

PSU MATEMÁTICA EN VOF

Danny Perich Campana

INSTRUCCIONES:

- 1) Responde Verdadero (V), Falso (F) u Omitida (O) en cada una de las siguientes afirmaciones.
- 2) Al optar por Omitida (O), estás indicando que ese contenido no lo dominas o no lo has visto y que requieres ayuda de tus apuntes o del profesor.
- 3) A la derecha de la afirmación, de todas las que resultaron Falsas, escribe lo correcto.
- 4) Al corregir tus respuestas, tacha las incorrectas, pero no las borres. Una vez corregida, al lado de la tachada escribe la opción correcta, esto te permitirá en un tiempo más, repasar esas preguntas.
- 5) Obviamente, el contestar al azar no te va a ayudar en tu preparación para rendir una buena PSU. Éxito.

| VOF | Afirmaciones |
|-----|---|
| | 1) El menor número primo es el 2. |
| | 2) El 1 es un número compuesto. |
| | 3) El decimal $0,\bar{3}$ pertenece al conjunto de los racionales. |
| | 4) $\sqrt[3]{8}$ es un número irracional. |
| | 5) El valor de $\frac{7}{0}$ es 0. |
| | 6) -2 es un número primo. |
| | 7) Los números irracionales no pueden ser escritos como fracción. |
| | 8) La fracción $\frac{1}{8}$ es equivalente al 12,5%. |
| | 9) Un centésimo corresponde a 100. |
| | 10) a% es igual a la fracción $\frac{a}{100}$. |
| | 11) Si en un curso de 32 alumnos faltaron 8, entonces asistió el 25%. |
| | 12) La operación para resolver el a% del b% de 7 es $\frac{a}{100} \cdot \frac{b}{100} \cdot 7$ |
| | 13) Para determinar el $33\frac{1}{3}\%$ de una cantidad, basta con dividir la cantidad por 3. |
| | 14) Al determinar el interés simple y el interés compuesto en 1 año, se obtiene el mismo resultado. |
| | 15) La fórmula que permite determinar el capital acumulado T, con interés compuesto, es $T=C(1+i)^t$, siendo C el capital inicial, i el interés, t el período de tiempo. |
| | 16) Si y es inversamente proporcional al cuadrado de x, entonces $\frac{y}{x^2} = k$, siendo k constante de proporcionalidad. |
| | 17) Si x es directamente proporcional a y, entonces $x = ky$, siendo k constante de proporcionalidad. |
| | 18) Si $x = 10$ e $y = 3$, entonces 30 es la constante de proporcionalidad inversa. |
| | 19) El doble del cuadrado de un número se representa por $(2x)^2$ |

| | |
|--|--|
| | 20) Si $a = 4$, excede en 3 unidades a b , entonces $b = 7$. |
| | 21) Un múltiplo de 2 cualquiera, se puede representar como $2n$, con n número natural. |
| | 22) El cuadrado de la diferencia de dos números a y b , se representa como $a^2 - b^2$. |
| | 23) A un número x se le suma su doble, y este resultado se multiplica por el cuadrado del triple de x , se escribe $(x + 2x) \cdot (3x)^2$. |
| | 24) Al desarrollar $(x - 1)^2$ se obtiene $x^2 - 2x - 1$. |
| | 25) $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$. |
| | 26) $(a + b)^2$ corresponde al área de un cuadrado de lado $a + b$. |
| | 27) El área de un rectángulo de lados $2x + y$ e $2x - y$ es $4x - y^2$. |
| | 28) Al factorizar $a^2 + a^3$, se obtiene $a^2(1 + a)$. |
| | 29) $x^2 - 3 = (x + \sqrt{3})(x - \sqrt{3})$. |
| | 30) Al factorizar $e^x + e^{2x}$ se obtiene $e^x(1 + e^2)$. |
| | 31) $x^2 + x - 12 = (x + 4)(x - 3)$. |
| | 32) $(x - 5)$ es divisor de $(2x^2 - 6x - 20)$. |
| | 33) La función afín es de la forma $y = ax + b$. |
| | 34) Se llama función lineal a la función $y = mx$. |
| | 35) La pendiente de la recta $y = -1 - 2x$ es -1 . |
| | 36) El coeficiente de posición de la recta $y = \frac{x+3}{4}$ es 3 . |
| | 37) Si la pendiente de una recta es 0 , entonces esta recta es paralela al eje de las abscisas. |
| | 38) En la forma general de la ecuación de la recta $ax + by + c = 0$, podemos determinar la pendiente efectuando la operación $-\frac{a}{b}$. |
| | 39) La pendiente de la recta que pasa por los puntos $(-1, -2)$ y $(3, 4)$ es $\frac{4-2}{3-1}$. |
| | 40) El punto $(1, -2)$ satisface la ecuación de la recta $x - 2y = 5$. |
| | 41) Dos rectas paralelas tienen igual pendiente e igual coeficiente de posición. |
| | 42) La recta $y = 3x + 1$ es perpendicular a la recta de ecuación $y = -3x + 5$. |
| | 43) Para que la recta $y = 2x + 3$ sea perpendicular a la recta $y = ax - 2$, el valor de a debe ser $-\frac{1}{2}$. |
| | 44) La pendiente de la recta que al graficarla baja de izquierda a derecha es negativa. |
| | 45) La Función Parte Entera, recibe también el nombre de Función Escalonada. |
| | 46) En la función parte entera, el valor de $[-2, 3]$ es -2 . |
| | 47) El gráfico de la función $f(x) = [x + 1] + 1$ pasa por el origen $(0, 0)$. |
| | 48) El valor de $ -2 - 2$ es -4 . |
| | 49) La ecuación $7 - 5 - x = 3$, tiene dos soluciones. |
| | 50) La función valor absoluto $y = x - 1 $ tiene su vértice en $(1, 0)$ |

