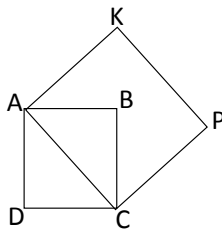


1. Cada lado del cuadrado $ABCD$ mide $1m$. ¿Cuál es el área del cuadrado $AKPC$?



- (a) $1m^2$ (b) $1,5m^2$ (c) $2m^2$ (d) $2,5m^2$ (e) $3m^2$

2. ¿Cuál es el resultado de la siguiente operación?

$$-1(+5 - (2 + 3(3 - 5)))$$

- (a) 15 (b) -15 (c) 10 (d) 12 (e) -9

3. Considere la fracción $\frac{a}{b}$. Si se le suman 3 al numerador la fracción será equivalente a $\frac{1}{2}$; Si se le suman 3 al denominador la fracción será equivalente a $\frac{1}{3}$. ¿Cuánto vale $b - a$?

- (a) 15 (b) -15 (c) 10 (d) 12 (e) -9

4. Cinco gallinas ponen ocho huevos en dos días; ¿cuántos huevos pondrán tres gallinas en cinco días?

- (a) 10 (b) 12 (c) 14 (d) 15 (e) 16

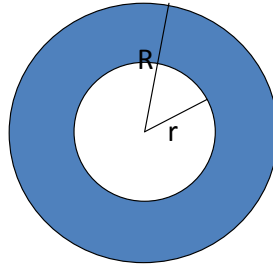
5. En el grupo de la maestra Gaby $\frac{3}{4}$ de los alumnos son niños. Un día uno de los niños dice: si entran 4 niños y 3 niñas, $\frac{2}{3}$ de mis compañeros del grupo serán niños. ¿Cuántos niños (varones) hay en el grupo de Gaby?

- (a) 9 (b) 12 (c) 20 (d) 25 (e) 18

6. Pablo baña a su perro en 1 hora y media, su hermano José se tarda 1 hora en bañar al mismo perro. ¿Cuánto tiempo se tardarán bañando al perro entre los dos?

- (a) 36 min. (b) 1 hr. (c) 50 min. (d) 30 min. (e) 42 min.

7. En la figura están trazados dos círculos con el mismo centro, uno de radio R y otro de radio r , de tal forma que el área blanca es igual al área sombreada. Encuentra el valor de la razón $\frac{R}{r}$.



- (a) $2\sqrt{2}$ (b) $\sqrt{2}$ (c) $2\sqrt{3}$ (d) 2 (e) $3\sqrt{2}$

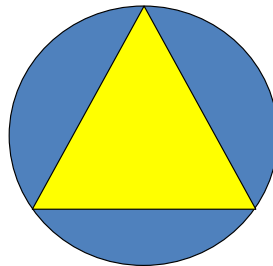
8. En una taquería se sirven los platos de la siguiente manera: siempre te dan cuatro tortillas, un taco puede llevar una o dos tortillas y uno de dos guisados diferentes. ¿Cuántos platos diferentes se pueden servir?

- (a) 9 (b) 14 (c) 20 (d) 15 (e) 18

9. Tres vacas negras dan nueve litros de leche en cuatro días y tres vacas cafés se tardan el doble en dar la misma cantidad de leche. ¿cuántos litros darán dos vacas negras y tres vacas cafés en cuatro días?

- (a) 12 (b) 9 (c) 8.5 (d) 10.5 (e) 12.5

10. Un triángulo equilátero es inscrito en una circunferencia como se muestra en la figura. Encuentra el valor de la razón del área del triángulo entre el área del círculo.

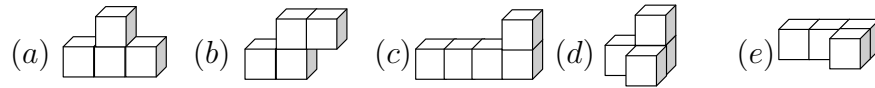
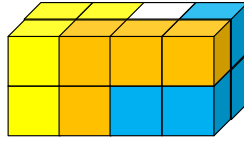


- (a) $\frac{1}{2\pi}$ (b) $\frac{2}{5\pi}$ (c) $\frac{3\sqrt{3}}{4\pi}$ (d) $\frac{2\sqrt{3}}{3\pi}$ (e) $\frac{3\sqrt{2}}{2\pi}$

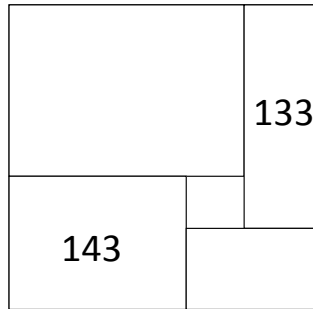
11. Si $\frac{a}{b} = \frac{b+c}{a}$, ¿cuál es el valor de $\frac{c}{b}$?

- (a) $\frac{a^2+b^2}{b^2}$ (b) $\frac{a^2-b^2}{b^2}$ (c) $\frac{a^3-b}{b^2}$ (d) $\frac{a^3-b^3}{a+b}$ (e) $\frac{a^2}{b^2}$

12. César estaba jugando con figuras formadas por cuatro cubos cada una, al terminar los dejó acomodados como se muestra en la imagen, ¿qué forma tiene la pieza blanca que César dejó acomodada?



13. Un cuadrado se cubre parcialmente con rectángulos cuyos lados son enteros mayores que 1, como se muestra en la figura, dejando un cuadrado pequeño en el centro. Las áreas de dos de los rectángulos están escritas sobre ellos. ¿Cuál es el área del cuadrado pequeño?



- (a)16 (b)25 (c)36 (d)49 (e)64

14. Aideé tiene varios animales en su casa, entre ellos:

- 2 no son mamíferos;
- 3 no son perros;
- 4 no son gatos;
- 5 no son pericos;

¿Cuántos gatos y cuántos perros tiene Aideé?

- (a)2 perros y 1 gato (b)3 perros y 5 gatos (c)3 perros y 2 gatos
 (d)1 perros y 2 gatos (e)3 perros y 3 gatos

15. ¿Cuál es la suma de los factores primos de $2^{12} - 1$?

- (a)78 (b)34 (c)31 (d)30 (e)81