفكير كلامي

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 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 | 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 | 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 | 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 | 4 | 4 |

SECTION 8 فصل 8 تفكير كمي

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 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 | 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 | 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 | 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 | 4 | 4 |

فصل 1 : تفكير كمّي

1. نبحت عن الأشهر التي في كل واحد منها العمود أقل طولاً من العمود في الشهر الذي يسبقه في حين أنّ النقطة في كل واحد منها (معدل درجة الحرارة) أعلى من نقطة الشهر السابق له. يتحقق هذا في 4 أشهر: 4، 6، 7 و 8. الإجابة الصحيحة هي (4).

2. من المعطى أنّ معدل درجات الحرارة في فصل الشتاء في السنة المعروضة يساوي معدل درجات الحرارة العام في فصل الشتاء بموجب الرسم، ينبع أنّ مجموع معدل درجات الحرارة في فصل الشتاء في السنة المعروضة يساوي مجموع معدل درجات الحرارة في فصل الشتاء بموجب الرسم. بموجب الرسم، معدل درجة الحرارة في فصل الشتاء في شهر 1 هو (-9)، في شهر 2 هو (-15) وفي شهر 3 هو (-3)، لذلك مجموع معدل درجات الحرارة هو $(-9) + (-15) + (-3) = (-27)$. في السنة المعروضة في السؤال كان معدل درجة الحرارة في الشهرين 1 و 2 هو (-12)، ممّا يعني أنّ مجموع معدل درجات الحرارة في هذين الشهرين هو $(-12) \cdot 2 = (-24)$. لذلك، كي يكون معدل درجة الحرارة في هذه السنة في فصل الشتاء مساوياً لمعدل درجة الحرارة العام في فصل الشتاء، على معدل درجة الحرارة في شهر 3 هذه السنة أن يكون (-3). الإجابة الصحيحة هي (3).

3. نرى لكل واحد من الأشهر المعروضة في الإجابات ما هي درجة الجفاف:

| | | | |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| (1) $\frac{16}{130}$ | (2) $\frac{25}{80}$ | (3) $\frac{20}{60}$ | (4) $\frac{9}{370}$ |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|

واضح أنّ الإجابة محصورة بين الإجابتين (2) و (3). إجابة (3) تساوي $\frac{1}{3}$ ، في حين أنّ إجابة (2) أصغر من $\frac{1}{3}$ (لأنّ $\frac{1}{3} = \frac{25}{75}$). إذًا، إجابة (3) هي الأكبر. الإجابة الصحيحة هي (3).

4. المطلوب هو أكبر فرق ممكن، وليس أكبر فرق بين معدل كمّيات الرّوااسب. أعلى كمّية رواسب ممكنة هي 380 وهي في شهر 10، وأقل كمّية رواسب ممكنة هي 40 وهي في شهر 8. لذلك، أكبر فرق ممكن هو 340. الإجابة الصحيحة هي (4).

5. مجموع زوايا المثلث هو 180° :

$$2x + x + x + x + 40^\circ = 180^\circ \rightarrow x = 28^\circ$$

الإجابة الصحيحة هي (1).

6. أسهل طريقة لحلّ السؤال هي فحص الإجابات لنرى أيها تتحقّق المطلوب.

إجابة (1): $y = 8 \leftarrow x = 6$ و $z = 10 \leftarrow 10^2 = 80 + 6^2 \leftarrow 100 = 80 + 36 \leftarrow$ إجابة خاطئة.

إجابة (2): $y = 10 \leftarrow x = 8$ و $z = 12 \leftarrow 12^2 = 80 + 8^2 \leftarrow 144 = 80 + 64 \leftarrow$ إجابة صحيحة.

الإجابة الصحيحة هي (2).

7. نحن نعلم أنّ: الزاوية المحصورة بين وتر ومماس تساوي الزاوية المحيطية المقابلة لنفس الوتر.

الزاوية المركزية تساوي ضعف الزاوية المحيطية التي ترتكز على نفس القوس.

$$\beta = 2\alpha \leftarrow \beta - 2\alpha = 0.$$

الإجابة الصحيحة هي (1).

8. من المعطيات نستنتج أنّ $x > \frac{35}{2} \leftarrow x > 17\frac{1}{2}$ وأنّ $2y < \frac{35}{2} \leftarrow 2y < 17\frac{1}{2} \leftarrow y < 8\frac{3}{4}$.

x و y عدنان صحيحان، إذاً $x \geq 18$ و $y \leq 8$. إجابة (1) خاطئة لأنّ y يمكن أن يساوي 8، إجابة (2) خاطئة لأنّ y يمكن أن يكون أصغر من 5، وإجابة (3) خاطئة لأنّ x يمكن أن يساوي 19 (انتبهوا أنّ x لا يمكن أن يساوي 18 لأنّه حينها سيكون y كسراً). إجابة (4) صحيحة لأنّ y بالضرورة أصغر من 9.

الإجابة الصحيحة هي (4).

9. المطلوب إجابة عبارة عن كسر موجب أصغر من 1.

من المعطى $|a| > 1$ ينبع أنّ $a > 1$ أو $a < -1$ ، ومن المعطى $0 < x^2 < 1$ ينبع أنّ $0 < x < 1$ أو $-1 < x < 0$. لأننا لا نعلم ما إذا كان كل واحد من المتغيرين موجباً أم سالباً والمطلوب في السؤال قيمة موجبة، علينا أولاً البحث عن إجابة تلغي السالب، وبالتالي الإجابتان (1) و (2) خاطئتان لأنّ كل واحدة منهما يمكنها أن تعطي قيمة سالبة. في إجابة (3) نحن نقسم قيمة موجبة أكبر من 1 على كسر موجب، وبالتالي فهي تعطينا قيمة موجبة أكبر من 1، بعكس إجابة (4) والتي فيها نحن نقسم كسراً موجباً على قيمة أكبر من 1 فتعطينا كسراً موجباً أصغر من 1.

الإجابة الصحيحة هي (4).

10. أقطار المعين تتعامد وتتصفّ بعضها البعض، ينبع أنّ ضلع المعين عبارة عن وتر في مثلث قائم الزاوية أطوال ضلعيه القائمين 5 و 12. إذاً، بموجب الثلاثية 5:12:13 ينبع أنّ ضلع المعين هو 13، فيكون محيطه $52 = 13 \cdot 4$.

الإجابة الصحيحة هي (2).

11. السؤال يسأل عن النسبة المئوية للتخفيض، ولذلك المعطى المهم ليس أنّ سعر التذكرة 700، وإنما المعطى المهم هو أنّه من يحجز 5 تذاكر يدفع عن 4 فقط. من هنا، التخفيض هو تذكرة من 5 تذاكر، ونسبته: $20\% = \frac{1}{5}$.

الإجابة الصحيحة هي (1).

12. الفرق بين عدد الطوابع الآن هو 6، والنسبة بينهما هي 5:2، لذلك عدد الطوابع الآن هو 10 و 4، وبعد إضافة طابعتين لكل واحدة منهما سيصبح عدد الطوابع 12 و 6، وحينها تكون النسبة: 12:6 \leftarrow 2:1.

الإجابة الصحيحة هي (2).

13. وجود الزاويتين القائميتين يشير إلى أنّ المستقيمين الأفقيين متوازيين، وبالتالي ينبع أنّ المثلثين المبيّنين متشابهان. في هذين المثلثين الضلعان 6 و 4 متناظران لأنهما يقابلان زوايا متساوية (متقابلة بالرأس)، وبالتالي نسبة التشابه بين المثلثين هي 6:4 \leftarrow 1.5:1. المطلوب هو إيجاد طول الضلع AB وهو عبارة عن مجموع وترتي المثلثين. في

المثلث الأسفل طول الوتر 5 بموجب الثلاثية 3:4:5، ولأن نسبة التشابه هي 1.5:1 ينبع أن طول الوتر في المثلث الأكبر هو $7.5 = 5 \cdot 1.5$. إذاً، $12.5 = 7.5 + 5 = AB$.
الإجابة الصحيحة هي (3).

14. نفرض عدد الأشهر x :

بعد x أشهر، سعر شقة فارس سيصبح: $5a + x \cdot b$.

بعد x أشهر، سعر شقة نادين سيصبح: $a + 5b \cdot x$.

تُسال: متى تكون هاتان القيمتان متساويتين؟ نبني معادلة:

$$5a + x \cdot b = a + 5b \cdot x \rightarrow 4a = 4bx \rightarrow \frac{a}{b} = x$$

الإجابة الصحيحة هي (1).

15. نُطبّق بتعريف العملية، وننتبه للقوى والكسور:

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

$$(x\$x) \cdot \left(\frac{1}{x} \$ \frac{1}{x}\right) = \frac{x^2}{2} \cdot \frac{1}{2x^2} = \frac{1}{4}$$

يمكن أيضاً تعويض قيمة بدل x وشطب الإجابات التي لا تلائم النتيجة التي نحصل عليها.

الإجابة الصحيحة هي (2).

