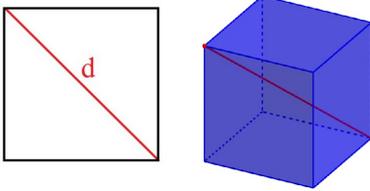


# DÍA PI

## Quizziz!

14 -Marzo - 2022

1.-



Un hipercubo es la generalización del cuadrado y del cubo a dimensiones superiores. Consideramos un hipercubo cuadridimensional de arista de longitud 1. La longitud de la diagonal:

- (a) es 2
- (b) es infinita
- (c) es  $-1$
- (d) no se puede calcular

2.-



Hace menos de un mes pasamos por una fecha muy divertida: el 22 de febrero de 2022, es decir, el 22022022. ¿Puedes decirnos cuál es la siguiente fecha capicúa, indicando ddmmaaaa?

■ Respuesta:

3.-



¿Entre qué dos naciones se podría jugar un partido de fútbol donde todos los jugadores fueran medallistas Fields?

- (a) Alemania - Francia
- (b) Alemania - Rusia
- (c) Rusia - EEUU
- (d) Francia - EEUU

4.-



- (a) 128
- (b) 512
- (c) 1024
- (d) 256

Soy un número con una crisis de identidad. Mi psicólogo me ha dicho que, en base 2, me escriben como 100 000 000, pero sigo sin saber realmente quién soy. ¿Puedes decírmelo tú?

5.-



- (a) 100
- (b) 1010
- (c) 1100
- (d) 1000

En cambio, a mi primo, después de gastarse una pasta en el psicólogo, lo más que pudieron decirle es que, en base 2, se escribe como 1 000 000. ¿Cómo se escribe (mi primo) en base 4?

6.-



- (a)  $\pi^e$
- (b) Son iguales
- (c)  $e^\pi$

¿Qué número es mayor:  $e^\pi$  o  $\pi^e$

7.-



- (a) 7
- (b) 6
- (c) 8
- (d) 9

¿Cuál es el número máximo de trozos (no necesariamente iguales) en los que puedes partir una pizza de masa extrafina con 3 cortes rectos?

8.-



Y de postre...

¿Cuál es el número máximo de trozos (no necesariamente iguales) en los que puedes partir una tarta con 3 cortes rectos?

- (a) 7
- (b) 9
- (c) 8
- (d) 6

9.-

Googol

Googol...

- (a) Es un escritor ruso
- (b) Es un buscador web
- (c) Es aproximadamente  $70!$
- (d) Es un gol cantado en Argentina
- (e) Significa "hola.<sup>en</sup> zulú

10.-



Ana tiene una taza llena de café y Luis un tonel lleno de vino. Y ambos tienen dos cucharas exactamente iguales.

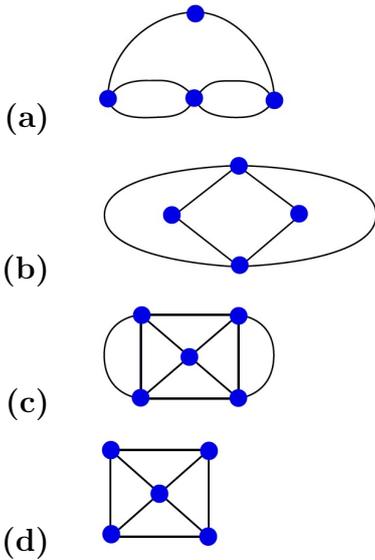
Luis colma su cuchara con café de la taza de Ana, y lo echa en su tonel de vino.

A continuación, Ana colma su cuchara con el líquido del tonel de Luis (que tiene muuuucho vino y una cucharada de café), y vierte su contenido en su taza. ¿Qué queda más...?

- (a) Café en el tonel de Luis
- (b) Ninguna de las otras respuestas es correcta
- (c) Vino en la taza de Ana
- (d) Asignaturas de Matemáticas para julio

11.- Un grafo es euleriano si contiene un ciclo (un camino que empieza y acaba en el mismo vértice) que pasa por todas y cada una de las aristas exactamente una vez.

¿Qué dos grafos de los siguientes son eulerianos?



12.-



Supongamos que  $p_1, p_2, \dots, p_r$  son  $r$  números primos (recuerda que 1 no es primo).

Definimos  $m = p_1 \cdot p_2 \cdot \dots \cdot p_r + 1$

¿Cuál es la afirmación correcta?

- (a) Puede ocurrir que algún  $p_i$  divida a  $m$
- (b)  $m$  es necesariamente primo
- (c) Hay un número primo que divide a  $m$  diferente de  $p_1, p_2, \dots, p_r$

Y para acabar, una de números perfectos...

13.-



Un número natural es perfecto si su valor coincide con la suma de sus divisores menores que él mismo. Por ejemplo, 6 es perfecto ya que  $6=1+2+3$ .

Entre los 1000 primeros números naturales sólo hay otros dos que son perfectos. ¿Puedes decirme cuáles son?

