****

**Definición de Polígono:**

Son figuras plana limitada por lados rectos. De acuerdo al número de lados se clasifican en:

3 lados: Triángulo

4 lados: Cuadrilátero

5 lados: Pentágono

6 lados: Hexágono

7 lados: Heptágono

8 lados: Octágono

9 lados: Nonágono

10 lados: Decágono

**Polígonos regulares:**

Son aquellos que tienen todos sus lados y sus ángulos interiores iguales.

Si llamamos n al número de lados de un polígono, tenemos que:

- Número de diagonales de un polígono $\frac{n(n-3)}{2}$

- Suma de los ángulos interiores de un polígono convexo = 180(n – 2)

- Medida de cada ángulo interior de un polígono regular = $\frac{180 (n-2)}{n}$

- Suma de los ángulos exteriores de cualquier polígono = 360°

1. En la figura se muestra un hexágono regular, $\overbar{AE} y \overbar{EB}$ son diagonales, entonces el valor de x =?

|  |  |
| --- | --- |
| a. 10°b. 15°c. 20°d. 30°e. 45° | C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\b340b0499abc1837151b8db70f3e4b2707154ed6.jpg |

2. ¿Cuánto suman los ángulos interiores de un polígono de 20 lados?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a. 3.200° | b. 3.240° | c. 3.160° | d. 3.300° | e. 3.500° |

3. ¿Cuántas diagonales tiene un heptágono?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a. 14 | b. 20 | c. 9 | d. 72 | e. 28 |

4. En el pentágono regular de la figura, ¿cuál es el valor de x?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a. 540 | b. 108 | c. 72 | d. 38 | e. 36 |

5. En la siguiente figura se muestran triángulos rectángulos en los cuales se le han construido polígonos regulares sobre sus catetos e hipotenusa. ¿En cuáles de las opciones se puede afirmar que el área del polígono construido sobre la hipotenusa es igual a la suma de las áreas construidas sobre los catetos?



a. Sólo I

b. Sólo II

c. Sólo III

d. Sólo IV

e. Todas

6. En la figura el triángulo AED es equilátero y EBCD es un rombo. Si $\overbar{CF}⊥\overbar{AB} y \overbar{DC}=4$, entonces ¿Cuál es el área de la región sombreada

|  |  |
| --- | --- |
| a. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\f21c719e46e872fb93cb195ca41948b7.pngb. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\c1b642b4c39d3e59ab56899c6dac088e.pngc. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\3614f12569011fcc8472c36729b9f436.pngd. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\2089d53cf4c0de9930d5147a23eaecd7.pnge. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\0151916c891a8a06b864bbbf3c914d2d.png | C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\8e1f40a7b3cea5efebae46ae7808ee3a0d6cc71b.jpg |

7. En el pentágono ABCDE de la figura, ¿cuántas diagonales de pendiente positiva se pueden trazar?

|  |  |
| --- | --- |
| a. ningunab. unac. dosd. trese. cuatro | C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\0fc2b183d1ed61797e1091925fa7a95bb5994782.jpg |

8. El área de un trapecio de bases 10 y 12, y altura 3 es:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a. 66 | b.11 | c. 33 | d. 25 | e. 16 ½ |

9. ¿Cuántas diagonales tiene un polígono reglar de 22 lados

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a. 200 | b. 209 | c. 100 | d. 220 | e. 360 |

10. ¿Cuánto mide un ángulo interior de un octágono regular?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a. 135° | b. 120° | c. 128° | d. 108° | e. 112,5° |

11. El hexágono de la figura tiene lado $\sqrt{12}$, entonces ¿cuál es el área del trapecio ABCD?

|  |  |
| --- | --- |
| a. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\d17595b0e6c1ce957491abf043c4656d.pngb. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\23b686f8602feaea7993be6b41bc44ef.pngc. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\3614f12569011fcc8472c36729b9f436.pngd. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\05f846cb6fa02b6f0e822ba11b03b37e.pnge. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\0151916c891a8a06b864bbbf3c914d2d.png | C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\d0f836aa86d692de99eff82aa3a01818b8536e95.jpg |

12. Si los polígonos de la figura so todos hexágonos regulares y los puntos E y K son puntos medios de los lados DF y JP respectivamente, entonces ¿cuál es el área del hexágono mayor si el área del menor es 2cm2

|  |  |
| --- | --- |
| a. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\09f2ec19271df1ae404a0300a8f397f8.pngb. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\005b195e740bd8f3916cad4941d88384.pngc. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\93057fa6521eaa7068e1401d4b0048e1.pngd. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\aa67a619d5ad634d75e085e0d8f5e242.pnge. C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\42ece12a59518cbec38b963ce4b971d4.png | C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\439d9c4ccaba3bcc2998f9ba78688031a07b52c3.jpg |

13. Dado un paralelogramo ABCD, con $\overbar{AB}=x+4, \overbar{BC}=x-6, y \overbar{CD}=2x-16.¿Cuál es el valor de \overbar{AD?}$

|  |  |
| --- | --- |
| a. 20b. 24c. 28d. 14e. 10 | C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\3c80942f4e527e3d68e9da4b763c1b221415c418.jpg |

14. En el paralelogramo ABCD, $\overbar{AB}=x+8, \overbar{BC}=3x y \overbar{CD}=4x-4$. Entonces ABCD es un:

|  |  |
| --- | --- |
| a. Rectángulob. Romboc. Trapeciod. Romboidee. Pentágono | C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\1081dc33dedbb8ac8a1b8badd0e45388e19b2f4c.jpg |

15. Si los ángulos interiores de un pentágono están en la razón 1 : 2 : 2 : 2 : 3, ¿cuánto mide el ángulo menor?

a. 72°

b. 36°

c. 108°

d. 90°

e. 54°

16. ¿Cuál es el perímetro de un cuadrado de diagonal 8?

a. 32

b. 16

c. 32$\sqrt{2}$

d. 16 $\sqrt{2}$

e. 32$\sqrt{3}$

18. ¿Cuántos lados tiene un polígono regular?

(1) La suma de sus ángulos interiores es 900°

(2) El número de diagonales que se pueden trazar en el es 14.

a. (1) por sí sola

b. (2) por sí sola

c. Ambas juntas, (1) y (2)

d. Cada una por sí sola (1) ó (2)

e. Se requiere información adicional

19. Determinar el área de un trapecio si su altura es 5 cm.

(1) Su mediana es 7 cm.

(2) La diferencia de sus bases es 4 cm.

a. (1) por sí sola

b. (2) por sí sola

c. Ambas juntas, (1) y (2)

d. Cada una por sí sola (1) ó (2)

e. Se requiere información adicional

20. en el cuadrado ABCD de la figura, ¿Cuánto mide el perímetro de la parte sombreada?





|  |  |
| --- | --- |
| a. (1) por sí solab. (2) por sí solac. Ambas juntas, (1) y (2)d. Cada una por sí sola (1) ó (2)e. Se requiere información adicional | C:\Users\Pía Azócar\Desktop\1_files\c8d6167d2b8dd80e91e50b595eecf3529a355598.jpg |