

Cadete

Cada respuesta correcta vale 3 puntos.

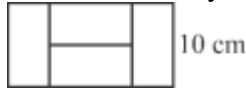
1) En mi paraguas está escrito KANGAROO, como se muestra en la figura.



Una de las siguientes figuras también muestra mi paraguas. ¿Cuál es?

- a) b) c) d) e)

2) Con 4 rectángulos idénticos se formó el rectángulo de la figura. El menor lado del rectángulo grande mide 10 cm. ¿Cuál es la longitud del lado mayor del rectángulo grande?

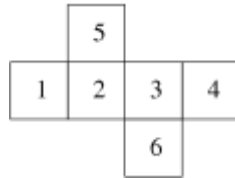


- a) 10 cm b) 20 cm c) 30 cm d) 40 cm e) 50 cm

3) ¿Cuál de los siguientes números está más cerca de $2,015 \times 510,2$?

- a) 0,1 b) 1 c) 10 d) 100 e) 1000

4) En la figura se muestra el desarrollo de un cubo con un número en cada una de sus caras.



Sabrina suma correctamente los números de las caras opuestas. ¿Cuáles son los tres resultados que ella obtiene?

- a) 4, 6, 11 b) 4, 5, 12 c) 5, 6, 10 d) 5, 7, 9 e) 5, 8, 8

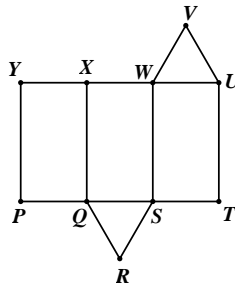
5) ¿Cuál de los siguientes números no es un entero?

- a) $\frac{2011}{1}$ b) $\frac{2012}{2}$ c) $\frac{2013}{3}$ d) $\frac{2014}{4}$ e) $\frac{2015}{5}$

6) Un viaje de Victoria a Las Cuevas pasando por Rincón dura 130 minutos. La parte del viaje desde Victoria hasta Rincón dura 35 minutos. ¿Cuánto dura el viaje desde Rincón hasta Las Cuevas?

- a) 95 min b) 105 min c) 115 min d) 165 min e) 175 min

7) La figura muestra el desarrollo de un prisma triangular. Cuando el desarrollo se dobla y se arma el prisma, ¿cuál es la arista que coincide con la arista UV?

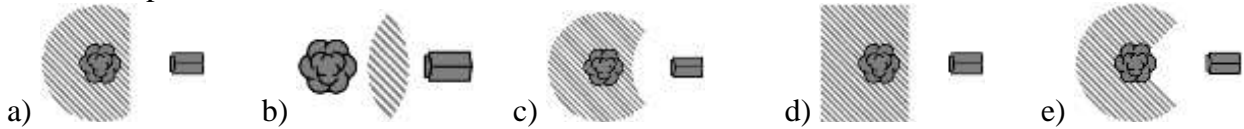


- a) WV b) XW c) XY d) QR e) RS

8) Los lados de un triángulo miden 6, 10 y 11. Otro triángulo tiene el mismo perímetro pero es equilátero. ¿Cuál es la longitud de los lados del triángulo equilátero?

- a) 18 b) 11 c) 10 d) 9 e) 6

9) Cuando la ardilla Simón baja al suelo, nunca se aleja a más de 5 m del tronco de su árbol. Además, también se mantiene alejado a por lo menos 5 m de la cucha del perro. ¿Cuál de las siguientes imágenes muestra con mayor precisión la forma de la región en el suelo adonde Simón podría ir?



10) Un ciclista va a 5 metros por segundo. Las ruedas de su bicicleta tienen una circunferencia de 125 cm. ¿Cuántas vueltas completas da cada rueda en 5 segundos?

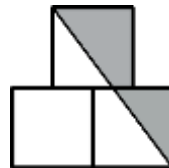
- a) 4 b) 5 c) 10 d) 20 e) 25

Cada respuesta correcta vale 4 puntos.