- (a) 23 y 496
- (b) 28 y 496
- (c) 23 y 256
- (d) 28 y 256

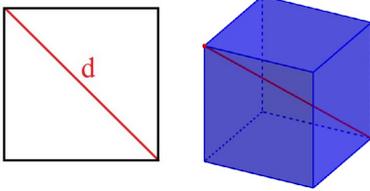
# DÍA PI

## Quizziz!

14 – marzo – 2022

### — SOLUCIONES —

1.-



Un hipercubo es la generalización del cuadrado y del cubo a dimensiones superiores. Consideramos un hipercubo cuadridimensional de arista de longitud 1. La longitud de la diagonal:

- (a) es 2
- (b) es infinita
- (c) es  $-1$
- (d) no se puede calcular

2.-



Hace menos de un mes pasamos por una fecha muy divertida: el 22 de febrero de 2022, es decir, el 22022022. ¿Puedes decirnos cuál es la siguiente fecha capicúa, indicando ddmmaaaa?

Respuesta: 03022030

3.-



¿Entre qué dos naciones se podría jugar un partido de fútbol donde todos los jugadores fueran medallistas Fields?

- (a) Alemania - Francia
- (b) Alemania - Rusia
- (c) Rusia - EEUU
- (d) Francia - EEUU

4.-



- (a) 128
- (b) 512
- (c) 1024
- (d) 256

Soy un número con una crisis de identidad. Mi psicólogo me ha dicho que, en base 2, me escriben como 100 000 000, pero sigo sin saber realmente quién soy. ¿Puedes decírmelo tú?

5.-



- (a) 100
- (b) 1010
- (c) 1100
- (d) 1000

En cambio, a mi primo, después de gastarse una pasta en el psicólogo, lo más que pudieron decirle es que, en base 2, se escribe como 1 000 000. ¿Cómo se escribe (mi primo) en base 4?

6.-



- (a)  $\pi^e$
- (b) Son iguales
- (c)  $e^\pi$

¿Qué número es mayor:  $e^\pi$  o  $\pi^e$

7.-



- (a) 7
- (b) 6
- (c) 8
- (d) 9

¿Cuál es el número máximo de trozos (no necesariamente iguales) en los que puedes partir una pizza de masa extrafina con 3 cortes rectos?

8.-



Y de postre...

¿Cuál es el número máximo de trozos (no necesariamente iguales) en los que puedes partir una tarta con 3 cortes rectos?

- (a) 7
- (b) 9
- (c) 8
- (d) 6

9.- **Googol**

Googol...

- (a) Es un escritor ruso
- (b) Es un buscador web
- (c) Es aproximadamente  $70!$
- (d) Es un gol cantado en Argentina
- (e) Significa "hola." en zulú

10.-



Ana tiene una taza llena de café y Luis un tonel lleno de vino. Y ambos tienen dos cucharas exactamente iguales.

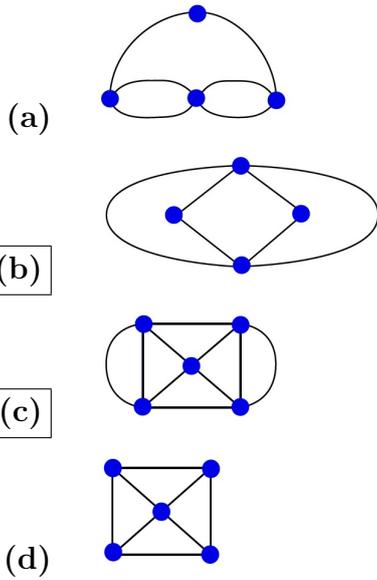
Luis colma su cuchara con café de la taza de Ana, y lo echa en su tonel de vino.

A continuación, Ana colma su cuchara con el líquido del tonel de Luis (que tiene muuuucho vino y una cucharada de café), y vierte su contenido en su taza. ¿Qué queda más...?

- (a) Café en el tonel de Luis
- (b) Ninguna de las otras respuestas es correcta
- (c) Vino en la taza de Ana
- (d) Asignaturas de Matemáticas para julio

11.- Un grafo es euleriano si contiene un ciclo (un camino que empieza y acaba en el mismo vértice) que pasa por todas y cada una de las aristas exactamente una vez.

¿Qué dos grafos de los siguientes son eulerianos?



12.-



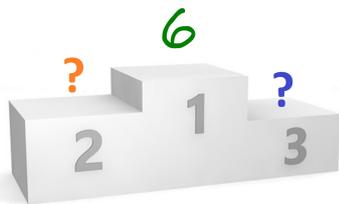
Supongamos que  $p_1, p_2, \dots, p_r$  son  $r$  números primos (recuerda que 1 no es primo).

Definimos  $m = p_1 \cdot p_2 \cdot \dots \cdot p_r + 1$

¿Cuál es la afirmación correcta?

- (a) Puede ocurrir que algún  $p_i$  divida a  $m$
- (b)  $m$  es necesariamente primo
- (c) Hay un número primo que divide a  $m$  diferente de  $p_1, p_2, \dots, p_r$

13.-



Y para acabar, una de números perfectos...

Un número natural es perfecto si su valor coincide con la suma de sus divisores menores que él mismo. Por ejemplo, 6 es perfecto ya que  $6=1+2+3$ .

Entre los 1000 primeros números naturales sólo hay otros dos que son perfectos. ¿Puedes decirme cuáles son?

- (a) 23 y 496
- (b) 28 y 496
- (c) 23 y 256
- (d) 28 y 256