

ضع اللاصق هنا، خارج الملث

ضع اللاصق هنا، خارج الملث

## الأولمبياد العلمي السوري 2024

اختبار اليافين المرحلة الثانية

### الرياضيات

المدرسة: .....

المحافظة: .....

### تعليمات عامة

- مدة الاختبار ساعة ونصف.
- يحوي الاختبار أربعة وعشرين سؤالاً جرى ترقيمها من 1 إلى 24. لكل سؤال خمس إجابات مقترحة واحدة منها فقط صحيحة.
- يملأ الطالب جدول الإجابات المعطى على هذه الصفحة حصراً، وذلك بكتابة رمز الإجابة الصحيحة بجانب رقم السؤال.
- يعطى الطالب أربع درجات على كل إجابة صحيحة عن أحد الأسئلة ذات الأرقام من 1 إلى 8، ويُعطى خمس درجات على كل إجابة صحيحة عن أحد الأسئلة ذات الأرقام من 9 وحتى 16، وأخيراً يُعطى الطالب ست درجات على كل إجابة صحيحة عن أحد الأسئلة من 17 وحتى 24.
- يعطى الطالب درجة الصفر على كل سؤال يُعطي إجابة خاطئة عنه.
- في حال عدم الإجابة عن أحد الأسئلة فإن الطالب يحصل على درجة واحدة فقط.
- يملأ الطالب هذه الورقة المخصصة للإجابة ويعيدها مع ورقة الأسئلة.
- الآلات الحاسبة بأنواعها وأجهزة الموبايل ممنوعة منعاً باتاً أثناء الاختبار.

	<b>17</b>
	<b>18</b>
	<b>19</b>
	<b>20</b>
	<b>21</b>
	<b>22</b>
	<b>23</b>
	<b>24</b>

	<b>9</b>
	<b>10</b>
	<b>11</b>
	<b>12</b>
	<b>13</b>
	<b>14</b>
	<b>15</b>
	<b>16</b>

	<b>1</b>
	<b>2</b>
	<b>3</b>
	<b>4</b>
	<b>5</b>
	<b>6</b>
	<b>7</b>
	<b>8</b>

عدد

عدد

عدد

عدد

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} \times 6 + \boxed{\phantom{00}} \times 5 + \boxed{\phantom{00}} \times 4$$

من 120

المحصلة :

خاص بالتصحيح

هذه الصفحة متروكة فارغة عمداً ويمكن للطالب استعمالها مسودة

سؤال 1. إذا كان  $x$  و  $y$  عددان فرديان، فإن العدد الفردي من بين الأعداد الآتية هو:

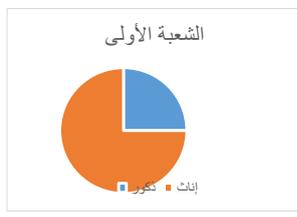
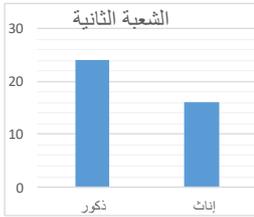
$x - y$ <b>E</b>	$3xy$ <b>D</b>	$3x - y$ <b>C</b>	$3x^2 + 3y^2$ <b>B</b>	$x + 3y$ <b>A</b>
------------------	----------------	-------------------	------------------------	-------------------

سؤال 2. في إحدى القاعات يجلس ثلثي الأشخاص الموجودين، وقد استخدموا ثلاثة أرباع الكراسي من كراسي تلك القاعة. فإذا كانت هناك ستة كراسي لا يجلس عليها أحد، فما عدد الأشخاص في القاعة؟

37 <b>E</b>	36 <b>D</b>	30 <b>C</b>	27 <b>B</b>	12 <b>A</b>
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

سؤال 3. يبحث صلاح عن عددين، جداء ضربهما يساوي 24، ومجموعهما يساوي 11. أكبر هذين العددين هو

3 <b>E</b>	4 <b>D</b>	6 <b>C</b>	8 <b>B</b>	12 <b>A</b>
------------	------------	------------	------------	-------------



سؤال 4. في المخططين المجاورين عدد الذكور وعدد الإناث في شعبتين صفيتين، في كل منهما 40 طالباً. بكم يزيد عدد الإناث في الشعبة الأولى عن عدد الإناث في الشعبة الثانية؟

34 <b>E</b>	30 <b>D</b>	24 <b>C</b>	16 <b>B</b>	14 <b>A</b>
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

سؤال 5. إذا زاد سعر قميص بنسبة 10% وبعدها نقص سعره الجديد 10%، عندئذ فإن السعر الأصلي للقميص:

ازداد بنسبة 1% <b>A</b>	ازداد بنسبة 5% <b>B</b>	نقص بنسبة 5% <b>C</b>	نقص بنسبة 1% <b>D</b>	عاد كما هو <b>E</b>
-------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------

سؤال 6. عدد مضاعفات العدد 7 المحصورة بين العددين 1 و 500 يساوي:

