

HORARIO DE LA JORNADA:

9:15 - 9:45. Acogida y ubicación en el Aulario III de la UAL.

9:45 - 11:15. Desarrollo de la prueba.

11:15 - 11:30. Descanso.

11:30 - 12:45. "Ganar, ganar, ganar y ganar otra vez", conferencia a cargo de Eduardo Sáenz de Cabezón Irigaray, de la Universidad de La Rioja, en el Paraninfo de la UAL.

12:45 - 13:15. Clausura del Acto por el sr. Rector.

ENTREGA DE PREMIOS:

25 de octubre a las 19:00 horas en la Sala de Grados del Aulario IV.

SESIONES PREPARATORIAS:

ALMERÍA CAPITAL:

11, 18 y 25 de octubre; 8, 15, 22 y 29 de noviembre; 13 y 20 de diciembre y 10 de enero. Todas las sesiones darán comienzo a las 17:00, en la sede de la UAL en la Calle Gerona, salvo la del 25-O, que será en el Aulario IV de la UAL.

PONIENTE:

24 de octubre; 7 y 28 de noviembre; y 13 de diciembre, primera y cuarta a las 16:30 y segunda y tercera a las 17:00; todas en el IES Abdera (Adra).

ALMANZORA:

19 de octubre. I.E.S. Martín García Ramos. Albox.

26 de octubre. I.E.S. Alto Almanzora. Tíjola.

16 de noviembre. I.E.S. Entre Sierras. Purchena.

23 de noviembre. I.E.S. Martín García Ramos. Albox.

14 de diciembre. I.E.S. Alto Almanzora. Tíjola.

Almería 2020: Fase Final de la LVI
Olimpiada Matemática Española, en la UAL



V CONCURSO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS



INDALMAT

VIERNES 4 DE OCTUBRE DE 2019



PRIMERA PARTE:

Resolución de problemas (Planta Baja del Aulario III)

SEGUNDA PARTE:

Conferencia de Eduardo Sáenz de Cabezón, Universidad de La Rioja,
"Ganar, ganar, ganar y ganar otra vez" (Paraninfo)

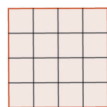
Organiza: Grupo docente de preparación de las Olimpiadas de la RSME / Colaboran: Facultad de Ciencias y Departamento de Matemáticas



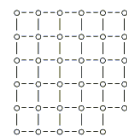
La duración de la prueba es de 90 minutos y no está permitido el uso de calculadora ni regla. Contesta sólo aquellas preguntas que creas estar seguro de la respuesta, pues contestar a todas es bastante difícil. Es mejor dejar una pregunta en blanco que contestarla equivocadamente.

Cada respuesta **correcta** te dará **5 puntos**
 Cada respuesta que dejes en **blanco** te aportará **1 punto**
 Cada respuesta errónea **0 puntos**

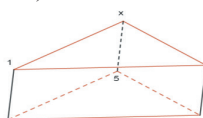
1. El próximo año, la UAL acogerá la LVI edición de las Olimpiadas de la RSME. ¿Cuántos divisores tiene 56^3 ?
 a) 2 b) 8 c) 40 d) 42 e) 56
2. Encuentra el cuarto término de la sucesión que empieza 1, 2, 3!
 a) 4 b) 12 c) 18 d) 24 e) 48
3. La abuela de Qhian nació un domingo soleado en Hong Kong, y cumplió siete años en un domingo gris y lluvioso en Macao. ¿Cuántos años cumplió en 1996?
 a) 70 b) 75 c) 80 d) 90 e) 100
4. ¿Cuántos cuadrados ves?



- a) 36 b) 30 c) 28 d) 17 e) 16
5. En una fábrica reciclan todos sus materiales y pueden hacer un vaso de papel nuevo, con nueve usados. ¿Cuántos vasos reciclados pueden fabricar si inicialmente tenían 505 vasos nuevos?
 a) 63 b) 62 c) 61 d) 60 e) 56
6. El diagrama indica la ubicación de los barrios de una ciudad, representados por círculos y unidos por calles que miden todas ellas 5 km. El intendente decide que ningún barrio debe estar a más de 5 km. de un parque de bomberos. ¿Cuál es el número mínimo de parques necesarios?