| | |
|--|---|
| | 51) 3^{-1} corresponde a -3 . |
| | 52) al sumar $2^{-1} + 2^{-1}$ se obtiene 1. |
| | 53) -2^{-2} es igual a $-\frac{1}{4}$. |
| | 54) Al resolver $1 - (-2)^2$ se obtiene 5. |
| | 55) 0^0 no está definido. |
| | 56) $a^{-2} : a^{-3} = a^{-5}$. |
| | 57) La potencia $a^{\frac{3}{4}}$ corresponde a $\sqrt[4]{a^3}$. |
| | 58) Al sumar $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ se obtiene $\sqrt{5}$. |
| | 59) $(-\sqrt{3})^2$ es un número irracional negativo. |
| | 60) El cuadrado de la diferencia entre $\sqrt{2}$ y $\sqrt{3}$ es -1 . |
| | 61) La fórmula general para resolver ecuaciones de segundo grado es $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ |
| | 62) Las raíces de la ecuación $x^2 - 7x + 12 = 0$ son 4 y 3. |
| | 63) La gráfica de una función cuadrática corresponde a una parábola. |
| | 64) En la función cuadrática $f(x) = -x^2 + 2x + 1$, las ramas de la parábola se abren hacia arriba. |
| | 65) Si en la función cuadrática, el valor de $b^2 - 4ac$ es menor que 0, significa que la parábola no interseca al eje de las abscisas. |
| | 66) La parábola $y = \frac{1}{2}(x - 1)^2$ tiene su vértice en $(1, 0)$. |
| | 67) La parábola $y = x^2 - 2x - 1$ interseca al eje de las ordenadas en el punto $(-1, 0)$. |
| | 68) La gráfica de la parábola $y = x^2 - 2x + 3$, está en el I y IV cuadrante. |
| | 69) La función $f(x) = -x^2 + 1$ tiene como eje de simetría al eje de las ordenadas. |
| | 70) La ecuación $x^2 = x$ no tiene solución. |
| | 71) Al resolver la ecuación $(x - 2)(x + 4) = 0$, se obtiene que sus raíces son -2 y 4 . |
| | 72) El $\log(a^2b^2) = 2 \log(ab)$ |
| | 73) El logaritmo de 100 en base 10 es 10. |
| | 74) $\log a + b = \log ab$. |
| | 75) $\log(ab^2) = \log a + 2\log b$. |
| | 76) Al cambiar la expresión $\log_2 3$ a base 10, resulta $\frac{\log 3}{\log 2}$. |
| | 77) $\log(a + b) = \log a + \log b$. |
| | 78) $\log \sqrt{a} = \frac{1}{2} \log a$. |
| | 79) $\frac{\log a}{\log b} = \log a - \log b$. |
| | 80) El $\log_5 7 = x$, se expresa en forma exponencial como $5^x = 7$. |
| | 81) $\log 12 = \log 2 + \log 2 + \log 3$. |
| | 82) Si $a > b$, entonces $-a < -b$. |

| | |
|--|---|
| | 83) El intervalo cerrado $[a, b]$ corresponde a la desigualdad $a \leq x \leq b$. |
| | 84) Un elemento del intervalo $]-2,2]$ es -2. |
| | 85) Al resolver la inecuación $-4x - 1 > 7$, se obtiene que $x > 2$. |
| | 86) Si $0 < x < 1$, entonces $\frac{1}{x} > \sqrt{x}$. |
| | 87) Si consideramos $P(A)$ la probabilidad de que un suceso ocurra y $P(\bar{A})$, la probabilidad de que no ocurra, entonces $P(A) + P(\bar{A}) = 1$. |
| | 88) La probabilidad de obtener un número primo al lanzar un dado es $\frac{1}{2}$. |
| | 89) Al extraer dos cartas, una tras otra, sin devolución, de una baraja española de 40 cartas, la probabilidad de que ambas sean reyes es $\frac{1}{40} \cdot \frac{1}{39}$. |
| | 90) La probabilidad de que un suceso ocurra es 0,57. La probabilidad de que no ocurra es 0,43. |
| | 91) Al lanzar dos dados de distinto color, la probabilidad de que sumen 3 ó 4 es $\frac{5}{36}$. |
| | 92) La probabilidad de que ocurra el suceso A o el suceso B o ambos sucesos es $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$. |
| | 93) La probabilidad de sacar un trébol desde una baraja de 52 cartas es $\frac{1}{52}$. |
| | 94) Si una persona tira 3 veces una moneda, la probabilidad de que la cuarta vez obtenga sello es $\frac{1}{16}$. |
| | 95) Al lanzar dos dados, el espacio muestral es de 36 elementos. |
| | 96) Al elegir un número natural del 1 al 30, la probabilidad de que sea múltiplo de 4 es $\frac{7}{30}$. |
| | 97) La moda de los elementos 2, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7 es 5. |
| | 98) La mediana de 1, 3, 5, 7 es 4. |
| | 99) La media entre 5, 9 y 4 es 6. |
| | 100) La media aritmética entre $\frac{a+b}{2}$ y $\frac{a-b}{2}$ es a. |
| | 101) Si se redondea a la milésima el número 6, 2335, se obtiene 6,234. |
| | 102) Al truncar a la centésima el número 7, 829, se obtiene 7,83. |
| | 103) Si $a:b = 3:4$, entonces $3a = 4b$. |
| | 104) Si los ángulos interiores de un triángulo están en la razón 2:3:4, entonces el triángulo es rectángulo. |
| | 105) A metros y B centímetros equivalen a $(A+B)$ centímetros. |
| | 106) El p% de p es $0,01p^2$. |
| | 107) El inverso multiplicativo de $-\frac{3}{4}$ es $-\frac{4}{3}$. |
| | 108) El dominio de la función $f(x) = \sqrt{x-2}$ es $x \geq 2$, para todo x perteneciente a los reales. |
| | 109) El dominio de $f(x) = \frac{1}{x}$, son todos los números reales. |
| | 110) La expresión $\sqrt{x-y}$ representa un número real si $x > y$. |
| | 111) La expresión $\sqrt{\frac{2}{3}}$ es equivalente a $\frac{\sqrt{6}}{3}$. |