16. صحيح أن السرعة تتبدل كل ساعة، إلا أن السرعة النسبية لا تتغير وهي $3x = x + 2x$ كم/س. المسافة هي $9x$ كم

والسرعة النسبية هي $3x$ كم/س، لذلك الزمن حتى الالتقاء هو $3 = \frac{9x}{3x}$ ساعات. إذاً:

وليد قطع في الساعة الأولى $2x$ ، في الثانية x وفي الثالثة $2x$. مجموع ما قطعه وليد هو $5x$ كم.

أيمن قطع في الساعة الأولى x ، في الثانية $2x$ وفي الثالثة x . مجموع ما قطعه أيمن هو $4x$ كم.

النسبة: $5x:4x \leftarrow 5:4$.

الإجابة الصحيحة هي (4).

17. المطلوب هو الفرق بين مجموع مساحات أوجه الاسطوانات الناتجة ومساحة أوجه الاسطوانة الأصلية.

لإيجاد المطلوب علينا التركيز "كم قاعدة أضفنا" عندما قطعنا الاسطوانة الأصلية، والإجابة هي 4 قواعد.

نصف قطر الاسطوانة هو 1، ولذلك مساحة 4 قواعد هي: 4π .

الإجابة الصحيحة هي (3).

18. نجد أولاً عدد الإمكانيات التي فيها تجلس ناهدة وهدى بجانب بعضهما البعض: كمرحلة أولى نعتبرهما شخصاً

واحدًا ومن ثم نضرب بعدد ترتيبهما الداخلي، فنحصل على: $4! \cdot 2! = 48$. هذه هي الإمكانيات المرغوبة.

عدد الإمكانيات الكلية لترتيب 5 أشخاص في صفٍ مستقيم هو: $5! = 120$.

$$\text{إدًا، الاحتمال هو: } \frac{2}{5} = \frac{48}{120}$$

الإجابة الصحيحة هي (3).

19. يمكن حلّ السؤال بكلّ بساطة بواسطة شطب إجابات: مساحة المسدّس أكبر من مساحة الدائرة لأنّه يحصرها، وبالتالي عليها أن تكون أكبر من $\pi r^2 \sim 3.14 \cdot \pi$ ، من هنا الإجابات (1)، (3) و (4) جميعها تُشطب لأنّها أصغر من πr^2 .

$$\text{إيجاد مساحة المسدّس علينا إيجاد ضلعه والتعويض بالقانون: } \frac{3\sqrt{3}}{2} \cdot a^2$$

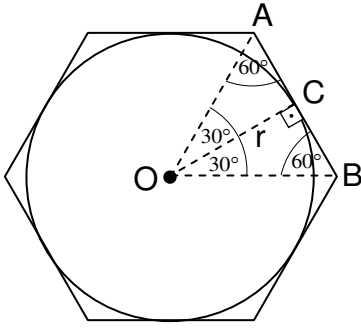
في الرسم التوضيحيّ المثلث OCB ذهبيّ، فيه الضلع OC هو نصف قطر الدائرة.

$$\text{من هنا: } CB = \frac{r}{\sqrt{3}} \leftarrow AB = \frac{2r}{\sqrt{3}} \leftarrow \text{طول ضلع المسدّس هو: } \frac{2r}{\sqrt{3}}$$

(الارتفاع في المثلث متساوي الأضلاع ينصف الضلع النازل عليه).

$$\text{مساحة المسدّس: } 2 \cdot \sqrt{3} \cdot r^2 = \frac{3\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{4r^2}{3} = \frac{3\sqrt{3}}{2} \cdot \left(\frac{2r}{\sqrt{3}}\right)^2$$

الإجابة الصحيحة هي (2).



$$20. \text{ نجد أولاً قيمة } a^3 : a^3 = \frac{2 \cdot a}{\sqrt[3]{25}} \leftarrow b = \frac{2 \cdot a}{\sqrt[3]{25}} \leftarrow \frac{25 \cdot b^3}{8} = a^3$$

معطى أنّ b عدد زوجي وموجب، أي أنّه ينقسم على 2. والمطلوب إيجاد أكبر عدد ينقسم عليه a^3 بالضرورة. أبسط طريقة لحلّ السؤال هي تعويض أبسط عدد ينقسم على 2 دون باقي مكان b، وبالتالي النتيجة التي نحصل

$$\text{عليها تكون عددًا، والذي بالتأكيد } a^3 \text{ ينقسم عليه دون باقي. نعوض } b=2 : a^3 = \frac{25 \cdot 2^3}{8} = \frac{25 \cdot 8}{8} = 25$$

يجب الانتباه إلى أنّ a^3 ينقسم أيضًا على 5، لأنّه ينقسم على 25، إلّا أنّه طلب منّا الأكبر بالتأكيد.

إضافةً لذلك، من الممكن أن ينقسم a^3 على 125 و 50، ولكن ليس بالضرورة.

الإجابة الصحيحة هي (4).

فصل 2 : تفكير كلامي

1. العلاقة: A الشيء، ليصبح هذا الشيء غير B. (العلاقة تشمل طرفين مختلفين).
الإجابة الصحيحة هي (1).

2. العلاقة: B هو أحد أدوات عمل A.
الإجابة الصحيحة هي (3).

3. العلاقة: A و B كلمتان مترادفتان.
الإجابة الصحيحة هي (4).

4. العلاقة: A، أي يطلب تحديد B.
الإجابة الصحيحة هي (2).

5. العلاقة: B يقوم ويعتمد على عدة A.
الإجابة الصحيحة هي (4).

6. تفسير الإجابة الصحيحة – إجابة (2):
في القسم الأول من الجملة معروض ما هو الفنّ برأي فرانك، وفي الثاني طابع المباني في الصين. وعلينا أن نحدّد، بموجب رأي فرانك، ما إذا كانت المباني في الصين تستحقّ / لا تستحقّ أن تُعتبر فنًّا.
إجابة (2): حسب فرانك: على الفنّ التشديد على الجماليّة أكثر من العمليّة.
المباني في الصين: تشدّد على الجانب العمليّ.
إذًا، حسب فرانك، مباني الصين لا تستحقّ أن تُدعى فنًّا.
الإجابة الصحيحة هي (2).

7. تفسير الإجابة الصحيحة – إجابة (1):
علينا تحديد موقف الرئيس وموقف أبناء القبيلة ثمّ تحديد العلاقة بين الموقّفين لئلا نرى ما إذا كان الفراغ الثاني صحيحًا.
إجابة (1): موقف الرئيس: العلاقات مع القبيلة المجاورة شيء جيّد.
موقف أبناء القبيلة: عارضوا منع تأثيرات خارجيّة ← أيّدوا تأثيرات خارجيّة ← أيّدوا علاقات خارجيّة.
الموقفان متماشيان ← استعمال ((وقد دعمه)) في الفراغ الثاني ملائم.
الإجابة الصحيحة هي (1).

8. تفسير الإجابة الصحيحة – إجابة (4):
وجود ((إلا أنّه)) في منتصف الجملة يقودنا للاستنتاج أنّ على الجملة أن تحوي تباؤًا معيّنًا بين ما قاله الكاتب أمام النّقاد وما قاله وراء الكواليس. في إجابة (4) مذكور أنّ السبب الذي صرّح به الكاتب أمام النّقاد لعدم تغيير اسم الكتاب هو أنّ الاسم جدًّا مهمّ بالنسبة له، إلا أنّه وراء الكواليس صرّح بسبب مُختلف: قلة المحفّز. باقي الإجابات تحتوي على تناقضات داخلية وعدم منطقيّة.
الإجابة الصحيحة هي (4).

9. تفسير الإجابة الصحيحة – إجابة (2):

في القسم الأول من الجملة معروض ما يعتقد مؤسسو الشركة، وبعدها تمّ إيراد مثال **ليدعم** هذا الاعتقاد، لذلك على المثال أن يتماشى ويعكس وجهة النظر المذكورة وألا يناقضه. في إجابة (2) قيل إنّ المؤسسين يعتقدون أنّ الجيل الجديد أقلّ كفاءةً من القديم، وحين قال أحد مؤسسي الشركة إنّ مستوى الأخلاقيات القديم أعلى من اليوم (يتماشى مع ما قيل سابقاً) وافقه باقي الموظّفين القدماء. المثال يعكس وجهة النظر ولا يوجد تناقض.

الإجابة الصحيحة هي (2).

10. إذا تطرّقنا لادّعاء أ، عندها بالفعل ينبع أنّه ليس صحيحاً أنّ موسى يأكل بين فترات متباعدة، لأنّه لا يأكل! إذًا، صدق ادّعاء أ يقود بالضرورة لصدق ادّعاء ب. بالنسبة لادّعاء ب، يمكن أن نفهم منه أمرين: إما أنّ موسى لا يأكل أبداً، أو أنّه يأكل بين فترات متقاربة. لذلك، إذا تطرّقنا إلى ادّعاء ب، عندها لا نستطيع التحديد بالتأكيد أنّ موسى لا يأكل أبداً. وبالتالي صدق ادّعاء ب لا يقود بالضرورة لصدق ادّعاء أ.

الإجابة الصحيحة هي (3).

11. سؤال ترتيب، هنالك إمكانيّتان:

| | | | | |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| إمكانية 1 (من اليمين إلى اليسار): | مسرحية | رواية | موسوعة | قاموس. |
| إمكانية 2 (من اليمين إلى اليسار): | مسرحية | موسوعة | رواية | قاموس. |

الإجابة الصحيحة هي (4).

