

Nombre del alumno(a): \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_ Fecha de aplicación: \_\_\_\_\_

Aciertos: \_\_\_\_\_ Calificación: \_\_\_\_\_

- Un número negativo es ...
  - Mayor que cero.
  - Menor que cero.
  - Un número natural.
  - Con un signo más delante de él.
- ¿Cuál es el producto de  $(-11)^3$ ?
  - 1 331
  - 1 331
  - 33
  - 33
- Explica por qué la resta y suma se consideran operaciones inversas.
  - La suma y la resta se consideran operaciones inversas debido a que se asocian a signos diferentes.
  - La resta se considera operación inversa de la suma debido a que al restar se utilizan números con signo.
  - La resta se refiere a encontrar el valor  $x$  en  $a + x = b$ , es decir, se desea saber qué número  $a$  sumado con otro da  $b$ .
  - La suma es la operación inversa de la resta solo cuándo se trabaja con números positivos.
- Indica la afirmación que sea correcta.
  - La multiplicación es una suma abreviada, la división es una operación inversa a la multiplicación, se define como el número que se requiere multiplicar por otro para obtener un tercero.
  - La multiplicación es una operación en donde es indispensable efectuar sumas.
  - La división es una multiplicación abreviada.
  - La multiplicación es una suma abreviada, mientras que la división es una resta abreviada.
- ¿En qué circunstancias es posible utilizar números negativos para modelar o describir una situación o fenómeno?
  - Se utilizan números negativos cuando un valor es diferente a un punto de referencia dado.
  - Las incógnitas en un modelo se considerarán como negativas, siendo positivos aquellos valores conocidos.
  - Cuando el valor de las variables aumenta, el valor original se convierte en signo negativo para indicar este incremento.
  - Las situaciones en las que es posible utilizar números negativos son aquellas en las que existe un punto de referencia y "elementos" que se encuentren por "debajo" de ese punto de referencia.
- El producto  $a^{2001} a^{2002}$  es igual a...
  - $a^{2003}$
  - $a^{4003}$
  - $a^{4002}$
  - $a^{4004}$
- Encuentra una expresión equivalente para  $(x + y)^{x+y}(x + y)^{x+y}$ .
  - $(x^2 + y^2)^{x+y}$
  - $(x + y)^{2x+2y}$
  - $(x + y)^{2(x+y)}$
  - $(x + y)^{x^2+y^2}$

8. La siguiente expresión  $(x + y)^{5-9}$ , representa el cociente:

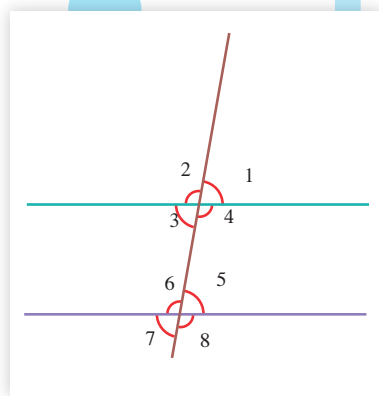
- |                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| a) $\frac{(x + y)^9}{(x + y)^5}$   | c) $(x + y)^4$           |
| b) $\frac{(x + y)^5}{(x^4 + y^4)}$ | d) $\frac{1}{(x + y)^4}$ |

9. ¿Cuál es el polígono cuya suma de ángulos internos es igual a  $720^\circ$ ?

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| a) Cuadrilátero | c) Octágono   |
| b) Hexágono     | d) Dodecaedro |