| | |
|------|--|
| 112) | $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = -\sqrt{3} + \sqrt{2}$. |
| 113) | El valor de $\sqrt{0,4}$ es $0,2$. |
| 114) | El conjunto solución de la inecuación $3x - 3 \geq 5 + x$ es $[4, +\infty[$ |
| 115) | La ojiva es un gráfico estadístico en que se utiliza la frecuencia acumulada. |
| 116) | La media aritmética de $\sqrt{8}$ y $\sqrt{32}$ es $\sqrt{10}$. |
| 117) | La suma de tres números impares consecutivos es siempre divisible por 3. |
| 118) | Hace 3 años Javier tenía p años. La edad que tendrá en p años más será 2p. |
| 119) | El valor de x en la ecuación $1 - \frac{3}{x} = 9$ es $-\frac{3}{8}$. |
| 120) | $3^5 + 3^5 + 3^5 = 3^6$ |
| 121) | Al sumar $\frac{5}{2} + \frac{1}{5}$ el resultado es $\frac{3}{5}$. |
| 122) | Si tengo 12 dulces y me como el 100% de ellos, me quedo sin dulces. |
| 123) | El 200% de una cantidad, equivale al doble de esa cantidad. |
| 124) | En un movimiento rectilíneo uniforme, la velocidad en recorrer una distancia fija y el tiempo en recorrerla, son variables inversamente proporcionales. |
| 125) | Se cumple para todo x que $\sqrt{x^2} = x $ |
| 126) | La expresión $-a - \frac{1}{4}$ es equivalente a $\frac{-a-1}{4}$. |
| 127) | Si un número entero es divisible por 2 y por 6, también es divisible por 3. |
| 128) | La factorización de $a^3 - b^3$ es $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$. |
| 129) | Resolver un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas, corresponde a encontrar el punto de intersección de dos rectas en un sistema de coordenadas. |
| 130) | $\log 0 = 0$. |
| 131) | Lanzar una moneda y observar si cae o no cae, es un experimento aleatorio. |
| 132) | Se puede afirmar que $a + c < b + c$ si se sabe que $a < b$. |
| 133) | El 0 es el único elemento de un evento imposible. |
| 134) | Cuando dos sucesos no tienen elementos comunes, se dice que son eventos mutuamente excluyentes. |
| 135) | El vértice de la parábola de ecuación $ax^2 + bx + c = 0$, tiene como abscisa el valor $-\frac{b}{2a}$. |
| 136) | La gráfica de la función $f(x) = \log x$, interseca al eje de las abscisas en $(1,0)$. |
| 137) | En una tabla de frecuencias, la moda corresponde a la mayor frecuencia. |
| 138) | En estadística, un dato es cuantitativo, cuando no es medible. |
| 139) | En una tabla de frecuencias, la frecuencia acumulada para un intervalo, corresponde a la suma de su frecuencia con las frecuencias anteriores. |
| 140) | Un número de dos cifras cualesquiera, se representa por $10x + y$. |
| 141) | El recíproco de un número x es $-x$. |
| 142) | Una proporción es una igualdad entre dos razones. |

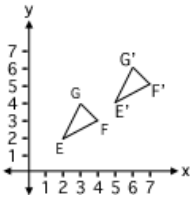
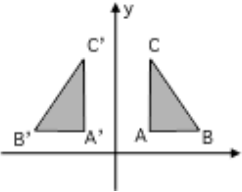