71 <b>E</b>	73 <b>D</b>	74 <b>C</b>	76 <b>B</b>	77 <b>A</b>
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

سؤال 7. إذا كتبنا أحرف اللغة الإنكليزية ضمن مجموعتين، كل منهما فيها 13 حرفاً وبادلنا

ABCDEFGHIJKLM  
NOPQRSTUVWXYZ

مواقع الأحرف في كل من المجموعتين (مثلاً يصبح  $M$  بدل  $A$  و  $A$  بدل  $M$ ، ويصبح  $Y$  بدل  $O$  و  $O$  بدل  $Y$ ، وهكذا...) وبذلك يصبح الحرف  $G$  هو الحرف السابع في المجموعة الأولى. الحرف السادس إلى يسار  $P$  في المجموعة الثانية هو:

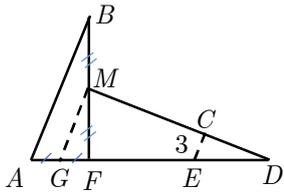
$Z$ <b>E</b>	$P$ <b>D</b>	$B$ <b>C</b>	$N$ <b>B</b>	$V$ <b>A</b>
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

سؤال 8. إذا قمنا بتشفير كلمة ENGLAND على النحو 1234526 وقمنا بتشفير كلمة FRANCE على النحو 785291، فإننا نشفر كلمة GREECE على النحو:

855345 <b>E</b>	835545 <b>D</b>	832252 <b>C</b>	381171 <b>B</b>	381191 <b>A</b>
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

سؤال 9. أراد بديع الحصول على عدد زوجي من خمسة منازل باستعمال الأرقام 1 و 2 و 3 و 4 و 9. إذا استعمل بديع كل رقم مرة واحدة، وكتب أصغر عدد زوجي يمكنه الحصول عليه. ما الرقم الموجود في منزلة العشرات؟

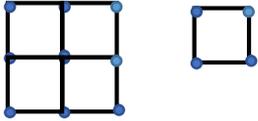
9 <b>E</b>	4 <b>D</b>	3 <b>C</b>	2 <b>B</b>	1 <b>A</b>
------------	------------	------------	------------	------------



سؤال 10. في الشكل المجاور لدينا  $(AB) \parallel (CE)$  و  $BM = MF$  و  $AG = GF$  و  $CE = 3 \text{ cm}$  و  $MD = 3CD$ . عندئذ  $AB$  يساوي:

20	<b>E</b>	19	<b>D</b>	18	<b>C</b>	17	<b>B</b>	16	<b>A</b>
----	----------	----	----------	----	----------	----	----------	----	----------

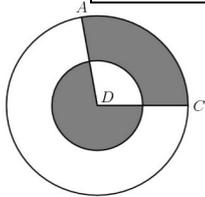
سؤال 11. صنعنا مربعاً طول ضلعه 1 من أربعة أعواد كبريت، ومربعاً آخر طول ضلعه 2 مكوناً من أربعة مربعات طول ضلع كل منها 1 باستخدام 12 عوداً من الكبريت كما في الشكل المجاور. عدد عيدان الكبريت التي نحتاجها لتكوين مربع طول ضلعه 5 مقسم إلى مربعات طول ضلع كل منها 1 يساوي:



64	<b>E</b>	60	<b>D</b>	56	<b>C</b>	48	<b>B</b>	40	<b>A</b>
----	----------	----	----------	----	----------	----	----------	----	----------

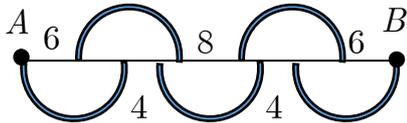
سؤال 12. وقفت راما على الدرجة الواقعة في منتصف سلم، ثم صعدت 5 درجات ثم نزلت 7 درجات وبعدها صعدت 9 درجات فوصلت إلى آخر درجة في السلم. عدد درجات ذلك السلم يساوي:

24	<b>E</b>	23	<b>D</b>	15	<b>C</b>	12	<b>B</b>	11	<b>A</b>
----	----------	----	----------	----	----------	----	----------	----	----------



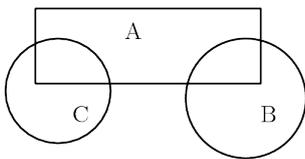
سؤال 13. في الشكل المجاور دائرتان متحدتان بالمركز  $D$  ونصفا قطريهما 1 و 2. مساحة المنطقة المظللة هي  $\frac{5}{12}$  من مساحة الدائرة الأكبر. قياس الزاوية  $\widehat{ADC}$  يساوي

$135^\circ$	<b>E</b>	$128^\circ$	<b>D</b>	$125^\circ$	<b>C</b>	$122^\circ$	<b>B</b>	$120^\circ$	<b>A</b>
-------------	----------	-------------	----------	-------------	----------	-------------	----------	-------------	----------



سؤال 14. في الشكل المجاور ثلاثة أنصاف دوائر متطابقة. المسافة  $AB$  تساوي:

42	<b>E</b>	44	<b>D</b>	45	<b>C</b>	46	<b>B</b>	48	<b>A</b>
----	----------	----	----------	----	----------	----	----------	----	----------



سؤال 15. اشترت هلا ثلاثة أغطية للسير مرسوم عليها أزهار. 500 زهرة على الغطاء A، و 450 زهرة على الغطاء B، و 350 زهرة على الغطاء C، يشترك الغطاءان A و B بأزهار عددها 50. ويشترك الغطاءان A و C بأزهار عددها 100. ما العدد الكلي للأزهار؟

1450	<b>E</b>	1300	<b>D</b>	1150	<b>C</b>	1000	<b>B</b>	850	<b>A</b>
------	----------	------	----------	------	----------	------	----------	-----	----------

سؤال 16. العدد  $\sqrt{5 - \sqrt{10 + \sqrt{36}}}$  يساوي:

3	<b>E</b>	2	<b>D</b>	$\sqrt{2}$	<b>C</b>	1	<b>B</b>	0	<b>A</b>
---	----------	---	----------	------------	----------	---	----------	---	----------

**سؤال 17.** يغادر حسام منزله يومياً في تمام الساعة الثامنة صباحاً ذاهباً لعمله. عندما يقود سيارته بسرعة  $40 \text{ km/h}$  فإنه يصل لعمله متأخراً ثلاث دقائق وعندما يقود سيارته بسرعة  $60 \text{ km/h}$  فإنه يصل مبكراً ثلاث دقائق. فما السرعة بالكيلومتر/ساعة التي يجب على حسام أن يقود بها سيارته ليصل إلى عمله تماماً في الوقت المحدد؟

45 <input type="checkbox"/> A	48 <input type="checkbox"/> B	50 <input type="checkbox"/> C	55 <input type="checkbox"/> D	58 <input type="checkbox"/> E
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

**سؤال 18.** إذا ضربنا الأعداد الزوجية المتتالية من العدد 2 حتى العدد 98 باستثناء الأعداد التي رقم أحدها صفر. ما هو رقم أحاد العدد الناتج عن الضرب؟

0 <input type="checkbox"/> A	2 <input type="checkbox"/> B	4 <input type="checkbox"/> C	6 <input type="checkbox"/> D	8 <input type="checkbox"/> E
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

**سؤال 19.** ليكن  $[AB]$  ضلعاً في مضلع منتظم مركزه  $O$ . إذا علمت أن  $\widehat{AOB} = 45^\circ$ ، فإن عدد أضلاع المضلع هو:

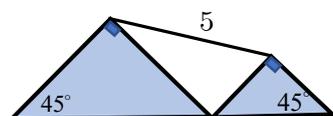
6 <input type="checkbox"/> A	8 <input type="checkbox"/> B	10 <input type="checkbox"/> C	12 <input type="checkbox"/> D	16 <input type="checkbox"/> E
------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

1	64	$d$	$g$
$a$	4	16	4
8	2	$e$	$h$
$b$	$c$	$f$	32

**سؤال 20.** في المربع السحري المجاور الأعداد موجبة وغير معدومة، وجداء الأعداد في كل سطر وفي كل عمود وفي كلا القطرين هو نفسه. قيمة  $f$  تساوي:

$\frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> E	$\frac{1}{3}$ <input type="checkbox"/> D	3 <input type="checkbox"/> C	2 <input type="checkbox"/> B	4 <input type="checkbox"/> A
------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

**سؤال 21.** المساحة الملونة في الشكل المجاور تساوي:



12.5 <input type="checkbox"/> A	11 <input type="checkbox"/> B	13 <input type="checkbox"/> C	13.5 <input type="checkbox"/> D	14 <input type="checkbox"/> E
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

**سؤال 22.** إذا ضربنا العدد  $2abcde$  المؤلف من 6 منازل بالعدد 3 حصلنا على العدد المؤلف من 6 منازل  $abcde2$ . ما هو الرقم  $b$ ؟

4 <input type="checkbox"/> A	5 <input type="checkbox"/> B	6 <input type="checkbox"/> C	7 <input type="checkbox"/> D	8 <input type="checkbox"/> E
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

**سؤال 23.** في البداية لدينا عدد من النقاط المتباينة على مستقيم. في كل خطوة نقوم هند بوضع نقطة جديدة بين كل نقطتين متتاليتين. بعد أربع خطوات كان عدد النقاط 257. ما عدد النقاط في البداية؟

14 <input type="checkbox"/> A	15 <input type="checkbox"/> B	16 <input type="checkbox"/> C	17 <input type="checkbox"/> D	18 <input type="checkbox"/> E
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

**سؤال 24.** ابتداءً من 1، نكتب كل الأعداد الصحيحة بالترتيب إلى جانب بعضها البعض هكذا:  $12345678910111213\dots$ . ما الرقم الذي ترتيبه 2024 من اليسار؟

9 <input type="checkbox"/> A	7 <input type="checkbox"/> B	5 <input type="checkbox"/> C	3 <input type="checkbox"/> D	1 <input type="checkbox"/> E
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------