12. البحث الثاني جاء بهدف التأكيد أنّ الاختلاف بسرعة التّموّ هو بسبب الارتفاع وليس أشعة الشمس. من هنا نستنتج أنّه في التجربة الأولى من الممكن أنّه كان ممكناً نسب الاختلاف بسرعة التّموّ لكميّة أشعة الشمس. لذلك، نبحث عن الإجابة التي فيها يمكن أن ننسب نموّ أسرع لمكان مُرتفع أكثر أو لاختلاف بكميّة أشعة الشمس. وهذه هي الحالة في إجابة (3).

يجب الانتباه أيضاً أنّ الأبحاث تتطرّق لنبته التّنعع بالتّحديد وما يؤثّر عليها، وبالتالي ليس منطقيّاً مقارنة نبته ننعع ونبته أخرى بنفس المكان ← إجابة (1) خاطئة. في إجابة (2) كون نبته التّنعع بأماكن مرتفعة ومنخفضة عُرضت لنفس كمّيّة الأشعة يمكن عندها نسب الاختلاف بسرعة التّموّ لارتفاع المكان ولا حاجة لعقد تجربة إضافية. وفي إجابة (4) لم يتمّ التّطرّق لكميّة أشعة الشمس وتمّ التّطرّق لعامل إضافي: كون التّبنة مزروعة في إصيص أو في مشتل.

الإجابة الصحيحة هي (3).

13. يجب الانتباه لتركيبية الجملة ولكلمات الرّبط فيها. وجود كلمة الرّبط « ولكن » لم يأت من فراغ، وقد جاء بعد ذكر « لم أنجح بامتطاء حصاني الأسود »، ممّا يعني أنّ العبارة بعد « ولكن » ترتبط بشكل ما بالعبارة ما قبلها. من هنا يمكن الفهم أنّ عدم النّجاح بامتطاء الحصان الأسود دفع للاشتراك بدورة الرّقص والاشتراك بالدورة مكّن من الرّقص وهذا بدوره أنقذ الحياة. يُمكن الاستنتاج أنّه لو نجح بامتطاء الحصان من البداية لما اضطرّ للاشتراك بالدورة لإنقاذ الحياة، أي أنّ امتطاء الحصان الأسود يساعد على إنقاذ الحياة. وليس أيضاً غير منطقيّ الاستنتاج أنّ من يستطيع الرّقص (ليس بالضرورة أن يكون راقصاً ماهراً) يمكنه امتطاء الحصان الأسود ممّا ينقذ حياته.

الإجابة الصحيحة هي (2).

14. إجابة (1) تُعطي تفسيراً بديلاً ولذلك فهي تُضعف. إجابة (3) لا علاقة لها. إجابة (4) من الممكن أن تُعطي مثلاً مضاداً لاستنتاج أمّ شذى حيث أنّها "تُلْمَح" إلى أنّ الحصول على ديور من الممكن أن يكون أسهل من الحصول على شانيل، وبالتالي فهي "نوعاً ما" تُضعف، وإن لم تكن تُضعف فهي بالتأكيد لا تقوّي. إجابة (2) هي التي تقوّي لأنّه في حالة تمّت إزالة ديور من حانوت العطر الوحيد يكون عندها من الأسهل الحصول على شانيل، لأنّ ديور بكلّ بساطة غير موجود.

الإجابة الصحيحة هي (2).

15. المطلوب هو إجابة تعارض مع ما ذكر. إجابة (3) تتعارض حيث أنّه شُرح أنّ البيثيا أوصلن رسائل من قِبَل الإله، أي أنّ البيثيا هي وسيلة اتّصال بين الأشخاص والآله، وليست هي الإله. الإجابتان (1) و (2) ذُكرتا ويمكن استنتاجهما، وإجابة (4) لا تتعارض.

الإجابة الصحيحة هي (3).

16. ذُكر في نهاية الفقرة الثّانية أنّ قصّة المتنبّية من دلفي، التي تستنشق غازاً وتنبّأ، مقبولة على الباحثين. حتّى أنّه تمّ دعمها بعد أن وُجدت أداة مرسوم عليها مشهد يعرض القصّة. أي أنّ الرّسومات كانت دعماً - شهادات سارية المفعول - للقصّة التي كان يؤمن بها الباحثون في الفقرة الثّانية.

الإجابة الصحيحة هي (4).

17. انتهت الفقرة الثّانية بالخلاصة أنّ الباحثين كانوا يؤمنون بشهادة فلوطراخوس أنّ البيثيا كانت تستنشق الغاز وتنبّأ. وحالاً في بداية الفقرة الثّالثة ذُكر « هذا الوضع »، أي أنّ الوضع يعود لإيمان الباحثين بأنّ البيثيا كانت تستنشق غازاً وتنبّأ.

الإجابة الصحيحة هي (2).

18. الادّعاءات في الإجابتين (2) و (3) مذكورة في الأسطر 20 و 21، والادّعاء في إجابة (4) مذكور في سطر 16. بينما الادّعاء في إجابة (1) غير مذكور بتاتاً ولا يمكن استنتاجه.

الإجابة الصحيحة هي (1).

19. مفاد الفقرة الرّابعة هو أنّه في بحث عُقد في سنوات الثّمانينات عُثر على شقوق جيولوجيّة في المكان الذي يُعتقد أنّه كان موقع جلوس البيثيا، ووجدت في المكان تحت الأرض أعين ينطلق منها غاز الأثيلين الذي يؤثّر على مدى الوعي، وأنّه بكميّات كبيرة يؤدّي للموت. هذا الاكتشاف يتماشى مع وصف فلوطراخوس.

الإجابة الصحيحة هي (1).

20. الإجابة على الأسئلة السّابقة تُمكن من الإجابة على هذا السّؤال، حيث أنّه في الفقرة الأولى تمّ عرض ظاهرة البيثيا وشرحها، في الفقرة الثّانية تمّ عرض شهادة فلوطراخوس وتفسيره للظاهرة، في الفقرة الثّالثة تمّ عرض وجهة نظر أوبا التي تتعارض مع فلوطراخوس، وفي الفقرة الأخيرة تمّ عرض بحث أخير يتماشى مع فلوطراخوس. لذلك، التّرتيب المعروف في إجابة (1) هو الصّحيح.

الإجابة الصحيحة هي (1).

SECTION 3 : ENGLISH

1. ترجمة الجملة: البرمائيات، بخلاف الثدييات، لديها القدرة على التنفس أيضًا على اليابسة وكذلك تحت الماء.
الإجابة الصحيحة هي (1).
2. ترجمة الجملة: قوس قزح في الواقع لا يتواجد في مكان ما في السماء وإنما هو ظاهرة بصرية وموقعه يعتمد على مكان المشاهد.
الإجابة الصحيحة هي (1).
3. ترجمة الجملة: 70% من غاز الأوكسجين، الذي بدونه لا تستطيع الرئتان أن تعملًا، يأتي من الطحالب التي تلون سطح المحيطات.
الإجابة الصحيحة هي (3).
4. ترجمة الجملة: الساعات الإلكترونية صنعت في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، ولكنها لم تُستعمل بشكل واسع في البيوت إلا بعد عام 1930.
الإجابة الصحيحة هي (2).
5. ترجمة الجملة: كمصطلح قانوني، المؤامرة مُعرّفة على أنّها اتفاق ما بين اثنين أو أكثر من الناس على ارتكاب جريمة أو تحقيق غاية قانونية عبر أفعال غير قانونية.
الإجابة الصحيحة هي (3).
6. ترجمة الجملة: عند الطيران، سوف يُطلب منك أن تدفع على الأمتعة الزائدة إذا كانت حقائبك تزن أكثر من المسموح.
الإجابة الصحيحة هي (1).
7. ترجمة الجملة: مصر والسودان تعتمدان على نهر النيل منذ العصور القديمة، حيث أنه المصدر الواحد والوحيد للماء في منطقتهما القاحلة.
الإجابة الصحيحة هي (2).
8. ترجمة الجملة: الكاتب المسرحي الإيرلندي جورج برنارد شو كان قلقًا بشأن استغلال الطبقة العاملة - ظاهرة التي استنكرها (ذمها) في كتاباته الكثيرة.
الإجابة الصحيحة هي (4).
9. ترجمة الجملة الأصلية:
ربما المساهمة الأهم التي قام بها سيجموند فرويد للفكر الحديث هي مفهومه للأوعي.
الإجابة الصحيحة هي (1).
10. ترجمة الجملة الأصلية:
تُظهر الدراسات أنّ الخطورة بكسر الورك تزداد بضعفين عند المرضى الذين يتناولون الستيرويدات.
الإجابة الصحيحة هي (2).

11. ترجمة الجملة الأصلية:

علم الاجتماع التربوي هو دراسة لكيف تؤثر القوّة والمؤسسات الاجتماعيّة على العمليّات والنتائج التربويّة، والعكس صحيح.

الإجابة الصحيحة هي (2).