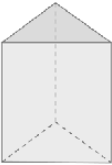
| | |
|--|---|
| | 143) Todo número entero elevado a 0 es 1. |
| | 144) Racionalizar es amplificar una fracción irracional para eliminar la raíz del denominador. |
| | 145) $\sqrt{9 + 16} = 3 + 4 = 7$. |
| | 146) $4 + 8 : 2^2$ es igual a 3. |
| | 147) La fracción $\frac{x-1}{x+1}$, no está definida para $x = 1$. |
| | 148) El número 789 escrito en potencias de 10 corresponde a $7 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 9 \cdot 10^0$. |
| | 149) Un número es divisible por 3, si la suma de sus dígitos es múltiplo de 3. |
| | 150) El decimal $0,4\bar{7}$ en fracción, corresponde a $\frac{47-4}{90} = \frac{43}{90}$. |
| | 151) La mitad de 2^8 es 2^4 . |
| | 152) El sucesor de $x - 1$ es $x - 2$. |
| | 153) "Hace 4 años la edad de Beatriz (B) era 3 veces la edad de Álvaro (A)", se escribe $B - 4 = 3A$. |
| | 154) Si $\log a = 12$ y $\log b = 3$, entonces $\log (a + b) = 15$. |
| | 155) Un segmento se divide en la razón 2:7, si la medida del segmento menor es 14, la del mayor es 49. |
| | 156) La probabilidad de obtener 10 puntos al lanzar dos dados es $\frac{1}{36}$. |
| | 157) El dominio de la función $f(x) = \frac{1}{x-2}$ es $[-2, 2]$. |
| | 158) La parábola $y = x^2 + x - 2$, interseca al eje de las abscisas en los puntos (1, 0) y (-2, 0). |
| | 159) Al desarrollar la expresión $(3^{n-3} - 3^{n-2})^2$ se obtiene $4 \cdot 3^{2(n-3)}$. |
| | 160) La intersección de las rectas $x = 5 - y$ e $y = x - 1$ es el punto (2, 3). |
| | 161) El sistema de ecuaciones $x + y = 2$; $x + y = 3$; no tiene solución. |
| | 162) El entero más cercano a $\sqrt{8}$ es 2. |
| | 163) Si el sistema de ecuaciones $2x - 6y = 4$; $x - 3y = a$; tiene infinitas soluciones, entonces $a = 2$. |
| | 164) Si se aplica la función parte entera, al sumar la parte entera de 2,9 con la parte entera de -2,9 se obtiene como resultado 0. |
| | 165) Si $a \Delta b = -a^2 - b^2$, entonces $(-1) \Delta (-2) = -5$. |
| | 166) El doble del inverso multiplicativo de -4 es 8. |
| | 167) 0,00002 equivale a $2 \cdot 10^{-5}$. |
| | 168) La cifra de las unidades de 3^{51} es 7. |
| | 169) El termino siguiente en la secuencia $\sqrt{2}$; 2; $2\sqrt{2}$; 4; ... es $4\sqrt{2}$. |
| | 170) Al dividir $(x^4 - 81)$ por $(x - 3)$ se obtiene $x^3 + 27$. |
| | 171) La solución de la ecuación $\frac{x-1}{1-x} = -1$, son todos los números reales. |
| | 172) Para que la recta de ecuación $y = -3kx + 10$ tenga pendiente -6 el valor de k debe ser 2. |

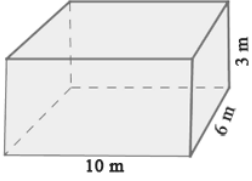
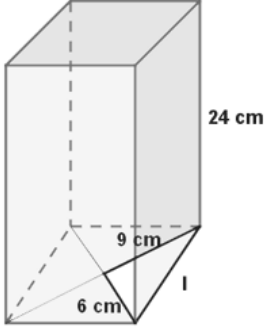
| | |
|--|---|
| | 173) Al representar gráficamente las ecuaciones $4x - 6y = 0$ y $6x - 9y = 3$, se obtienen dos rectas paralelas. |
| | 174) $\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[4]{a} = \sqrt[12]{a}$. |
| | 175) El dominio de la función real $f(x) = \sqrt{x - 1}$ es $[1, +\infty[$. |
| | 176) El gráfico de una función lineal es una recta que pasa por el origen $(0, 0)$. |
| | 177) La ecuación del eje de simetría de la parábola $y = x^2 - 4x + 1$ es $x + 2 = 0$. |
| | 178) El valor mínimo de la función $f(x) = x^2 - 2x + 1$ es $(1, 0)$. |
| | 179) La función $f(x) = x^3$ corresponde a una función potencia. |
| | 180) La función $f(x) = x^x$ es una función exponencial. |
| | 181) El recorrido de la función exponencial $f(x) = a^x$, corresponde a todo los números reales positivos. |
| | 182) El dominio de la función $f(x) = \log(5x - 1)$ es $\left[\frac{1}{5}, +\infty[$ |
| | 183) El valor de x en la ecuación $2 - \sqrt{x - 1} = 2$ es 1. |
| | 184) Todo número dividido por 0 es 0. |
| | 185) $\log 10 + 3 = \log 30$. |
| | 186) La media aritmética entre $x - 2$, $x - 4$ y $x - 6$ es 1, entonces el valor de x es 5. |
| | 187) La moda entre 2, 5, 2, 3, 2, 3, x , 3 es 2, entonces el valor de x puede ser 2. |
| | 188) Al lanzar dos dados suman 7. La probabilidad de que salga un 2 o un 6 en uno de ellos es $\frac{2}{3}$. |
| | 189) La probabilidad de que al lanzar dos dados los números que se obtengan sumen lo mismo que su producto, es $\frac{1}{36}$. |
| | 190) $2\log a = \log 2a$. |
| | 191) El mínimo común múltiplo entre $\sqrt{2}$ y $\sqrt{8}$ es 4. |
| | 192) La mediana correspondiente a los siete primeros números primos es 5. |
| | 193) Si en una tabla de frecuencias el intervalo modal $[10, 30[$ tiene frecuencia 40, entonces la moda es 20. |
| | 194) Si la moda entre dos números x e y es x , entonces se cumple que $x = y$. |
| | 195) Al lanzar un dado, la probabilidad de no obtener un 3 o un 5 es $\frac{2}{3}$. |
| | 196) El espacio muestral al lanzar dos dados de 5 caras es 10. |
| | 197) La distancia entre los vértices de las funciones $f(x) = x - 2 $ y $g(x) = x - 1$ es $\sqrt{5}$. |
| | 198) "x es a lo menos 5" se expresa por $x < 5$. |
| | 199) El vértice de la parábola $y = 2 - (x - 1)^2$ es $(1, 2)$. |
| | 200) Los percentiles dividen una distribución en 100 partes iguales. |

