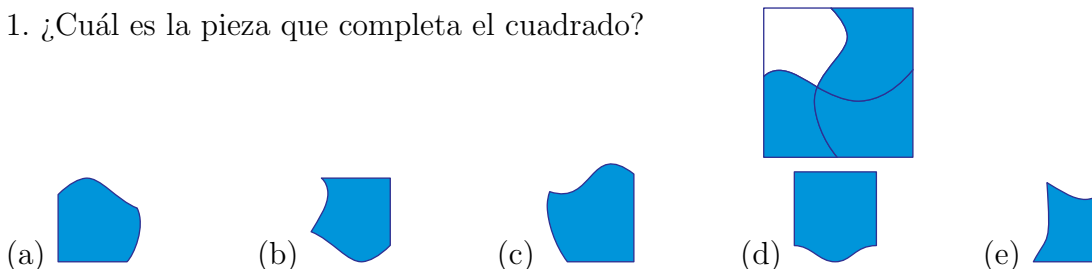


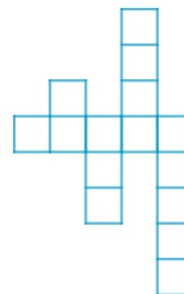
Examen de Invitación a la Olimpiada Mexicana de Matemáticas, 2019 (versión A)

1. ¿Cuál es la pieza que completa el cuadrado?



2. Cada cuadrado de la siguiente figura tiene área 1 cm^2 .
¿Cuál es el perímetro de la figura?

(a) 15 cm (b) 30 cm (c) 32 cm (d) 42 cm (e) 60 cm



3. La figura muestra una tabla de sumas (de números que están arriba de la tabla con números a la izquierda). A la tabla se le cayó tinta encima. ¿Qué número debe ir en lugar de la estrella?

(a) 10 (b) 11 (c) 12 (d) 13 (e) 15

+	11	7	2
6	17	13	8
		*	10

4. ¿Cuántos valores diferentes puede tener el dígito de las unidades del número que resulta de multiplicar dos números enteros consecutivos?

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4 (e) 5

5. En una escuela de verano, 7 niños comen helado cada día, 9 niños comen helado un día sí y uno no. Los demás niños no comen helado. Ayer, 13 niños comieron helado. ¿Cuántos niños comerán helado hoy?

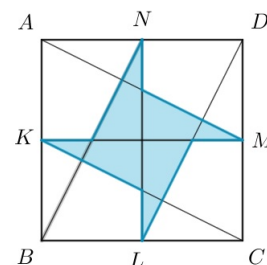
- (a) 7 (b) 8 (c) 9 (d) 10 (e) no se puede determinar

6. ¿Cuál es la suma de los dígitos de $\underbrace{111 \cdots 11}_{2019} \times 1001$?

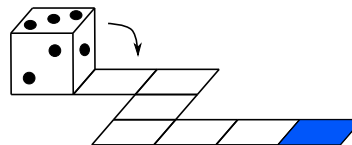
- (a) 2019 (b) 2020 (c) 2021 (d) 4038 (e) 6057

7. El cuadrado $ABCD$ es de lado 4 cm y los puntos K , L , M y N son los puntos medios de los lados. ¿Cuál es el valor del área de la estrella sombreada?

- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5 (e) 6



8. La suma de los puntos en caras opuestas de un dado siempre es 7. El dado que se muestra en la figura gira sobre el camino de cuadros hasta llegar al cuadro sombreado. Al principio su cara superior muestra 3 puntos. ¿Cuántos puntos muestra la cara superior al final?



- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5 (e) 6

9. A la fiesta de Pablo, cada persona invitada que llegaba saludaba a Pablo y a las personas que ya estaban en la fiesta, solamente hubo una persona que cuando llegó no saludó a los que ya estaban (tampoco a Pablo), pero si lo saludaron los invitados que llegaron después de él. En la fiesta se contaron 48 saludos. ¿Cuántos invitados asistieron a la fiesta de Pablo y en qué lugar llegó la persona que no saludó al entrar?

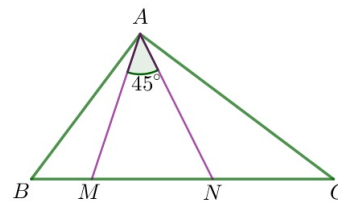
- (a) 11, 8° (b) 11, 7° (c) 10, 9° (d) 10, 8° (e) 10, 7°

10. ¿Cuántas parejas de números enteros (m, n) satisfacen la ecuación $mn = m + n$?

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3 (e) 4

11. En la siguiente figura, se cumple que $\angle MAN = 45^\circ$, $BA = BN$ y $CA = CM$. ¿Cuál es la medida del ángulo $\angle BAC$?

- (a) 55° (b) 60° (c) 75° (d) 90° (e) 108°



12. ¿Cuál es la máxima suma de todos los números que pueden colocarse en los cuadritos de una cuadrícula de 5×5 si sólo pueden escribirse números 0 y números 1 y además debe cumplirse la siguiente condición: *En cada cuadrado de 2×2 de la cuadrícula debe haber exactamente 3 números iguales*?

(En la figura de la derecha se da un ejemplo en el que la condición se cumple y la suma es 12.)

- (a) 22 (b) 21 (c) 20 (d) 19 (e) 18

0	1	0	0	1
1	1	1	0	0
0	1	0	0	1
0	0	0	1	1
1	0	1	1	0