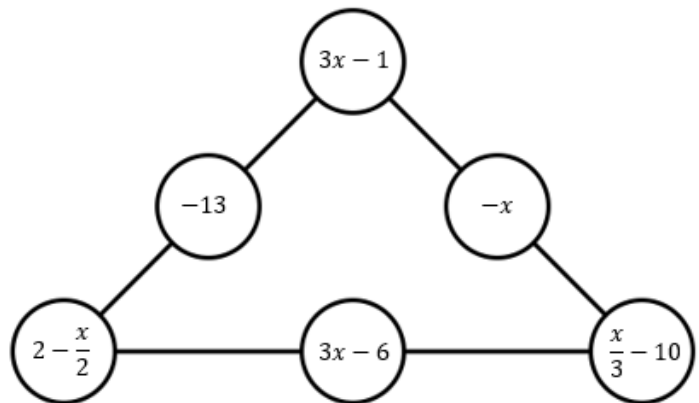


Concurso de Matemáticas Pangea 2019

Fase Final - 1º ESO

1. En el siguiente triángulo, cada lado suma o mismo. ¿Cuál es valor de x ?
- 1
 - 2
 - 4
 - 6
 - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta



2. Estamos haciendo decoraciones de papel usando estrellas superpuestas. Las estrellas son verdes y blancas y hay de diferentes tamaños. Las áreas de las estrellas son: 1 cm^2 , 3 cm^2 , 6 cm^2 , 12 cm^2 y 18 cm^2 . ¿Cuál será el área verde visible?
- 10 cm^2
 - 12 cm^2
 - 8 cm^2
 - 6 cm^2
 - 9 cm^2

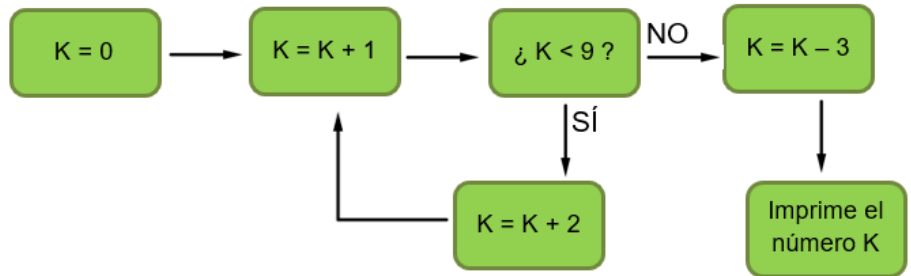


3. María tiene una cuerda de cuatro colores. La parte azul mide el doble que la parte amarilla. La parte naranja mide el doble que la parte azul. Y la parte verde mide el doble que la parte naranja. ¿Qué fracción indica qué parte de la cuerda entera es verde?
- $1/8$
 - $8/15$
 - $4/15$
 - $1/4$
 - $12/15$
4. Pablo ha cogido una hoja de papel que mide 80 cm de ancho y 40 cm de largo. Dobla la hoja a lo largo y a lo ancho por la mitad y corta por esos dobleces. Vuelve a hacer lo mismo con cada uno de los pedazos. ¿Cuál es la suma de todos los perímetros de las nuevas hojitas?
- 960 cm
 - 840 cm
 - 750 cm
 - 600 cm
 - 590 cm

5. Si trazamos todas las diagonales de un hexágono regular, ¿cuántos puntos de intersección entre ellas forman, sin contar con los vértices del hexágono?
- 16
 - 15
 - 14
 - 13
 - 12

6. ¿Qué número imprime el siguiente algoritmo?

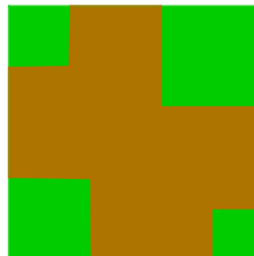
- 0
- 3
- 3
- 10
- 7



7. Este año, 2019, cumple una curiosa propiedad: $20 - 19 = 1$, la diferencia de las dos primeras cifras y las dos últimas es uno. ¿Cuántos números de cuatro cifras cumplen esa propiedad?