| | GEOMETRÍA |
|------------|---|
| VOF | Afirmaciones |
| | 1) Dos triángulos son congruentes si tienen sus tres lados, respectivamente congruentes. |
| | 2) La hipotenusa es el lado más largo del triángulo rectángulo. |
| | 3) El complemento de 80° es 100° . |
| | 4) Los ángulos agudos de un triángulo rectángulo isósceles miden 45° . |
| | 5) El rombo es un paralelogramo. |
| | 6) Los ángulos opuestos por el vértice son suplementarios. |
| | 7) Un triángulo obtusángulo no puede ser isósceles. |
| | 8) Las diagonales de un cuadrado son perpendiculares. |
| | 9) Altura de un triángulo, es el trazo desde un vértice del triángulo al lado opuesto. |
| | 10) El triángulo acutángulo tiene sus tres ángulos agudos. |
| | 11) Los ángulos interiores y exteriores de un cuadrilátero suman 360° . |
| | 12) El trapecio rectángulo tiene dos ángulos interiores de 90° . |
| | 13) El área de un cuadrado se puede determinar calculando el cuadrado de la diagonal y luego dividiendo el resultado por 2. |
| | 14) Dos triángulos son congruentes si tienen dos lados congruentes y también un ángulo congruente. |
| | 15) El diámetro es una cuerda que pasa por el centro de la circunferencia. |
| | 16) El triángulo equilátero es también un triángulo acutángulo. |
| | 17) Las diagonales de un romboide son bisectrices de los vértices respectivos. |
| | 18) El ángulo inscrito en una circunferencia, está formado por dos radios. |
| | 19) Las figuras que tienen sólo un par de lados paralelos se llaman paralelogramos. |
| | 20) El segmento que une los puntos medios de los lados de un triángulo, se llama transversal de gravedad. |
| | 21) Área es sinónimo de superficie. |
| | 22) El radio de la circunferencia equivale a la mitad del diámetro. |
| | 23) La diagonal de un cuadrado de lado x es $x\sqrt{2}$. |
| | 24) El ángulo del centro de una circunferencia, mide la mitad del ángulo inscrito en el mismo arco. |
| | 25) Los triángulos, según sus lados, se clasifican en equilátero, isósceles y rectángulo. |
| | 26) El pentágono es un polígono de 5 lados iguales. |
| | 26) El hexágono regular es un polígono de 6 lados iguales. |
| | 27) La transversal de gravedad de un triángulo rectángulo, es congruente con los trazos que determina en la hipotenusa. |
| | 28) Si los catetos de un triángulo rectángulo miden 5 y 12 cm., la hipotenusa mide 13 cm. |

| | |
|--|--|
| | 29) Las diagonales de un cuadrado se dimidian. |
| | 30) Las diagonales de un rombo son iguales. |
| | 31) Los ángulos interiores opuestos de un rombo son congruentes. |
| | 32) Se llaman circunferencias concéntricas a las que tiene el mismo centro. |
| | 33) Las tangente a una circunferencia trazadas desde un mismo punto exterior a ella, son congruentes. |
| | 34) El radio trazado desde el centro al punto de tangencia de una tangente a la circunferencia, es perpendicular a la tangente. |
| | 35) Circunferencia y círculo son sinónimos. |
| | 36) Lado-Lado-Ángulo mayor, es uno de los teoremas para demostrar que dos triángulos son congruentes. |
| | 37) En dos triángulos semejantes, si la razón entre sus lados es p , la razón entre sus áreas es p^2 . |
| | 38) Toda paralela a un lado de un triángulo, determina un triángulo semejante al primero. |
| | 39) El teorema Ángulo-Ángulo, permite determinar si dos triángulos son congruentes. |
| | 40) Las transformaciones isométricas, son aquellas en que no se alteran ni la forma ni el tamaño de una figura, sólo cambia su posición. |
| | 41) Al trasladar el punto $(-1, -3)$, según el vector de traslación $(-2, -1)$, se ubica en $(-3, 3)$. |
| | 42) El área de un rombo se determina por la mitad del producto de sus diagonales. |
| | 43) En el vector traslación (x, y) , la x representa el desplazamiento horizontal e y el desplazamiento vertical. |
| | 44) La rotación es el movimiento que se efectúa al girar una figura en torno a un eje. |
| | 45) El sentido de giro es negativo cuando se realiza en sentido de las agujas del reloj. |
| | 46) La rotación en 90° del punto $(-3, 5)$ con respecto al origen $(0, 0)$, en un sistema de coordenadas, lo transforma en $(3, -5)$. |
| | 47) La simetría es un movimiento equivalente al efecto producido por un espejo. |
| | 48) La simetría axial es la reflexión respecto de un eje de simetría. |
| | 49) La simetría central es equivalente a la rotación en 180° . |
| | 50) El punto simétrico a $(5, 2)$, respecto al eje de las abscisas de un sistema de coordenadas, es $(-5, 2)$ |
| | 51) Teselar una superficie es cubrirla completamente con baldosas, sin dejar espacios entre ellas. |
| | 52) Al aplicarse un simetría central al punto $(3, -2)$ con respecto al origen de un sistema de coordenadas, se transforma en el punto $(-3, 2)$. |
| | 53) La razón entre los perímetros de dos triángulos semejantes es k , entonces la razón entre los lados del triángulo es también k . |
| | 54) Las diagonales de un trapecioide simétrico (deltoide) se dimidian mutuamente. |
| | 55) El rectángulo tiene 4 ejes de simetría. |
| | 56) Todos los triángulos equiláteros tienen la misma área. |