12. ترجمة الجملة الأصلية:

في عام 1963، شخّص ستيفن هاوكينغز بمرض عصبيّ والأطباء أعطوه سنتين ليعيش - تنبؤ الذي تحدّاه بشكل جذريّ.

الإجابة الصحيحة هي (4).

13. أسطر 2 - 4:

He cared mainly for his interests and his benefits were the main things he sought. He subsequently disobeyed the laws, neglected people's sake and didn't refuse to get bribes

الإجابة الصحيحة هي (1).

14. الفقرة الثّانية تعرض بداية التّهاية للملك جون، حيث أنّها تسلّط الصّوّء على خسارته المعنويّة بمثابة فقدان شعبيّته التّدرجيّ، وخسارته في المعركة ضدّ الفرنسيّين وتمرد البارونات عليه كنتيجة لذلك.

الإجابة الصحيحة هي (3).

15. أسطر 13 - 14:

This guaranteed the people of England rights and status to the powerful people

الإجابة الصحيحة هي (4).

16. أسطر 21 - 23:

The Magna Carta was so important that we can find today some of its clauses and even language in the Britain constitution, USA constitution and French treaty of human rights.

الإجابة الصحيحة هي (1).

17. القطعة تتكلّم بالأساس عن الملك جون بحيث يسرد الكاتب قصّة سقوطه وصولاً إلى معاهدة الماجنا كارتا التي كان قد وقّعها في سنواته الأخيرة، ومن هناك يفصّل الكاتب أكثر عن فحوى وتأثير هذه المعاهدة.

الإجابة الصحيحة هي (3).

18. أسطر 2 - 4:

It is a 'polysynthetic' language, which means that words are formed with a root, one or more prefixes and a suffix. A Greenlandic word can thus be very long and can mean what corresponds to a whole sentence in other languages.

الإجابة الصحيحة هي (3).

19. أسطر 5 - 7:

Samuel Kleinschmidt, began analyzing the language and systematized its grammar, a pioneer accomplishment which had great impact on the analysis of other Eskimo languages

الإجابة الصحيحة هي (4).

20. أسطر 12 – 13:

providing a platform for debate on social issues and Greenlandic identity.

الإجابة الصحيحة هي (3).

21. جميع الضمائر "they" في هذه الفقرة تعود إلى الناس (people).

الإجابة الصحيحة هي (1).

22. الجملة في أسطر 19 – 21 تحسّد الفكرة المركزيّة من وراء الفقرة الأخيرة، وكلّ ما جاء قبل أو بعد هذه الجملة في

هذه الفقرة يتماشى معها:

It is significant that language has always been of great importance to the Greenlandic people.

الإجابة الصحيحة هي (2).

SECTION 4 : ENGLISH

1. ترجمة الجملة: يقدر العلماء جيل الأرض بواسطة قياس النسب بين عناصر مشعة متنوعة في الصخور.
الإجابة الصحيحة هي (1).
-
2. ترجمة الجملة: في عام 1956 التعبير "بالله نحن نتق" ثبني كالشعار القومي للولايات المتحدة.
الإجابة الصحيحة هي (1).
-
3. ترجمة الجملة: إنَّ الفيلة جداً حامية لصغارهم.
الإجابة الصحيحة هي (4).
-
4. ترجمة الجملة: بالرغم من أنَّ نمور اليغور والأفاعي السامة تعيش في غابة الغيمة في الإكوادور، الخطر الحقيقي يأتي في الواقع من النباتات التي تنمو هناك.
الإجابة الصحيحة هي (1).
-
5. ترجمة الجملة: في عام 1643 إيفانجليستا توريتشيلي اخترع البارومتر الأول، وهو عبارة عن جهاز الذي يقيس الضغط الأتموسفيري.
الإجابة الصحيحة هي (3).
-
6. ترجمة الجملة: عندما كان مُفقرًا، بابلو بيكاسو حافظ على الدفء بواسطة حرق لوحاته.
الإجابة الصحيحة هي (1).
-
7. ترجمة الجملة: الاحتمالات بإيجاد تذاكر في اللحظة الأخيرة لعروض فنانين شعبيين هي ضئيلة جدًا، لأنَّ أحداث كهذه تكون عادةً محجوزة كليًا مسبقًا.
الإجابة الصحيحة هي (3).
-
8. ترجمة الجملة: عناصر الحرب البيولوجية هي أسلحة قوية لكن خطيرة قادرة على إبادة هائلة.
الإجابة الصحيحة هي (4).
-
9. ترجمة الجملة الأصلية:
اليورو هي العملة المستعملة من قبل دول أوروبية عديدة، بما فيها ألمانيا.
الإجابة الصحيحة هي (4).
-
10. ترجمة الجملة الأصلية:
بالرغم من أنَّ العلماء يعرفون أين تُعالج المحفزات البصرية، فَمَهْمُ هو أقلُّ بخصوص الطريق الذي تسافره المعلومات البصرية من العيون إلى المراكز البصرية.
الإجابة الصحيحة هي (3).

11. ترجمة الجملة الأصلية:

عدم التوازن في الضَّغَط قد يثير هزَّات بطيئة، ممَّا يحزِّر الضَّغَط من الأرض وبالتالي تقلَّ احتمالات حدوث هزَّة أرضية مدمِّرة.

الإجابة الصَّحيحة هي (3).

12. ترجمة الجملة الأصلية:

في عام 1798، جورج واشنطنون كُلف من قِبَل الرِّئيس جون آدامز بأن يقود الجيش الأمريكي في الحرب المستقبلية ضدَّ فرنسا.

الإجابة الصَّحيحة هي (4).

13. أسطر 4 – 6:

Their unique hip structure caused their legs to stick out from under their bodies, and not sprawl out from the side like other reptiles.

الإجابة الصَّحيحة هي (2).

14. البادئة "bi" تعني اثنين. هذه المعلومة، بالاستعانة بالسياق الذي أتت فيه الجملة، كفيلة بإيصالنا للإجابة الصَّحيحة.

الإجابة الصَّحيحة هي (1).

15. هدف الفقرة الثالثة هو وصف أصناف الدِّيناصورات المختلفة التي عاشت في أزمان مختلفة.

الإجابة الصَّحيحة هي (1).

16. أسطر 13 – 15:

they mysteriously became extinct about 65 million years ago, at the end of the Cretaceous period

الإجابة الصَّحيحة هي (3).

17. أسطر 16 – 17:

The most widely accepted theory is that an asteroid impact caused major climactic changes which the dinosaurs couldn't adapt to.

الإجابة الصَّحيحة هي (4).

18. أسطر 3 – 5:

What followed the burning of Rome would be one of the darkest chapters of Roman history, ending the line of conquering Caesars and beginning the road to Rome's fall as a world power.

الإجابة الصَّحيحة هي (4).

19. من السياق أو من معرفة مُسبقة ممكن التَّوصُّل إلى المعنى الصَّحيح: يخمد.

الإجابة الصَّحيحة هي (1).

20. أسطر 19 – 20:

his search for an excuse to execute the Christians he saw as a threat to his own divinity as Caesar.

الإجابة الصَّحيحة هي (4).

21. أسطر 26 – 27:

Nero's end would bring about a legend more enduring than such an ineffectual leader was ever worth.

الإجابة الصحيحة هي (1).

22. الهدف المركزيّ من وراء القطعة يبدو جلياً عند التدقيق في فحوى الفقرتين الأولى والأخيرة، وهو سرد موجز لفترة حكم

القيصر نيرو لروما، مع التشديد على حادثة احتراق روما وإسقاطات هذه الحادثة على تاريخ المدينة.

الإجابة الصحيحة هي (3).

فصل 5 : تفكير كلامي

1. العلاقة: شيء A لا يوجد عليه / لديه B بتأنا.
الإجابة الصحيحة هي (3).
2. العلاقة: A يقوم بتحضير مُنتج للمستهلك B.
الإجابة الصحيحة هي (2).
3. العلاقة: من A نأخذ شيئاً منه نصنع B.
الإجابة الصحيحة هي (1).
4. العلاقة: A أكثر من اللازم / كثيراً فـ B.
الإجابة الصحيحة هي (2).
5. العلاقة: B هو التقاء عدّة A.
الإجابة الصحيحة هي (4).
6. فرضية 1: يحب لزانيا ← لا يحب الفلافل.
عكس ونفي: يحب الفلافل ← لا يحب اللزانيا. (عامّة)
فرضية 2: يوجد من يحب الفلافل ويحب البيض. (جزئية)
الدمج: يوجد من لا يحب اللزانيا ويحب البيض المقلّي. (جزئية)
الإجابة الصحيحة هي (3).
7. كلمة واقف يمكن أن تعود للمصوّر أو لعوني (المصوّر واقف أو عوني واقف). وأيضاً كلمة أبيه يمكن أن تعود للمصوّر أو لعوني (أبو المصوّر أو أبو عوني). لكن لا يمكن نسب كلمة واقف لكلمة أب، أي لا يمكن أن نفهم أنّ أبا المصوّر كان واقفاً أو أنّ أبا عوني كان واقفاً.
الإجابة الصحيحة هي (2).
8. المشط لا يفيد الأصلع! المقصد هو أنّ التّزاع بين طرفين هو على أمر لا فائدة منه لأيّ منهما، حتّى لو حصل عليه.
الإجابة الصحيحة هي (4).
9. ملك أحضرت: خاتم / قبعة. مّي أحضرت: عقد / قبعة.
إجابة (1): إذا أحضرت ماريّاً العقد، عندها مّي أحضرت القبعة وملك أحضرت الخاتم.
إجابة (2): ماريّاً أحضرت القبعة، عندها ملك أحضرت الخاتم، ومّي أحضرت العقد.
إجابة (3): لا تمكّنا من التّحديد، حيث أنّ ماريّاً ستحضر العقد أو الخاتم، وبالتالي لن نستطيع الجزم من هذا المعطى كلّ واحدة من ملك ومّي ماذا أحضرت.
يمكن أيضاً حلّ السّؤال بواسطة ترتيب المعطيات في جدول كما تعلّمنا.
الإجابة الصحيحة هي (3).