- 89
- 91
- 92
- 90
- Ninguna de las respuestas anteriores es correcta

8. Mi casa (marcada de marrón) y mi jardín (las zonas verdes) están situados en un cuadrado, como puedes ver en el plano:



Si el área del cuadrado grande es 441 m^2 , ¿cuál es el perímetro de mi casa?

- 42 m
- 21 m
- 84 m
- 53 m
- No se puede calcular.

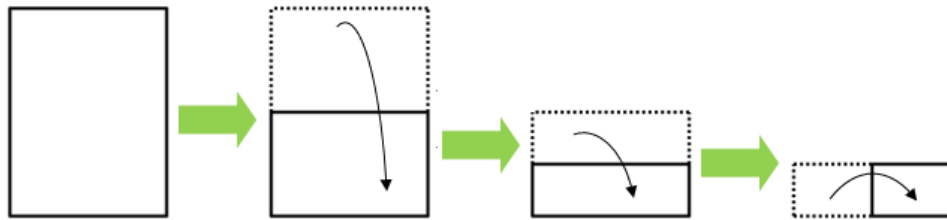
9. No sé qué hora es y no tengo ningún reloj. Le he preguntado al Gran Matemago y, como le gustan tanto los acertijos, así me ha respondido: “Lo que queda del día es igual a la diferencia de siete veces la octava parte de las horas transcurridas y seis”.

¿Qué hora es?

- 14:00
- 15:00
- 16:00
- 17:00
- Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

-
10. En una librería todos los libros cuestan exactamente lo mismo. Esta semana han decidido ofrecer una oferta en la que si compras dos libros te llevas uno más por tan solo 2 €. Si yo me he aprovechado de la oferta y me he llevado 9 libros por 60 €, ¿cuál es el precio de cada libro sin oferta?
- a) 10 €
 - b) 9 €
 - c) 8 €
 - d) 7 €
 - e) 6 €
-
11. En una heladería hay helados de chocolate, frambuesa, pistacho, avellana, limón y vainilla. Samuel quiere comprarse una tarrina de helado con dos bolas de helado de sabores distintos. ¿De cuántas formas puede comprar su tarrina?
- a) 25
 - b) 16
 - c) 12
 - d) 20
 - e) 15
-
12. María escribe todos los números del 1 al 1000 seguidos y sin dejar espacios y así es como forma un número tremendamente enorme. ¿Cuántas cifras tiene ese número tan grande?
- a) 1000
 - b) 2101
 - c) 2974
 - d) 2893
 - e) 3194
-
13. Dibujamos un cuadrado ABCD de centro O y de lado 1. Llamamos M al punto medio del lado BC. ¿Cuál es el área del triángulo AMO?
- a) $\frac{1}{4}$
 - b) $\frac{1}{8}$
 - c) $\frac{1}{6}$
 - d) $\frac{1}{3}$
 - e) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
-

14. Imagina que doblas un folio siguiendo las instrucciones marcadas en la imagen:



Después, lo desdoblas paso a paso sin despegarlo de la mesa y sin romperlo. Observarás que, ahora, en el folio hay unos pliegues en forma de montaña (\wedge , que marcaremos con una línea continua $______$) y otros pliegues en forma de valle (\vee , que marcaremos con línea discontinua $- - - -$).
¿Cuál de las siguientes imágenes corresponde al folio tras desdoblarlo?

- a) Figura 1
- b) Figura 2
- c) Figura 3
- d) Figura 4
- e) Ninguna de las figuras