| | |
|--|---|
| | 57) La altura de un triángulo equilátero de lado 2 es $\sqrt{3}$. |
| | 58) Figuras equivalentes son aquellas que tienen la misma área. |
| | 59) Dos cuerdas AB y CD de una circunferencia, se cortan en P, entonces se cumple que $\frac{AP}{PB} = \frac{CP}{PD}$ |
| | 60) Dimidiar un trazo es dividirlo en dos partes iguales |
| | 61) Todo triángulo construido en una semicircunferencia es rectángulo. |
| | 62) Los catetos de un triángulo rectángulo son 3 y 4. Con estos datos es imposible determinar una altura del triángulo. |
| | 63) En un triángulo rectángulo las proyecciones de los catetos sobre la hipotenusa miden 2 cm. y 8 cm. Entonces la altura de este triángulo mide 4 cm. |
| | 64) Un plano queda determinado por 3 puntos colineales. |
| | 65) Dos rectas paralelas determinan un plano. |
| | 66) Las rectas alabeadas no están en un mismo plano. |
| | 67) El área de un triángulo equilátero de lado 4 es $4\sqrt{3}$ |
| | 68) El ángulo diedro, es el ángulo formado por dos semiplanos. |
| | 69) Se denomina coplanares a dos planos paralelos. |
| | 70) En un sistema de coordenadas tridimensionales, el eje Z recibe el nombre de eje de las cotas. |
| | 71) La medida de la mediana de un trapecio es igual al promedio entre la medida de sus bases. |
| | 72) El perímetro de un rectángulo de lados a y 2a es igual al perímetro de un triángulo equilátero de lado 3a. |
| | 73) El cilindro es un cuerpo de revolución generado al rotar un rombo en torno a uno de sus lados. |
| | 74) Al rotar un triángulo rectángulo en torno a uno de sus catetos se genera un cono. |
| | 75) El área de un paralelepípedo de aristas a, b y c es abc. |
| | 76) Generatriz, es el segmento que genera la superficie o manto de un cuerpo redondo. |
| | 77) Una pirámide se llama regular si su base es un polígono regular. |
| | 78) La apotema corresponde a la altura de una cara lateral de una pirámide. |
| | 79) El volumen de un cilindro de radio r y altura h es $\pi r^2 h$ |
| | 80) El hexágono regular permite teselar el plano. |
| | 81) Para que se pueda teselar el plano, de cumplirse que la suma de los ángulos en la unión de los vértices sea 360° . |
| | 82) Todos los ángulos inscritos en el mismo arco en una circunferencia miden 90° . |
| | 83) Si desde un punto exterior a una circunferencia se trazan dos tangentes, estas son paralelas. |
| | 84) Si desde un punto distante 5 cm. del centro de una circunferencia, se dibuja un trazo tangente a ella de 3 cm. , el diámetro de la circunferencia es 4. |

| | |
|--|--|
| | 85) Si dos triángulos tienen los ángulos respectivamente iguales, entonces son congruentes. |
| | 86) Dos triángulos semejantes tienen la misma área. |
| | 87) Cuando el lado de un cuadrado se duplica, su área también se duplica. |
| | 88) Si el radio de un círculo se duplica, entonces su área se cuadruplica. |
| | 89) Una pirámide hexagonal está compuesta por 6 caras, 12 aristas y 6 vértices. |
| | 90) Un triángulo con dos lados iguales y uno distinto tiene 3 ejes de simetría. |
| | 91) Las coordenadas del punto simétrico de (5, -8) con respecto al eje de las ordenadas es (-5, -8) |
| | 92) El área de un cuadrado de perímetro $8a$ es $4a^2$. |
| | 93) Dos triángulos no son semejantes si tienen igual perímetro. |
| | 94) La figura corresponde a una rotación.  |
| | 95) La figura muestra una simetría con respecto al eje y.  |
| | 96) El ángulo de la figura se denomina semi-inscrito.  |
| | 97) Para determinar el volumen de la figura, se debe efectuar el producto del área de la base por la altura del cuerpo.  |

| | |
|--|---|
| | <p>98) El volumen de la figura es 180 m^3.</p>  |
| | <p>99) El volumen del prisma romboidal de la figura es 648 cm^3.</p>  |
| | <p>100) El suplemento de un ángulo x es $180 - x$.</p> |
| | <p>101) Si en un triángulo rectángulo los ángulos agudos están en razón 2:3, el menor de ellos mide 36°.</p> |
| | <p>102) Si dos triángulos tienen la misma forma, son semejantes.</p> |
| | <p>103) Uno de los teoremas para demostrar que dos triángulos son congruentes es Lado-Ángulo-Ángulo.</p> |
| | <p>104) La altura CD de un triángulo ABC cualquiera, siempre lo divide en dos triángulos congruentes.</p> |
| | <p>105) Dos triángulos con igual área, siempre son congruentes.</p> |
| | <p>106) Dos cuadrados con igual perímetro son siempre congruentes.</p> |
| | <p>107) Al trazar las diagonales de un rombo, se forman dos pares de triángulos semejantes.</p> |
| | <p>108) Dos polígonos congruentes son siempre equivalentes.</p> |
| | <p>109) Al trazar las diagonales de un cuadrado, los cuatro triángulos que se forman son congruentes por reflexión.</p> |
| | <p>110) En un pentágono la suma de los ángulos interiores es igual a la suma de los ángulos exteriores.</p> |
| | <p>111) El total de diagonales de un pentágono es 5.</p> |
| | <p>112) Al unir, en forma consecutiva, los puntos medios de un trapezoide, se obtiene siempre un paralelogramo.</p> |
| | <p>113) Las diagonales de un rombo son congruentes.</p> |
| | <p>114) En un paralelogramo cualquiera, sus diagonales son bisectrices de los ángulos interiores.</p> |
| | <p>115) En el paralelogramo ABCD, se cumple que $AD = CD$, entonces ABCD es un cuadrado.</p> |
| | <p>116) En todos los paralelogramos las diagonales se dimidian.</p> |