10. تفسير الإجابة الصحيحة – إجابة (1):

علينا فحص اعتقاد الدكتور السابق، وفحص ما تبين مؤخرًا. العلاقة بينهما عليها أن تُلائم العلاقة في الفراغ الأول. اعتقاد الدكتور: أقلية الفران لا تمتنع عن أكل الموز. ما تبين مؤخرًا: أقلية الفران لا تتغذى على (تمتنع عن) أكل الموز. العلاقة هي تناقض، ولذلك استعمال « بشكل مُخالف » في الفراغ الأول صحيح. الإجابة الصحيحة هي (1).

11. تفسير الإجابة الصحيحة – إجابة (3):

في جُمْلٍ تشتمل على الكثير من كلمات النفي أو كلمات ذات دلالات سلبية، يمكن "شطب" كل كلمتين سلبيتين واستبدالهما بكلمة ذات دلالة إيجابية. أن لا يتوانى عن التفكير بعدم رفع الضرائب = عليه أن لا يرفع الضرائب. المستشارون نصحوا الرئيس بعدم رفع الضرائب لأن هذا من شأنه أن يُعده عن منصبه. في الانتخابات الأخيرة رفع الرئيس الضرائب (أي أنه اعترض على رأي المستشارين)، وبالتالي تم إبعاده، وهذا بالفعل ما توقعه المستشارون. لو لم يعترض على التصيحة، ل بقي في منصبه. الإجابة الصحيحة هي (3).

12. تفسير الإجابة الصحيحة – إجابة (2):

بموجب رازم ما يحدّد إذا كانت ظاهرة موجودة هو وجود تفسير نظريّ وعلمي لها وليس توفّر شهادات على وجودها، أي أنه إذا توفّر تفسير نظريّ دون توفّر شهادات هذا كافٍ للإقرار بوجود الظاهرة، وإذا توفّرت شهادات دون توفّر تفسير لا يُمكن اعتبار الظاهرة قائمة. لذلك، متوقّع أن يدّعي أنه حتّى لو توفّرت ألف شهادة على ظاهرة معيّنة، لأنّه لا يوجد تفسير علمي لها، لا يُمكن اعتبارها حقيقة موضوعيّة. باقي الإجابات تحتوي على تناقض داخليّ جزاء استعمال عبارة ربط خاطئة في الفراغ الأول. الإجابة الصحيحة هي (2).

13. سوسن لا تنشر وأيضًا فاتن لا تنشر ← سهير تنشر، تكافئ: سهير لا تنشر ← سوسن تنشر أو فاتن تنشر. سوسن نشرت أو فاتن نشرت ← سهير لا تنشر، تكافئ: سهير تنشر ← سوسن لا تنشر وأيضًا فاتن لا تنشر. إجابة (3): بموجب هذه الإجابة: سوسن لا تنشر، فاتن تنشر، وسهير تنشر. إلّا أنّه بموجب الادّعاء الثاني إذا كانت سهير تنشر عندها سوسن وأيضًا فاتن لا تنشران ← تناقض ← الوضع غير ممكن. الإجابة الصحيحة هي (3).

14. حيوان 1: دون ذنب ومع أذنين ← سيُقيمه على حاله ← الناتج: حيوان دون ذنب ومع أذنين. حيوان 2: دون ذنب ودون أذنين ← سيضع له ذنبًا ← الناتج: حيوان مع ذنب ودون أذنين. الإجابة الصحيحة هي (1).

15. خلاصة الاقتباس هي أنّ العلاقة بين الأهل والأبناء اختلفت عمّا كانت عليه سابقًا بمعنى أنّها أصبحت أقلّ طبقيّة. نتيجة لهذا التغيير في طبيعة العلاقة بين الأهل والأبناء حدث تغيير في طريقة التّعاون: لم يعد التّعاون يُفرض فرضًا (لأنّ الطّبقيّة قلت)، وأصبح غالبًا يعتمد على التّفاهم، الشّرح والنّقاش. من الاقتباس نفهم أنّ الطّبقيّة هي ما كانت تجعل الأهل يخرجون من المنطلق أنّه توجد لديهم صلاحية فرض التّعاون. عند فحص الإجابات، يجب التّركيز بالعلاقات بين العبارات الموجودة في كلّ واحدة منها، والانتباه لكلمات "جارفة" لا يمكن استنتاجها. الإجابة التي تُلخّص وتُعبّر بأفضل شكل عمّا ذُكر في الاقتباس هي إجابة (2). باقي الإجابات إمّا تعرض علاقات لا يمكن استقاؤها أو كلمات جارفة لا يمكن استنتاجها.

الإجابة الصّحيحة هي (2).

16. الإجابات (1)، (2) و (4) جميعها يمكن فهمها بشكل واضح من الفقرة. بالنسبة لإجابة (3)، ذُكر أنّ التّظنّة تفترض أنّ كلّ شخص "دون أن يكون واعيًا" يطمح لترتيب إدراكياته بشكل متناغم، وبالتالي من الخطأ القول إنّها تبحث "كيف" يكون الشخص "واعيًا" أنّ عليه ترتيب هذه الإدراكيات.

الإجابة الصّحيحة هي (3).

17. بهذا تعود للعبارة ((الحلّ البسيط لأوّل وهلة هو التّوقّف عن تنفيذ التّصرّف المؤدّي للتّناؤ)).

الإجابة الصّحيحة هي (3).

18. في الفقرة الثالثة تمّ إعطاء مثال القيادة بسرعة عالية، وكيف أنّ الشخص في أحيانٍ معيّنة بدل أن يقوم بالتّحلّي عن التّصرّف المؤدّي للتّناؤ يقوم بملاءمة الطّريقة التي يستوعب بها واقعه. وفي أسطر 18 – 19 ذُكر: ((إعطاء مصداقية لتصرّفات معيّنة بواسطة تفسيرات منطقيّة مزعومة، مرافق بخداع ذاتيّ معيّن وتشويه الطّابع الذي يستوعب به الشخص الواقع، كما هو موصوف في المثال، يُدعى تسوية)).

الإجابة الصّحيحة هي (1).

19. التجربة في الفقرة الأخيرة اشتملت على مجموعتيّ بحث: الأولى أشخاص حصلوا على شرح ومقابل مادّي، والثانية أشخاص لم يحصلوا لا على شرح ولا على مقابل مادّي. ذُكر في سطر 27 – 28: ((المفحوصين الذين حصلوا على تفسير ومقابل (المجموعة الأولى) ... عند الآخرين (المجموعة الثانية)، بالمقابل ...))، إذًا، ((الآخرين)) تنطرق للمجموعة الثانية: الأشخاص الذين لم يحصلوا لا على شرح ولا على مقابل. وهؤلاء الأشخاص، بموجب ما ذُكر في الفقرة الأخيرة، لم يُعربوا عن جوع حادّ، وعاشوا تجربة تناؤ إدراكيّ.

الإجابة الصّحيحة هي (3).

20. الخلاصة المذكورة في أسطر 28 – 30: ((عند الآخرين (الذين لم يتلقوا شرحًا أو مقابلًا)، بالمقابل، حصل تناؤ إدراكيّ بين الشّعور بالجوع والحقيقة أنّهم استمروا بالصّيام، حقيقة والتي من جهتهم لم يكن لها مُبرّر كافٍ، بغياب تفسير أو مقابل مادّي. هؤلاء المفحوصون قلّلوا التّناؤ الإدراكيّ (التّناؤ حصل نتيجة عدم وجود مُبرّر للصّيام) عن طريق "نجاحهم" بالشّعور بالجوع بشكل أقلّ))، أي: عدم وجود مُبرّر أدّي لتناؤ إدراكيّ، وبالتالي قام الأشخاص بشكل لا إراديّ بتقليل التّناؤ، والنتيجة كانت أنّهم شعروا بالجوع بشكل أقلّ.

الإجابة الصّحيحة هي (3).

SECTION 6 : ENGLISH

1. ترجمة الجملة: فرد من عرق النَّاس الذين يمتلكون بشرةً بيضاء أو فاتحة اللون يُدعى قفقازيٌّ.
الإجابة الصحيحة هي (2).

2. ترجمة الجملة: فودو، التي وُلدت في الدَّولة غرب إفريقيا بنين، هي ديانة رسميّة يمارسها أكثر من 4 مليون مؤمنًا.
الإجابة الصحيحة هي (2).