Figura 1

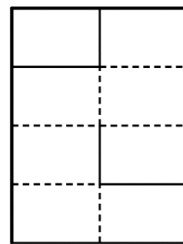


Figura 2

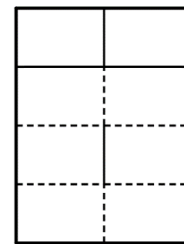


Figura 3

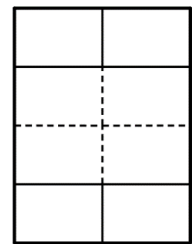
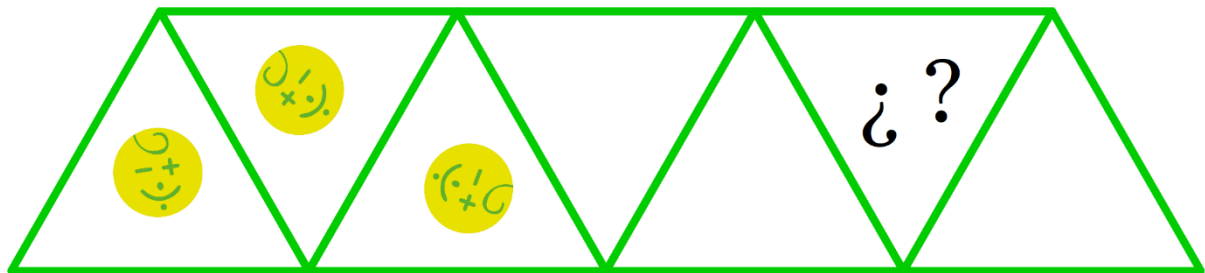


Figura 4

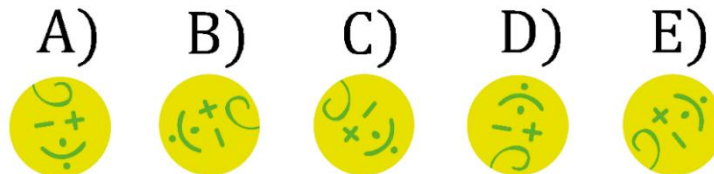
15. Seis amigos (Ana, Carlos, Paloma, Sergio, Tomás y Violeta) se van de vacaciones. Van a realizar el viaje en parejas y cada pareja utilizará un medio de transporte. Ana no viajará en tren, ya que acompañará a Violeta, que no viajará en avión. Tomás va a ir en avión. Si Sergio no va a acompañar a Paloma ni va a utilizar el avión, ¿en qué medio de transporte viajará Carlos y de quién irá acompañado?

- a) Viajará en tren con Paloma
- b) Viajará en avión con Tomás
- c) Viajará en avión con Sergio
- d) Viajará en coche con Tomás
- e) Viajará en tren con Sergio

16. ¿Qué imagen debería estar dibujada en el triángulo que tiene interrogaciones?



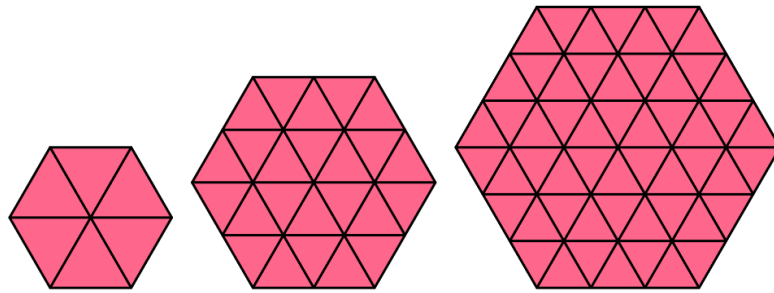
- a) A)
- b) B)
- c) C)
- d) D)
- e) E)



17. En una liguilla de fútbol por cada partido ganado se otorgan 3 puntos al equipo vencedor, 1 punto por cada partido empatado y no se dan puntos por los partidos perdidos. Si un equipo lleva conseguidos 80 puntos en 38 partidos jugados, ¿cuántos partidos han perdido como mucho?
- a) 8
 - b) 12
 - c) 10
 - d) 14
 - e) Ninguna de las opciones anteriores puede ser el número de partidos perdidos.

18. En la *Mate Aldea* todas las calles son rectas y no hay dos calles paralelas. Si en el lugar donde se produce un cruce de calles hay instalada una farola y en total hay 78 farolas, ¿cuántas calles tiene la *Mate Aldea*?
- a) 12
 - b) 13
 - c) 14
 - d) 11
 - e) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta

19. Observa la siguiente serie de figuras:



¿Cuántos triángulos son necesarios para formar la figura número 8?

- a) 384
 - b) 383
 - c) 385
 - d) 387
 - e) 381
20. Observa la siguiente imagen. En ella hay dos hexágonos regulares. El segmento AB es lado del hexágono mayor, mientras que es una diagonal del hexágono más pequeño. ¿Cuál es el valor del cociente del área del hexágono pequeño y el área del hexágono pequeño?
- a) $1/2$
 - b) $2/5$
 - c) $1/3$
 - d) $1/4$
 - e) $1/6$