| | |
|--|--|
| | 117) En los cuadriláteros inscritos en una circunferencia se cumple siempre que sus ángulos opuestos son suplementarios. |
| | 118) La elipse tiene más de dos ejes de simetría. |
| | 119) El rectángulo y el rombo tiene 2 ejes de simetría, cada uno. |
| | 120) Si el punto P(5, -2) se transforma en P'(3, 1), entonces el vector de traslación es T(2, -3). |
| | 121) El punto de simetría central que transforma al punto (-4, 6) en el punto (2, -2) es (-1, 2). |
| | 122) Con un cuadrilátero cóncavo se puede teselar el plano. |
| | 123) Con un octágono regular se puede teselar el plano. |
| | 124) Al aplicar simetría a un triángulo escaleno ABC, con respecto al lado AB, resulta un deltoide. |
| | 125) El rectángulo es simétrico respecto a sus diagonales. |
| | 126) Al aplicarse al punto (2, 4) una rotación en -90° , con respecto al origen, se obtiene el punto (-2, -4) |
| | 127) El punto simétrico de (2, 5), respecto de un eje, es (-2, 5), entonces la ecuación del eje es $x = 0$. |
| | 128) Si el ángulo interior de un polígono regular es 120° , entonces se puede teselar el plano con él. |
| | 129) Si un cuadrilátero tiene 4 ejes de simetría, entonces se puede determinar qué cuadrilátero es. |
| | 130) A la 1 en punto, los punteros del reloj forman un ángulo de 5° . |
| | 131) Si un ángulo inscrito en una circunferencia mide 38° , otro ángulo inscrito en el mismo arco mide 19° . |
| | 132) A un rombo no se le puede circunscribir una circunferencia. |
| | 133) Si el ángulo inscrito en una circunferencia mide 40° , el ángulo del centro, inscrito en el mismo arco, mide 20° . |
| | 134) El área de un rectángulo de largo 12 cm, y de diagonal 13 cm. es 156 cm^2 . |
| | 135) Si el lado de un cuadrado disminuye 2 cm., su área resulta 16 cm^2 , entonces el perímetro del cuadrado original es 24. |
| | 136) El área de un triángulo de lados 5 cm, 5 cm y 6 cm no es posible determinarla. |
| | 137) El área de la cuarta parte de un círculo es π , entonces su diámetro es 4 cm. |
| | 138) Si el área de una circunferencia es $100\pi \text{ cm}^2$, entonces la longitud de su circunferencia es 10π . |
| | 139) Es posible calcular el área de un triángulo rectángulo sabiendo que su hipotenusa mide 2 cm. |
| | 140) Si dos polígonos son semejantes, sus lados correspondientes son proporcionales. |
| | 141) Dos figuras semejantes pueden no tener la misma forma. |
| | 142) El triángulo de lados 2 cm, 3 cm y 5 cm., es semejante al triángulo de lados 1 cm; 1,5 cm y 2,5 cm. |
| | 143) Se llama semejanza al movimiento obtenido por homotecias. |

| | |
|--|---|
| | 144) Dos rectángulos son siempre semejantes. |
| | 145) Dos círculos son siempre semejantes. |
| | 146) Si los perímetros de dos figuras semejantes están en razón 4:9, sus lados respectivos están en la razón 2:3. |
| | 147) Dos triángulos rectángulos son semejantes si tienen un ángulo agudo igual. |
| | 148) La sección áurea es la división de un segmento en que el segmento menor es al segmento mayor, como este es a la totalidad. |
| | 149) Si un segmento que mide 15 cm, se divide interiormente en la razón 2:3, la diferencia entre los segmentos es de 3 cm. |
| | 150) Dividir exteriormente un trazo significa encontrar un punto, situado en la prolongación del trazo, de manera que los segmentos medidos desde dicho punto a los extremos del trazo estén en una razón dada. |
| | 151) En un triángulo ABC rectángulo en C, la hipotenusa mide 20 cm. Si se traza la altura CD, se obtiene que $AD = 4$ cm., entonces la altura CD mide 64 cm. |
| | 152) Si la altura correspondiente a la hipotenusa de un triángulo rectángulo divide a ésta en segmentos de longitudes 2 cm. y 6 cm. entonces la longitud del cateto menor es 4. |
| | 153) El valor de $\cos^2 30^\circ + \cos^2 45^\circ + \cos^2 60^\circ$ es 1,5. |
| | 154) El valor de $\sin 60^\circ$ es igual al de $2 \cdot \sin 30^\circ \cdot \cos 30^\circ$. |
| | 155) Si $a = \sin x$ y $b = \cos x$, entonces $a^2 + b^2 = \sin^2 x + \cos^2 x$. |
| | 156) En una circunferencia, los segmentos de una de dos cuerdas que se cortan miden 6 cm. y 8 cm. La otra cuerda se corta en razón 1:3, entonces el trazo mayor de esta cuerda mide 4 cm. |
| | 157) Desde un punto exterior a una circunferencia se trazan dos secantes de 40 cm. y 60 cm. Si la cuerda formada por la primera de ellas es 10 cm., entonces la formada por la otra secante es 40 cm. |
| | 158) Un plano queda determinado por dos rectas secantes. |
| | 159) La intersección entre dos planos en el espacio puede ser un punto. |
| | 160) El tetraedro es un poliedro regular cuyas caras son triángulos equiláteros. |
| | 161) La suma de todas las aristas de un cubo es 12 cm. Entonces su volumen es 1 cm^3 . |
| | 162) El número total de diagonales de un cubo es 12. |
| | 163) Si un depósito cúbico contiene 8 litros de agua, entonces su arista mide 2 dm. |
| | 164) Si $A = (3, -2)$ y $B = (-4, 3)$ entonces el vector BA es $(7, -5)$. |
| | 165) El inverso aditivo del vector $(5, -2)$ es $(-2, 5)$. |
| | 166) La suma de los vectores $(-1, 1)$ y $(3, 6)$ tiene la misma dirección que el vector $(4, 14)$. |
| | 167) La recta que pasa por $(2, 6)$ y tiene por dirección al vector $(1, 2)$ pasa por el punto $(5, 12)$. |
| | 168) Una recta pasa por $(4, -1)$ y $(5, -2)$, entonces no es vector de dirección el vector $(1, -1)$. |
| | 169) El vector opuesto de $(-5, 2)$ es $(5, -2)$ |
| | 170) El módulo del vector $(-3, -4)$ es 5. |