3. ترجمة الجملة: في السابق لُقِّبت "لؤلؤة الجزر الكاريبيّة"، هايتي لم تُعدّ قادرة على إطعام سكَّانها بدون مساعدة أجنبيّة.
الإجابة الصحيحة هي (3).

4. ترجمة الجملة: تستعمل الروبوتات محسّات يدويّة للتعرف على أغراض حقيقيّة وحواسيب رقميّة لتوجيهها.
الإجابة الصحيحة هي (2).

5. ترجمة الجملة: الكولوسيوم، مدرّج دائريّ ضخم وقديم في روما، مصنوع من 240 قوسًا مرتبطةً معًا بشكل دائريّ.
الإجابة الصحيحة هي (2).

6. ترجمة الجملة: تعرّض مطوّل للأشعة فوق-بنفسجيّة ممكن أن يؤدّي إلى ضرر كبير للعين.
الإجابة الصحيحة هي (2).

7. ترجمة الجملة: الكثير من المشاهير لا يتردّدون بحضور أحداث خيريّة، بالأخصّ تلك التي تهدف لتجنيّد النّقود للأطفال المرضى.
الإجابة الصحيحة هي (1).

8. ترجمة الجملة: بحسب هيروdotوس، مؤرّخ من عام 450 قبل الميلاد، مدينة بابل القديمة كانت أيضًا ضخمة بحجمها وكذلك رائعةً بحماليها.
الإجابة الصحيحة هي (2).

9. ترجمة الجملة الأصليّة:
الألعاب الأولمبية لطالما أُقيمت كلّ أربع سنوات منذ عام 1896، باستثناء السّنوات خلال الحروب العالمية.
الإجابة الصحيحة هي (1).

10. ترجمة الجملة الأصليّة:
خلال فترة حكم لويس الرّابع عشر، كانت فرنسا قوّة رئيسيّة في العالم ومركزًا حضاريًّا في أوروبا.
الإجابة الصحيحة هي (3).

11. ترجمة الجملة الأصليّة:
السّمك هو الغذاء الأساسيّ بالنّسبة لواحد من كلّ خمسة أشخاص.
الإجابة الصحيحة هي (4).

12. ترجمة الجملة الأصلية:

بالنسبة لمارتين لوثر كينغ المساواة كانت عقيدة، وخطابه، "لديّ حلم"، يؤكّد فكره المناهض بالمساواة بين البشر، والذي كان محفّزًا لحركات مؤيدي النساء، معارضي الحرب ومعارضو الإمبريالية.
الإجابة الصحيحة هي (3).

13. القطعة تعرض معلومات أساسية عن لغة الإسبيرانتو – تأسيسها، مميّزاتها، استعمالاتها وشيوعها.
الإجابة الصحيحة هي (4).

14. أسطر 1 – 2:

Esperanto is an artificial language introduced in 1887 and intended by its inventor, Dr. Ludwik Zamenhof, to ease communication

الإجابة الصحيحة هي (3).

15. من السياق ممكن التوصل إلى المعنى الصحيح: اللغة تُستعمل في مجالات عديدة.
الإجابة الصحيحة هي (3).

16. الفقرة الثالثة تتكلم عن الشبوع الجغرافي للغة الإسبيرانتو.
الإجابة الصحيحة هي (1).

17. بحسب الفقرة الأخيرة، إنّ دراسة لغة الإسبيرانتو قبل دراسة لغة أخرى يستغرق وقتًا أقلّ من دراسة اللغة الأخرى لوحدها، ولهذا إنّ دراسة الإسبيرانتو قبل اللغة الفرنسية هو أفضل حلّ لتعلّم الفرنسية في أقصر مدّة زمنية ممكنة.
الإجابة الصحيحة هي (2).

18. القطعة تتكلم عن تقنيات وأساليب مختلفة لمعرفة الوقت عند حضارات مختلفة وفي أزمان مختلفة.
الإجابة الصحيحة هي (1).

19. أسطر 5 – 6:

water clocks came into use, shortly after sundials

الإجابة الصحيحة هي (3).

20. أسطر 12 – 13:

But when the length of the hour changed from season to season, a different water clock was needed for each month. Ancient peoples solved this problem

الإجابة الصحيحة هي (3).

21. أسطر 22 – 23:

The escapement was used to slow down the motion of a falling weight attached to it by a cord or chain.

الإجابة الصحيحة هي (4).

22. جميع الإجابات مذكورة في الفقرة الأخيرة، ما عدا الإجابة الأخيرة – فقد استعمل ميزان الساعة لتزيين الساعات المائية (water clocks) وليس الساعات اليدوية (watches).
الإجابة الصحيحة هي (4).

فصل 7 : تفكير كلامي

1. العلاقة: B، فيقول A .
الإجابة الصحيحة هي (1).

2. العلاقة: مصدر B هو قصُّ A .
الإجابة الصحيحة هي (4).

3. العلاقة: A شخصاً، كي يكون هذا الشخص غير B . (العلاقة تشمل طرفين مختلفين).
الإجابة الصحيحة هي (2).

4. العلاقة: B يبدأ بـ A .
الإجابة الصحيحة هي (2).

5. العلاقة: A شيئاً، أي يجعل هذا الشيء B .
الإجابة الصحيحة هي (3).

6. العلاقة: شيء B يحتوي على عدّة أمور، يُمكن أن يكون أحدها A .
مُحرَّج = مُشجَّر = مزروع بالأشجار .
الإجابة الصحيحة هي (4).

7. الحالة غير الممكنة هي العمل في الساعات الممنوعة. عدم العمل في الساعات غير الممنوعة هو أمر مُمكن.
الإجابة الصحيحة هي (4).

8. من المعطيات نستنتج أنّ حسناء تسكُن في الطابق العلويّ وهي ليست المتكبّرة، وأنّ زبي وعودة تسكنان في الطابق السفليّ. إذاً، عادة تسكُن في الطابق العلويّ وهي المتكبّرة.
الإجابة الصحيحة هي (3).

9. أفضل طريقة لحلّ السؤال هي فحص الإجابات بموجب معطيات السؤال. الإجابة الصحيحة هي (4): إذا كان الشخص الأول لاعب كرة سلّة عندها هو كاذب ومن قوله ينبع أنّ الشخص الثاني ليس لاعب كرة قدم. إذاً، الشخص الثاني إما لاعب كرة سلّة أو مُشجّع. إذا كان الشخص الثاني لاعب كرة سلّة، سينبع من قوله أنّه صادق، وبالتالي سنحصل على تناقض لأنّ لاعبي كرة السلّة كاذبون، إذاً الشخص الثاني مشجّع، وقد كذب بقوله أنّه لاعب كرة سلّة، وهذا يتناسب مع المعطيات لأنّ المشجّع يكذب على من يكذب عليه.
الانتباه إلى أنّ الشخص الأول لا يمكن أن يكون لاعب كرة قدم لأنّه عندها سيكون صادقاً وعلى الشخص الثاني أن يكون لاعب كرة قدم صادق ويقول: هذا صحيح، وهذا يتناقض مع قول الشخص الثاني.
الإجابة الصحيحة هي (4).

10. لو كان الوضع الحالي سيؤدّي لتغيير الواقع الزراعيّ، لما اقترح أحمد اقتراحه. وفي الوضع الحاليّ شباب كثيرين ينجذبون لمجال الزراعة ينخرطون بالدورات بينما أغلب مالكي المساحات الزراعيّة لا ينخرطون فيها نظرًا لبُعد الدورات عن مكان سكنهم. من هنا، جاء الاقتراح كي ينخرط مالكي المساحات الزراعيّة بالدورات، وهذا بدوره سيغيّر الواقع الزراعيّ. إذا، افتراض أحمد هو أنّه لا يمكن تغيير الواقع الزراعيّ دون التأثير على مالكي المساحات الزراعيّة. الإجابة الصحيحة هي (4).

11. دُكر: تشهد ليس بالضرورة على تغيير في الفجوات، وإنّما على تعاضّم انتقاد المواطنين لمجرّد حقيقة وجودها. أي أنّ النّقطة المركزيّة في المقطع المذكور هو انتقاد المواطنين لوجود الفجوات الاقتصادية أصلاً، وهذا يدلّ على وعي أكبر من قِبَل المواطنين لوجود هذه الفجوات، وهم ينتقدون الحكومة بسبب وجودها، بغضّ النظر ما إذا كانت هذه الفجوات تقلّصت أم كُبرت مقارنة بالسابق. ومن ثمّ أرفق: نسبة كبيرة من المواطنين يعتقدون أنّ الحكومة لا تؤثر على الفجوات. إذا، الخلاصة: المواطنون واعون أكثر للفجوات، وهم غير راضين عن كميّة تعامل الحكومة معها. الإجابة الصحيحة هي (1).

12. تفسير الإجابة الصحيحة - إجابة (1):
تحتوي الجملة على موقف أوليّ، ومن ثمّ ما إذا تغيّر أم لا، ومن ثمّ الموقف الآن. إذا كان هنالك تغيير فيجب أن يظهر بوضوح، وإذا لم يكن هنالك تغيير على الموقف الآن أن يُعزّز ما كان سابقاً. بدايةً اعتقدت أنّ الأداء سيّئ، ولكن بعد الاستماع عدّة مرّات تغيّر رأيي، وبعد أن تغيّر رأيي الآن اعتقد أنّه ليس أسوأ ما سمعت. الإجابة الصحيحة هي (1).