10. De acuerdo a las propiedades de los ángulos y a la figura, indica cuál de las siguientes opciones es verdadera.

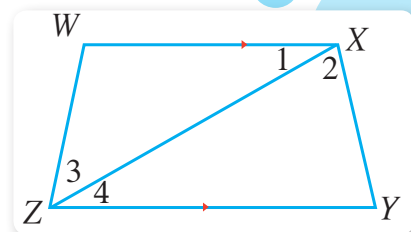
- Los ángulos  $\sphericalangle 3$  y  $\sphericalangle 4$ ,  $\sphericalangle 4$  y  $\sphericalangle 6$  son adyacentes,  $\sphericalangle 3$ ,  $\sphericalangle 4$ ,  $\sphericalangle 5$ ,  $\sphericalangle 6$  son externos.
- Los ángulos  $\sphericalangle 1$ ,  $\sphericalangle 2$ ,  $\sphericalangle 7$ ,  $\sphericalangle 8$  son externos,  $\sphericalangle 3$ ,  $\sphericalangle 4$ ,  $\sphericalangle 5$ ,  $\sphericalangle 6$  son internos  $\sphericalangle 1$  y  $\sphericalangle 3$ ,  $\sphericalangle 2$  y  $\sphericalangle 4$ , son opuestos por el vértice.
- Los ángulos  $\sphericalangle 1$ ,  $\sphericalangle 2$ ,  $\sphericalangle 7$ ,  $\sphericalangle 8$  son internos;  $\sphericalangle 3$ ,  $\sphericalangle 4$ ,  $\sphericalangle 5$ ,  $\sphericalangle 6$  son externos;  $\sphericalangle 1$  y  $\sphericalangle 3$ ,  $\sphericalangle 2$  y  $\sphericalangle 4$ , son opuestos por el vértice.
- Los ángulos  $\sphericalangle 1$ ,  $\sphericalangle 2$ ,  $\sphericalangle 7$ ,  $\sphericalangle 8$  son adyacentes,  $\sphericalangle 3$ ,  $\sphericalangle 4$ ,  $\sphericalangle 5$ ,  $\sphericalangle 6$  son internos  $\sphericalangle 1$  y  $\sphericalangle 3$ ,  $\sphericalangle 2$  y  $\sphericalangle 4$ , son adyacentes por el vértice.



11. ¿Cuántos ángulos complementarios como mínimo puede tener un triángulo?

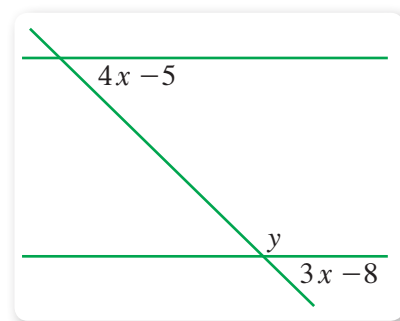
- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| a) 1 | b) 2 | c) 3 | d) 4 |
|------|------|------|------|

12. En la siguiente figura explica por qué puede afirmarse que los ángulos 1 y 4 tienen la misma magnitud, pero los ángulos 3 y 2 no necesariamente son iguales.



- Debido a que los ángulos  $Z$  y  $Y$  tienen el mismo valor, puede afirmarse que los ángulos 4 y 1 son iguales; los ángulos 3 y 2 son iguales debido a que los segmentos  $\overline{WX}$  y  $\overline{ZY}$  son paralelos.
- Los ángulos 1 y 4 son alternos internos; de igual manera, los ángulos 3 y 2 son alternos internos, por lo cual estas dos parejas son iguales entre sí.
- Los segmentos  $\overline{WX}$  y  $\overline{ZY}$  son paralelos, con lo que se asegura que los ángulos 1 y 4 son iguales, los segmentos  $\overline{WX}$  y  $\overline{XY}$  no son paralelos, por lo cual no puede afirmarse lo mismo.
- Los segmentos  $\overline{WX}$  y  $\overline{ZY}$  son paralelos, por lo cual los ángulos 1 y 4 son iguales; por ser opuestos por el vértice, de igual manera, los ángulos 3 y 2 son iguales.

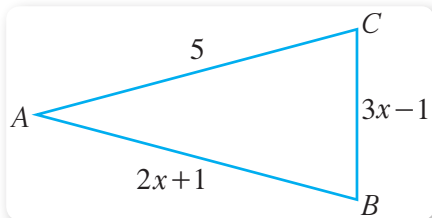
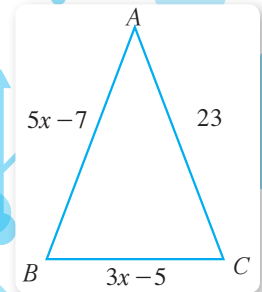
13. Indica la razón por la cual los ángulos definidos por las expresiones de la figura son incorrectos.



- Debido a que la solución de la ecuación  $4x - 5 = 3x - 8$ , es un número negativo.
- Debido a que las dos expresiones deberían ser iguales
- La suma de  $4x - 5$  y  $3x - 8$  debe ser  $180^\circ$  y en este caso la ecuación se indefine.
- La ecuación  $y(4x - 5)$  tiene dos incógnitas

14. Determina la longitud de los lados  $\overline{AB}$  y  $\overline{BC}$  del triángulo  $ABC$ , si se sabe que es un triángulo isósceles.