- a) 9 b) 10 c) 11 d) 12 e) 13
7. En la figura adjunta, los vértices están numerados del 1 al 6. Si todas las caras rectangulares tienen vértices cuya suma es la misma, ¿cuál es el valor de x ?
 a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) Faltan datos para saberlo



8. Un cuadrado tiene un vértice en el punto $P(1,2)$ y otro en la recta $y - 3x = 4$. ¿Cuál es el menor valor de su área?
 a) 5 b) 4 c) 2.5 d) 1.25 e) 1
9. Si en un examen cada chico hubiese obtenido 3 puntos más en su prueba, la media de toda la clase, chicos y chicas, habría sido 1.2 puntos más de la que fue. ¿Qué porcentaje de chicas hay en la clase?
 a) 20% b) 30% c) 40% d) 60% e) No se puede saber
10. Si Ana se sube a una mesa y Pablo se queda en el suelo, es 80 cm más alta que Pablo. Pero si Pablo es el que se sube a la mesa y Ana se queda en el suelo, entonces Pablo es 1 m más alto que Ana. ¿Cuánto mide, en cm, la mesa?
 a) 50 b) 60 c) 70 d) 80 e) 90

11. El conjunto de puntos del plano (x,y) cuyas coordenadas satisfacen la ecuación $x^2y - xy + x - y = 0$ constituyen:
 a) Elipse b) Parábola c) Circunferencia d) Recta e) Dos rectas secantes
12. Un oso panda tarda 24 minutos en limpiar una piña, mientras que un mono perezoso lo hace en 3 horas. ¿Cuánto tiempo tardarían entre los dos en limpiar 51 piñas?
 a) 18 h b) 16 h c) 17 h d) 25 h 30 min e) 86 h 42 min
13. Seis gatos se comieron 20 ratones. El primer gato se comió un ratón, el segundo dos y el tercero tres. El cuarto se comió más ratones que cualquiera de los otros cinco. ¿Cuál es el número mínimo de ratones que se pudo comer el cuarto gato?
 a) 8 b) 7 c) 6 d) 5 e) 4
14. Las gráficas de las funciones $f(x) = \frac{x^2-4}{x-2}$ y $g(x) = 2x$ se cortan en:
 a) $x = 2$ b) $x = 0$ c) Ningún punto d) Dos puntos e) Más de dos puntos
15. Esteban y Carmen juegan a *quién es quién* con números. Carmen ha elegido uno de estos dieciséis números:
 99, 27 60, 120, 21, 332, 303, 214, 18, 435, 15, 42, 17, 224, 25 y 130
 Esteban pregunta y Carmen contesta:
 - ¿Es par? No.
 - ¿Es múltiplo de tres? Sí.
 - ¿La suma de sus cifras es un número par? Sí.
 ¿Cuánto suman todos los números que pudo haber pensado Carmen?
 a) 417 b) 852 c) 549 d) 879 e) 1076
16. Un polígono convexo tiene exactamente tres ángulos obtusos. ¿Cuál es el número máximo de lados de dicho polígono?
 a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8
17. Si a, b y c son enteros positivos que verifican $a < b < c$ y $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$, ¿cuál es el valor de $a + b + c$?
 a) 9 b) 10 c) 11 d) 12 e) 13
18. La imagen que acompaña al problema, muestra un castillo de naipes con cuatro pisos. ¿Cuántas cartas harían falta para construir uno con 53 pisos?
 a) 4200 b) 4240 c) 4250 d) 5300 e) 4210
19. ¿Cuántos enteros positivos menores o iguales que 2019 verifican que alguna de sus cifras es cero?
 a) 471 b) 473 c) 477 d) 480 e) 483
20. Supongamos que contestas al azar las tres últimas cuestiones de la prueba. ¿Cuál es el número de aciertos más probable?
 a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) Todos igual de probables