13. تفسير الإجابة الصحيحة - إجابة (3):
تحتوي الجملة على الكثير من كلمات الرّبط والمواقف، لذلك يجب الانتباه للعلاقات المختلفة فيها ولصحة استعمال كلمات الرّبط. بموجب إجابة (3): بالرغم من أنّ سمر عادةً لا توافق حاتم فقد أخذت برأيه (المبنى المنطقيّ سليم)، ورأي حاتم هو الصّعود على مراحل، أي أنّها قرّرت الصّعود على مراحل. قرّرت عدم التّردّد بالامتناع عن خوض مشروع هائل = امتنعت عن خوض مشروع = لم تخض مشروعاً هائلاً غير مضمون النتائج، أمله أن تصعد السّلم على مراحل، وهذا يتماشى مع ما دُكر سابقاً. باقي الإجابات تحتوي على تناقضات داخلية. الإجابة الصحيحة هي (3).

14. تفسير الإجابة الصحيحة - إجابة (3):
نُحدّد ميل حسن بالنظر إلى المباني التي بُنيت بعد تولّيه منصبه، وميل سابقه بالنظر إلى المباني حتّى تولّيه منصبه، ومن ثمّ نرى ما إذا كانا متشابهين أم مُختلفين، وما إذا كان ميل حسن في الفراغ الثاني ينعكس في المباني التي بُنيت بعد تولّيه منصبه. بموجب إجابة (3) المباني التي بُنيت بعد حسن منخفضة في حين أنّ تلك التي بُنيت قبله عالية، إذاً ميله يختلف عن سابقه (مُغاير)، وهو يفضّل المباني المنخفضة. الإجابة الصحيحة هي (3).

15. الكاميرا أوبسكورا تعرض المشهد، بينما بزوال الضوء المشهد لا يبقى، بينما آلة التصوير تُبقي المشهد أيضاً بعد زوال الضوء. إذاً، ليس مثل الكاميرا أوبسورا، فإنّ آلة التصوير تُخلّد مشاهد.

الإجابة الصحيحة هي (3).

16. قبل الداعروفيّات كانت هنالك تجارب ميكانيكية ناجحة لالتقاط صور، إلا أنّ الداعروفيّات مكّنت من ترسيخ صور واضحة وحادّة المعالم أكثر بكثير من كلّ ما كان معروفاً قبلها، ولكن لم يكن بالإمكان عمل نسخ منها.

الإجابة الصحيحة هي (3).

17. الإجابة الصحيحة هي (1).

18. دُكر قبل سطر 5 أنّه كانت هنالك إشارات للباحثين أنّ الإجابة على السؤال فيما إذا كانت نفس المناطق في الدماغ مسؤولة عن رؤية أمر ما وأيضاً تخيّلته هي الإيجاب، ثمّ في سطر 5 دُكر: «إلا أنّه موازاةً لهذه الرموز هنالك شهادات عن أشخاص لديهم مقدرة واحدة وتنقصهم الخبرة. وجود ((إلا أنّ)) جاء ليشير لحقيقة مُغايرة لما دُكر سابقاً. من هنا، ذكر هؤلاء الأشخاص جاء بهدف الإظهار أنّ مجموعة الشّهادات التي كانت بحوزة الباحثين لم تكن قاطعة. الانتباه إلى أنّ الحديث يدور عن الشّهادات المتوقّرة، وليس عن اعتقاد الباحثين نفسه.

الإجابة الصحيحة هي (2).

19. كلّ هدف التجربة المذكورة هو فحص: هل المناطق المُثارة في الدماغ عند رؤية أمر ما، هي نفسها المناطق التي تُثار عند تخيّل هذا الأمر؟ لذلك، يجب أن يتخيّل الشّخص نفس الأمر الذي رآه، كي تكون المقارنة ممكنة ليتمّ التحديد.

الإجابة الصحيحة هي (3).

20. دُكر في الأسطر الأخيرة: «الباحثون يدّعون أنّه بعد التّعرّف على ردّ فعل خلية معيّنة هم يستطيعون التّوقّع، اعتماداً على فحص طابع النشاط العصبيّ فقط، على أيّ الصّور ينظر المفحوص، أو أيّ منها يسترجع بمخيّلته عندما تكون عيناه مُغمضتين. هل هذا البحث يُعدّ إشارة لانتهاؤ الخصوصيّة الكامنة بالتّخيّل؟».

النتيجة هي أنّه يمكن من خلال رصد النشاط العصبيّ في الدماغ التّوقّع ماذا يتخيّل الشّخص، وتوقّع ما يتخيّلته الشّخص هو عملياً تهديد خصوصيّته.

الإجابة الصحيحة هي (4).

فصل 8 : تفكير كمّي

1. 40% من x هي $\frac{40x}{100}$ ، $2x\%$ هي $\frac{2x}{100}$ ، وعينا أن نضربها بـ 20 لنحصل على $\frac{40x}{100}$.

الإجابة الصحيحة هي (2).

2. أمامنا مثلث فُضِّي، إذا النسبة بين أضلاعه هي $1:1:\sqrt{2}$. طول الضلع القائم في المثلث هو $\sqrt{2}$ ، لذلك طول الوتر هو $2 = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$. إذاً، محيط المثلث هو: $2 + \sqrt{2} + \sqrt{2} = 2 + 2\sqrt{2} = 2 + \sqrt{8}$.

الإجابة الصحيحة هي (2).

3. يعتمد حلّ السؤال على فحص الإجابات. إجابة (1) ممكنة إذا كان b زوجياً، إجابة (2) ممكنة إذا كان a زوجياً وإجابة (4) ممكنة إذا كان a فردياً. إجابة (3) غير ممكنة لأنه بغضّ النظر عما إذا كان b فردياً أو زوجياً سيكون التعبير في السؤال عبارة عن جمع عددين زوجيين، أي بالتأكيد زوجي.

الإجابة الصحيحة هي (3).

4. كما تعلمنا في درس أسس جبريّة، هذه النوعيّة من الأسئلة تحلّ بواسطة المعادلات الدّهبيّة. المطلوب هو $(x+y)^2$ وهو يساوي $x^2 + y^2 + 2xy$. معطاة في السؤال قيمة xy ، لذلك لحلّ السؤال يجب إيجاد قيمة $x^2 + y^2$. نجد هذه القيمة من المعطيات:

$$(x-y)^2 = 3 \rightarrow (x-y)^2 = 3^2 \rightarrow x^2 + y^2 - 2xy = 9$$

نعوّض $x \cdot y = 1$ فنحصل على:

$$x^2 + y^2 - 2xy = 9 \rightarrow x^2 + y^2 - 2 \cdot 1 = 9 \rightarrow x^2 + y^2 = 11$$

تبقى أن نجد المطلوب:

$$(x+y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy = 11 + 2 \cdot 1 = 13$$

الإجابة الصحيحة هي (2).

5. من المعطيات نفهم أنّ عدد الأصدقاء الذكور أقلّ بـ 3 من عدد حبات الحلوى، وعدد الصديقات الإناث أكبر بـ 3 من عدد حبات الحلوى. معطاة في الإجابات عدد حبات الحلوى، لذلك أسهل طريقة هي فحص الإجابات للتوصّل لأيّ واحدة فيها حاصل ضرب الذكور بالإناث يعطي 160. ينبع أنّ عدد حبات الحلوى هو 13، لأنّه عندها عدد الذكور 10 وعدد الإناث 16، وبالفعل حاصل الضرب 160.

بواسطة حلّ معادلة يمكن فرض عدد حبات الحلوى x ← عدد الذكور $(x-3)$ وعدد الإناث $(x+3)$:

$$(x-3)(x+3) = 160 \rightarrow x^2 - 9 = 160 \rightarrow x^2 = 169 / \sqrt{\quad} \rightarrow x = 13$$

الإجابة الصحيحة هي (3).

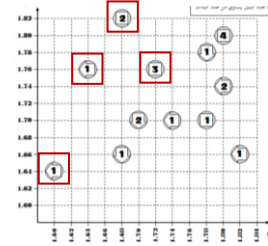
6. الباقي الذي حصل عليه هشام هو 5 أو أقل. لأنّ سعر الكيلو الواحد عددًا صحيحًا، ينبع أنّه إمّا 15 (وعندها سعر 3 كيلو هو 45 والباقي 5) أو 16 (وعندها سعر 3 كيلو هو 48 والباقي 2). المطلوب إيجاد أصغر قيمة (على الأقل) التي يجب أن تُضاف للـ 50 شاقلاً لشراء 4 كيلو. لذلك، نفرض أنّ سعر الكيلو 15، فينبع أنّ سعر 4 كيلو هو 60، وبالتالي عليه إضافة 10 شواقل على الأقل.
- الإجابة الصحيحة هي (2).