- a)  $\overline{AB} = 13$  y  $\overline{BC} = 23$
- b)  $\overline{AB} = 13$  y  $\overline{BC} = 23$
- c)  $\overline{AB} = 13$  y  $\overline{BC} = 13$
- d)  $\overline{AB} = 23$  y  $\overline{BC} = 13$



15. El triángulo  $ABC$  es un triángulo isósceles, en el que  $\overline{BC}$  es su base. Determina las longitudes de cada lado del triángulo.

- a)  $\overline{AB}$  es 5 y es  $\overline{BC}$  1
- b)  $\overline{AB}$  es 5 y es  $\overline{BC}$  4
- c)  $\overline{AB}$  es 5 y es  $\overline{BC}$  2
- d)  $\overline{AB}$  es 5 y es  $\overline{BC}$  - 1

16. Indica el triángulo en donde todos sus ángulos son iguales y qué valor tienen.

- a) Escaleno y tiene tres ángulos de  $120^\circ$  cada uno.
- b) Equilátero y tiene tres ángulos de  $60^\circ$  cada uno.
- c) Escaleno y tiene tres ángulos de  $60^\circ$  cada uno.
- d) Equilátero y tiene tres ángulos de  $120^\circ$ .

17. Si dos ángulos de un triángulo son congruentes a dos ángulos de otro triángulo, los triángulos son iguales. De esta afirmación podemos decir que:

- a) Falso, la igualdad no sólo depende de los ángulos, la longitud de un lado deberá también ser igual.
- b) Tal afirmación es falsa debido a que para que sean iguales, los tres ángulos deben ser congruentes.
- c) Se cumple, siempre y cuando se trate de un triángulo isósceles.
- d) Para que la afirmación sea verdadera, se debe agregar que la longitud de la altura debe ser el doble de la base de dichos triángulos.

18. Los elementos con los cuales se puede construir un triángulo son:

- a) Sus tres ángulos
- b) Sus tres lados
- c) El perímetro y un ángulo
- d) Un lado y dos ángulos

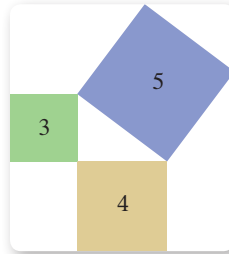
19. Ordena los pasos a seguir para construir un triángulo a partir de tres ángulos cuya suma es de  $180^\circ$  grados.

- I. Se prolongan los otros lados de los ángulos hasta que se intercepten.
- II. Se unen los vértices de los ángulos.
- III. Se seleccionan dos ángulos.
- IV. Se trazan los ángulos seleccionados de tal manera que compartan un lado.

- a) I, III, IV, II
- b) III, IV, I, II
- c) IV, II, III, I
- d) III, IV, II, I

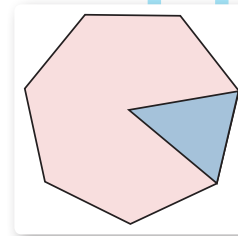
20. El área de la figura es...

- a) 60
- b) 12
- c) 56
- d) 25



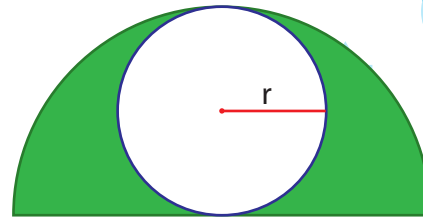
21. Calcula el área coloreada del heptágono regular cuya longitud de un lado es 2.24 cm y apotema 2.32 cm.

- a) 36.37 cm<sup>2</sup>
- b) 15.79 cm<sup>2</sup>
- c) 5.82 cm<sup>2</sup>
- d) 2.59 cm<sup>2</sup>



22. Gerardo realizará un cartel, para lo cual necesita calcular el área sombreada de la figura. ¿Qué área tendrá si el radio es igual a 35 cm?

- a) 0.123m<sup>2</sup>
- b) 0.192m<sup>2</sup>
- c) 0.1.154m<sup>2</sup>
- d) 0.384m<sup>2</sup>



23. La siguiente colección de datos es un ejemplo de un conjunto en el que la mediana no pertenece al conjunto de datos. Determina cuál de las siguientes afirmaciones es correcta.

2 2 2 3 4 4 5 6

- a) El valor de la media es igual a uno de los datos.
- b) La mediana es igual a la media.
- c) La moda es igual a la mediana.
- d) La media moda es mayor que la mediana.