11) En una clase no hay dos niños que hayan nacido el mismo día de la semana y no hay dos niñas que hayan nacido en el mismo mes. Si un niño o una niña nueva se agregara a esta clase, una de estas dos condiciones dejaría de ser cierta. ¿Cuántos chicos (niños y niñas) hay en esta clase?

- a) 18 b) 19 c) 20 d) 24 e) 25

12) En la figura, el centro del cuadrado superior está en la recta que contiene a los lados comunes de los cuadrados inferiores. La longitud de cada uno de los lados de los tres cuadrados es igual a 1. ¿Cuál es el área de la región sombreada?



- a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{7}{8}$ c) 1 d) $1\frac{1}{4}$ e) $1\frac{1}{2}$

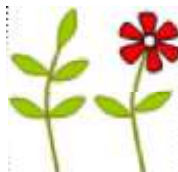
13) Cada asterisco en la igualdad $2 * 0 * 1 * 5 * 2 * 0 * 1 * 5 * 2 * 0 * 1 * 5 = 0$ debe ser reemplazado por + o por - para que la igualdad sea correcta. ¿Cuál es el menor número de asteriscos que debe ser reemplazado por +?

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

14) Durante una tormenta cayeron 15 litros de agua por metro cuadrado. ¿Cuánto subió el agua en una pileta al aire libre?

- a) 150 cm b) 0,15cm c) 15 cm d) 1,5 cm
e) depende del tamaño de la pileta

15) Un arbusto tiene 10 ramas. Cada rama tiene sólo 5 hojas o 2 hojas y una flor.



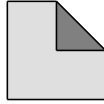
¿Cuál de las siguientes puede ser el número total de hojas que tiene el arbusto?

- a) 45 b) 39 c) 37 d) 31 e) ninguno de a) a d)

16) El puntaje promedio entre los estudiantes que rindieron una prueba de matemática fue 6. Exactamente el 60% de los estudiantes aprobaron la prueba. El puntaje promedio entre los estudiantes que aprobaron la prueba fue 8. ¿Cuál fue el promedio entre los estudiantes que no aprobaron la prueba?

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

17) Una esquina de un cuadrado se dobla hasta su centro formando un pentágono irregular (ver figura). Las áreas del pentágono y del cuadrado son enteros consecutivos. ¿Cuál es el área del cuadrado?

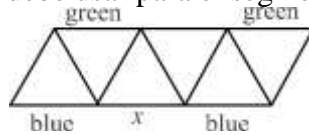


- a) 2 b) 4 c) 8 d) 16 e) 32

18) Raquel sumó las longitudes de tres de los lados de un rectángulo y obtuvo 44. Horacio sumó las longitudes de tres de los lados del mismo rectángulo y obtuvo 40. ¿Cuál es el perímetro del rectángulo?

- a) 42 b) 56 c) 64 d) 84 e) 112

19) En el diagrama se indican los colores de algunos de los segmentos unitarios de la figura. Luis quiere colorear cada segmento unitario restante de rojo, azul o verde. Cada triángulo debe tener un lado de cada color. ¿Qué color debe usar para el segmento marcado con x ?



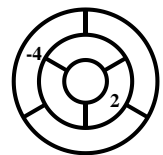
- a) sólo verde b) sólo rojo c) sólo azul d) rojo o azul e) la tarea es imposible

20) Irina preguntó a 5 de sus estudiantes cuántos de ellos habían estudiado el día anterior. Pablo dijo ninguno, Berta dijo sólo uno, Ofelia dijo exactamente dos, Eugenio dijo exactamente tres y Gerardo dijo exactamente cuatro. Irina sabía que los estudiantes que no habían estudiado no estaban diciendo la verdad, pero que los que habían estudiado si decían la verdad. ¿Cuántos estudiantes habían estudiado el día anterior?

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

Cada respuesta correcta vale 5 puntos.