7. القدرة المشتركة لفاتنة ورجاء هي $3 + \frac{1}{3} = 3\frac{1}{3} = \frac{10}{3}$ كيلو في الساعة. إذا، لتقشير كيلو واحد سوّية هما تحتاجان $\frac{3}{10}$ ساعة، أي: $60 \cdot \frac{3}{10} = 3 \cdot 6 = 18$ دقيقة.
- الإجابة الصحيحة هي (1).

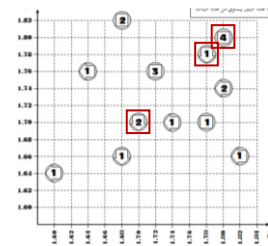
8. إذا عوضنا $a = 6$ تكون قيمة التعبير $4 = \frac{6}{3} + 2$ ← إجابة (1) تُشطب.
- إذا عوضنا $a = 12$ تكون قيمة التعبير $6 = \frac{12}{3} + 2$ ← الإجابتان (3) و (4) تُشطبان.
- التعبير دائماً ينقسم على 2، ولكنه ليس بالضرورة ينقسم على 4 أو على 6.
- الإجابة الصحيحة هي (2).

9. مساحة المربع هي تربيع الضلع، لذلك إذا وجدنا قيمة تربيع الضلع بدلالة a نحصل على مساحة المربع.
- نفرض أنّ ضلع المربع x فينتج أنّ $AE = \frac{x}{2}$. المثلث BAE قائم الزاوية، فينبع بواسطة نظرية فيثاغوروس:
- $$(x)^2 + \left(\frac{x}{2}\right)^2 = a^2 \rightarrow x^2 + \frac{x^2}{4} = a^2 \rightarrow \frac{5}{4} \cdot x^2 = a^2 \rightarrow x^2 = \frac{4}{5} \cdot a^2$$
- الإجابة الصحيحة هي (1).

10. هنالك 4 دوائر يتحقّق فيها أنّ معدّل أطوال البنين أكبر من البنات:
- المطلوب هو عدد العائلات، أي مجموع الأرقام داخل هذه الدوائر، وهو:
- $$7 = 1 + 1 + 2 + 3$$
- الإجابة الصحيحة هي (3).



11. ليتحقّق المعطى يجب أن يكون معدّل أطوال البنين مساوياً لمعدّل أطوال البنات. هنالك 3 دوائر تحقّق المعطى:
- إذا، عدد العائلات التي تحقّق المعطى هو: $7 = 2 + 1 + 4$.
- عدد العائلات الكلّي (مجموع جميع الأرقام داخل الدوائر هو): 20.
- نسبة هذه العائلات من جميع العائلات هو $\frac{7}{20}$.
- الإجابة الصحيحة هي (1).



12. هناك عائلتان يتحقق فيهما أنّ معدّل أطوال البنين أكبر بـ 4 سم من معدّل أطوال البنات: العائلة التي معدّل أطوال البنين فيها هو 1.64 مترًا ومعدّل أطوال البنات فيها هو 1.60 مترًا، والعائلة التي معدّل أطوال البنين فيها هو 1.76 مترًا ومعدّل أطوال البنات فيها هو 1.72 مترًا. ولكن، في العائلة الأخيرة عدد البنين يساوي عدد البنات ولذلك ليست هي العائلة المقصودة. من هنا نستنتج أنّ الحديث يدور عن العائلة الأولى، وفيها معدّل أطوال البنات هو 1.60 مترًا. الإجابة الصحيحة هي (1).

13. يقوم السؤال على المبدأ أنّ المعدّل يكون أقرب للمجموعة الأكبر. إجابة (1): في هذه العائلة عدد البنين أكبر من البنات، وبالتالي المعدّل أقرب لـ 1.64 من لـ 1.60 ← إجابة خاطئة. إجابة (2): في هذه العائلة عدد البنين أكبر من البنات، وبالتالي المعدّل أقرب لـ 1.66 من لـ 1.82 ← إجابة خاطئة. إجابة (3): هنالك عائلة معدّل أطوال البنين فيها 1.70 ومعدّل البنات 1.78 وعدد البنين فيها يساوي عدد البنات، فيكون المعدّل في الوسط بالضبط، أي 1.74 ← إجابة صحيحة. الإجابة الصحيحة هي (3).

14. المطلوب هو عدد نقاط التقاطع على الأكثر. واضح أنّه كلما كان عدد المستقيمت أكبر كان عدد نقاط التقاطع أكبر، وبالتالي من غير الممكن أن تكون إجابة (1) صحيحة. نحن نعلم أنّ عدد نقاط التقاطع بين مستقيمين غير متوازيين على الأكثر هو 1، وبالتالي يمكن حلّ السؤال بواسطة البحث عن الإجابة التي عندما نعوض فيها $x = 2$ نحصل على 1. الإجابة الصحيحة هي (3).

15. في الأشكال المتشابهة النسبة بين المساحات هي تربيع النسبة الخطيّة، والنسبة الخطيّة هي جذر النسبة بين المساحات. جميع المضلعات المنتظمة ذوات نفس عدد الأضلاع متشابهة ومعطى في السؤال مخمس منتظم. بما أنّنا كبرنا المساحة بـ a مرّات، المحيط (النسبة الخطيّة) سيكبر بـ \sqrt{a} مرّات. الإجابة الصحيحة هي (3).

16. مدّ متر جبل واحد يستغرق b ثوانٍ، لذلك مدّ x أمتار يستغرق $x \cdot b$ ثوانٍ. تبقى أن نجد كم عمودًا يوجد: طول الجبل الكلّي هو x ، والبُعد بين كلّ عمودين هو y ، ينبع أنّ عدد الفراغات هو $\frac{x}{y}$ ، وبالتالي عدد الأعمدة هو $\left(\frac{x}{y} + 1\right)$ (عدد الحدود أكبر بـ 1 من عدد الفراغات). كلّ عمود يستغرق تثبيته a ثوانٍ، إذا الوقت اللازم لتثبيت كلّ الأعمدة هو $a \cdot \left(\frac{x}{y} + 1\right)$ ثوانٍ. الوقت الكلّي المستغرق هو: $a \cdot \left(\frac{x}{y} + 1\right) + x \cdot b$ ثوانٍ. الإجابة الصحيحة هي (2).

17. يمكن كتابة العدد ABC كـ: $100A + 10B + C$ (تمثيل جبري). نبسط التعبير:
 $ABC - (10 \cdot B + A + C) = 100A + 10B + C - 10B - A - C = 99A$

إدًا، التّعبير ينقسم على 99 دون باقٍ، ممّا يعني أنّه ينقسم بالضرورة على 9 وعلى 3، ولكن ليس بالضرورة ينقسم على 6.

يمكن حلّ السؤال أيضًا بواسطة التعويض.

الإجابة الصحيحة هي (2).

18. نبسط المعادلة لنجد قيمة a :

$$b\sqrt{a} = (b^2)^{(-3)} \rightarrow b\sqrt{a} = b^{(-6)} / \neq b \rightarrow \sqrt{a} = b^{(-7)} / ()^2 \rightarrow a = (b^{(-7)})^2 = b^{(-7) \cdot 2} = b^{(-14)}$$

الإجابة الصحيحة هي (1).

19. كي يُقرأ العدد بنفس الطريقة من اليمين لليساو وبالعكس عليه أن يكون "متماثلًا"، أي على المنزلتين الأولى والأخيرة أن تكونا متساويتين وعلى المنزلتين الثانية من اليمين ومن اليسار أن تكونا متساويتين. لأنّه معطى أنّ العدد خماسي لا يمكن للمنزلة الأولى عن اليسار أن تكون صفرًا، وبالتالي توجد لها فقط 9 إمكانيات. نحدّد لكلّ واحدة من المنازل عدد الإمكانيات الممكنة لها ومن ثمّ نضرب الإمكانيات. علينا ألاّ ننسى أنّه في حالة قيمة منزلة تحدّد قيمة منزلة أخرى، عدد إمكانيات المنزلة الأخرى هو 1.

| | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| 9 | 10 | 10 | 1 | 1 | عدد الإمكانيات: |
| منزلة 5 | منزلة 4 | منزلة 3 | منزلة 2 | منزلة 1 | |

$$9 \cdot 10^2 = 9 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1$$

الإجابة الصحيحة هي (1).

20. المساحة المظللة هي نصف الفرق بين مساحة الدائرة ومساحة المستطيل، ممّا يعني أنّه إذا ضربناها بـ 2 سنحصل على الفرق بين مساحة الدائرة ومساحة المستطيل. إدًا، الفرق بين مساحة الدائرة ومساحة المستطيل هو: $25\pi - 48 = 2 \cdot (12.5\pi - 24)$. معطى أنّ نصف قطر الدائرة هو 5، أي أنّ مساحتها هي 25π . من هنا نستنتج أنّ مساحة المستطيل هي 48. إدًا، يوجد لدينا مستطيل حاصل ضرب طوله بعرضه (المساحة) هو 48 وقطره 10 (قطر الدائرة)، من هنا أطوال ضلعيه القائمين هما 6 و 8 (ثلاثية فيثاغورس 3:4:5 مضروبة بـ 2). مستطيل طوله 8 وعرضه 6 محيطه 28.

الإجابة الصحيحة هي (2).