| | |
|--|--|
| | 171) Al sumar los vectores (5, 4) y (-2, 7) se obtiene el vector (3, 11). |
| | 172) En un triángulo rectángulo, la función seno se define como la razón entre el cateto opuesto y el cateto adyacente. |
| | 173) Si en un triángulo rectángulo, sus catetos miden 5 cm. y 12 cm. entonces la tangente del ángulo menor es $\frac{5}{12}$. |
| | 174) El valor del coseno de 30° es $\frac{\sqrt{2}}{2}$. |
| | 175) Una identidad trigonométrica fundamental es $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$. |
| | 176) Si en un triángulo rectángulo se cumple que $\operatorname{tg} \alpha = \frac{5}{12}$, entonces $\operatorname{sen} \alpha = \frac{5}{13}$. |
| | 177) En un triángulo ABC cualquiera al trazar la bisectriz CD, se cumple que $\frac{CA}{AD} = \frac{CB}{BD}$. |
| | 178) Lados homólogos en triángulos semejantes corresponden a los lados que están opuestos a los mismos ángulos. |
| | 179) Un punto divide el trazo en sección áurea si lo hace en dos segmentos de modo que el mayor sea media proporcional geométrica entre el trazo entero y el segmento menor. |
| | 180) Si un triángulo rectángulo gira 360° sobre uno de los catetos, el cuerpo resultante de esta rotación es un cilindro. |
| | 181) Hay exactamente un plano que contiene a una recta y a un punto que no está en la recta. |
| | 182) El trapecio rectángulo tiene sólo un ángulo recto. |
| | 183) Al sumar las longitudes de dos lados de un triángulo, siempre resulta mayor que la longitud del tercer lado. |
| | 184) El segmento que une los puntos medios de dos lados de un triángulo es paralelo al tercer lado. |
| | 185) Todo ángulo inscrito en una semicircunferencia es recto. |
| | 186) Las tres transversales de gravedad de un triángulo se intersectan en un punto llamado ortocentro. |
| | 187) La diagonal de un cubo de lado 2 es $2\sqrt{3}$. |
| | 188) El volumen de una pirámide es el producto del área de su base por su altura. |
| | 189) Al efectuar la rotación de una figura en sentido contrario a las agujas del reloj, se dice que la rotación fue realizada en un ángulo negativo. |
| | 190) El punto medio del segmento AB, siendo A(2, -4) y B(-6, 8) es (-2, 2). |
| | 191) En un plano, si dos rectas son perpendiculares a una tercera, entonces son perpendiculares entre sí. |
| | 192) Si dos planos son perpendiculares a uno tercero, entonces son paralelos entre sí. |
| | 193) Si dos lados de un triángulo son congruentes, entonces los ángulos opuestos a estos lados son congruentes. |
| | 194) Dos triángulos congruentes, también son semejantes. |
| | 195) En un triángulo rectángulo, la suma de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa. |
| | 196) La altura de un triángulo rectángulo de lado a es $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. |
| | 197) Los ángulos opuestos de un paralelogramo son suplementarios. |

| | |
|--|--|
| | 198) La pendiente de una recta paralela al eje y es 0. |
| | 199) La distancia entre los puntos (1, -2, 3) y (-3, 1, 3) es 5. |
| | 200) Las diagonales de un trapecio isósceles son congruentes. |
| | 201) Si dos lados opuestos de un cuadrilátero no son congruentes, pero sí paralelos, entonces el cuadrilátero es un paralelogramo. |
| | 202) El rombo es un cuadrado rotado. |
| | 203) Si el radio de una circunferencia dimidia a una cuerda, entonces son perpendiculares. |
| | 204) La tangente a una circunferencia es perpendicular al radio en el punto de tangencia. |
| | 205) Si dos cuerdas de una circunferencia son congruentes, entonces los arcos que determinan también son congruentes. |
| | 206) El área de un tetraedro regular de lado a es $a^2\sqrt{3}$. |
| | 207) El rectángulo no tiene centro de simetría. |
| | 208) la letra Z no tiene eje de simetría. |
| | 209) Si una recta es perpendicular a un plano, entonces todo plano que contiene a la recta es perpendicular a ese plano. |
| | 210) Si un plano intersecta a dos planos paralelos, entonces la intersección corresponde a dos rectas paralelas. |
| | 211) Las bisectrices de un triángulo se intersectan en un punto que corresponde al centro de la circunferencia circunscrita al triángulo. |
| | 212) En un triángulo rectángulo, al trazar la altura respecto a la hipotenusa, se determinan en total tres triángulos semejantes entre sí. |
| | 213) El segmento que une los puntos medios de dos lados de un triángulo, mide la mitad de la longitud del tercer lado. |
| | 214) El punto (-2, 0, 3) está ubicado en el plano XY del sistema de coordenadas tridimensional. |
| | 215) El trapecio trisolátero tiene tres lados congruentes. |
| | 216) Las diagonales de un rombo son bisectrices de los ángulos de los vértices. |
| | 217) Los ángulos contiguos de un rombo son suplementarios. |
| | 218) El área de un cubo de lado 2 cm. es 8 cm^2 . |
| | 219) El triángulo equilátero es un polígono regular. |
| | 220) El volumen de una esfera de diámetro 6 cm es $288\pi \text{ cm}^3$. |