21) Rita quiere escribir un número en cada una de las 7 regiones acotadas del diagrama. Dos regiones son vecinas si ellas comparten parte de sus bordes. El número en cada región debe ser igual a la suma de los números de todos sus vecinos. Rita ya tiene escritos dos números como se muestra en la figura. ¿Qué número debe escribir en la región central?

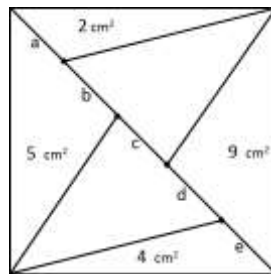


- a) 1 b) -2 c) 6 d) -4 e) 0

22) Cinco enteros positivos (no necesariamente distintos) están escritos en cinco cartas. Pedro calcula, para todo par de cartas, la suma de sus números. Él obtiene sólo tres valores diferentes, 57, 70 y 83. ¿Cuál es el mayor de los 5 enteros escritos en las cartas?

- a) 35 b) 42 c) 48 d) 53 e) 82

23) Un cuadrado de área 30 está dividido en dos por una diagonal y luego en triángulos, como se muestra en la figura. Las áreas de algunos de estos triángulos están dadas en la figura. ¿Cuál parte de la diagonal es la más larga?

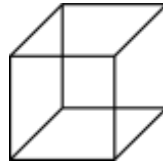


- a) a b) b c) c d) d e) e

24) En un grupo de canguros, los dos más livianos pesan el 25% del peso total del grupo. Los tres más pesados pesan el 60% del peso total. ¿Cuántos canguros hay en el grupo?

- a) 6 b) 7 c) 8 d) 15 e) 20

25) Carlos tiene 7 trozos de alambre con longitudes 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm y 7 cm. Él usa algunos de estos trozos para hacer un cubo de alambre con lados de longitud 1 cm, sin superposiciones y sin cortar los alambres.



¿Cuál es el menor número de trozos que él puede usar?

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

26) En el trapecio $PQRS$, los lados PQ y SR son paralelos. Además $\angle RSP = 120^\circ$ y

$$RS = SP = \frac{1}{3}PQ. \text{ ¿Cuál es la medida del ángulo } PQR?$$

- a) 15° b) $22,5^\circ$ c) 25° d) 30° e) 45°

27) Hay 5 puntos en una línea recta. Alex mide las distancias entre todos los posibles pares de puntos. Él obtiene, en orden creciente, 2, 5, 6, 8, 9, k , 15, 17, 20 y 22. ¿Cuál es el valor de k ?

- a) 10 b) 11 c) 12 d) 13 e) 14

28) Ayer escribí el número del teléfono de mi amiga Erika. En mi agenda, el número de su teléfono tiene 6 dígitos, pero recuerdo que el número que ella me dio tenía 7. No tengo idea de cual es el dígito que olvidé escribir ni cuál era su posición. ¿Cuántos números debo marcar para estar seguro de que llamaré al número de Erika? (Notar que un número de teléfono puede comenzar con cualquier dígito, inclusive el 0)

- a) 55 b) 60 c) 64 d) 70 e) 80

29) María divide 2015 sucesivamente por 1, 2, 3, y así siguiendo hasta llegar al 1000 inclusive. Ella escribe los restos de cada una de las divisiones. ¿Cuál es el mayor de estos restos?

- a) 15 b) 215 c) 671 d) 1007 e) otro valor

30) Cada entero positivo está coloreado según las siguientes reglas.

(i) Cada número es verde o rojo.

(ii) La suma de dos números rojos diferentes es un número rojo.

(iii) La suma de dos números verdes diferentes es un número verde.

¿De cuántas maneras diferentes puede hacerse?

- a) 0 b) 2 c) 4 d) 6 e) más de 6

Respuestas.

/1-e / 2-b / 3-e / 4-a / 5-d / 6-a / 7-c / 8-d / 9-c / 10-d / 11-b / 12-c / 13-b / 14-d / 15-e / 16-c / 17-c / 18-b / 19-a / 20-b / 21-c / 22-c / 23-d / 24-a / 25-d / 26-d / 27-e / 28-d / 29-c / 30-d /