

Examen Escolar OMM 2019



Nombre Completo: _____

Instrucciones:

- No está permitido el uso de calculadoras y formularios.
- El tiempo máximo para resolver el examen es de 2 horas.

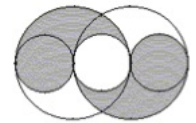
1. Un pastel se corta quitando cada vez la tercera parte del pastel que hay en el momento de cortar. ¿Qué fracción del pastel original quedó después de cortar tres veces?

- a). $\frac{2}{3}$ b). $\frac{4}{3}$ c). $\frac{4}{9}$ d). $\frac{8}{9}$ e). $\frac{8}{27}$

2. Juan tiene dos hermanas más chicas que él. El producto de las tres edades es 396, y su suma es 23. ¿Cuántos años tiene Juan?

- a). 18 b). 11 c). 7 d). 12 e). 6

3. En la figura, los círculos pequeños tienen radio 1 y los grandes radio 2. ¿Cuál es el área de la parte gris?.



- a). π b). $2 \times \pi$ c). $4 \times \pi$ d). $6 \times \pi$ e). $8 \times \pi$

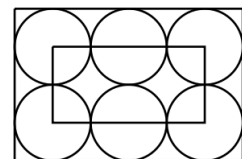
4. Cuatro tarjetas tienen un número escrito de un lado y una frase del otro. Las cuatro frases son: “múltiplo de 7”, “primo”, “impar” y “mayor que 100”. Los cuatro números son 2, 5, 7 y 12. En cada tarjeta el número escrito de un lado NO corresponde con la frase escrita del otro. ¿Cuál es el número que está escrito en la tarjeta que dice “mayor que 100” ?

- a). 12 b). 5 c). 2 d). 7 e). Imposible de determinar.

5. Una sala de cine tiene 100 filas con 24 asientos cada una. El total de los asientos se numera de izquierda a derecha comenzando por la primera fila y hacia atrás. ¿En qué número de fila está el asiento número 2019?

- a). 75 b). 77 c). 79 d). 82 e). 85

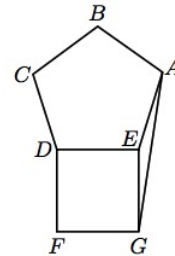
6. En la figura se muestran 6 círculos idénticos. Sabiendo que el rectángulo chico pasa por los centros de todos los círculos y que su perímetro es 60 cm, ¿cuánto mide el perímetro del rectángulo grande?



- a). 80 cm b). 100 cm c). 120 cm d). 140 cm e). 160 cm

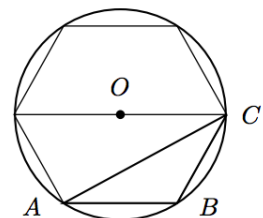
7. Un costal está lleno de canicas de 20 colores distintos. Al azar se van sacando canicas del costal. ¿Cuál es el mínimo número de canicas que deben sacarse para poder garantizar que en la colección tomada habrá al menos 100 canicas del mismo color?
- a). 1960 b). 1977 c). 1981 d). 1995 e). 2001
8. Habían 2019 habitantes en una isla. Algunos de ellos eran caballeros y siempre decían la verdad y otros eran mentirosos y siempre mentían. Cada día uno de los habitantes se iba y decía: “En cuanto yo me vaya, entre los que quedan el número de caballeros será el mismo que el de mentirosos”. Después de 2018 días sólo quedó un caballero en la isla. ¿Cuántos caballeros había inicialmente?
- a). 0 b). 2019 c). 1009 d). 1010 e). Falta información
9. Brenda anotó en su cuaderno varios números enteros positivos, todos diferentes. Exactamente dos de ellos eran pares y exactamente trece de ellos son divisibles por 13. Si M es el número más grande de la lista, ¿Cuál es el menor valor posible de M ?
- a). 169 b). 260 c). 273 d). 299 e). 325

10. Sea $ABCDE$ un pentágono regular y $DFGE$ un cuadrado. ¿Cuánto mide el ángulo GAE ?



- a). 9° b). 12° c). 10° d). 6° e). 4°
11. ¿Cuántos números de 3 dígitos tienen todos sus dígitos de la misma paridad (todos impares o todos pares)?
- a). 225 b). 300 c). 325 d). 350 e). 375
12. ¿Cuánto es la suma de las cifras del número $N = 10^{92} - 92$?. Nota: $10^{92} = 10 \times 10 \times \dots \times 10$ donde el diez aparece 92 veces en la multiplicación.
- a). 992 b). 818 c). 808 d). 798 e). 1992
13. ¿Cuánto vale la suma de los dígitos del número $32^{16} \cdot 125^{25}$?
- a). 5 b). 16 c). 25 d). 32 e). 125
14. ¿Cuántos números distintos pueden ser expresados como la suma de tres números distintos del conjunto $\{1,4,7,10,13,16,19\}$?
- a). 13 b). 18 c). 36 d). 37 e). Ninguna de las anteriores

15. Si el área del círculo es 1 m^2 , ¿cuánto mide el área del triángulo ABC ?



- a). $\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ m}^2$ b). $\frac{\sqrt{3}}{2\pi} \text{ m}^2$ c). $\frac{\sqrt{3}}{4\pi} \text{ m}^2$ d). $2\sqrt{3} \text{ m}^2$ e). $\frac{\sqrt{3}}{\pi} \text{ m}^2$