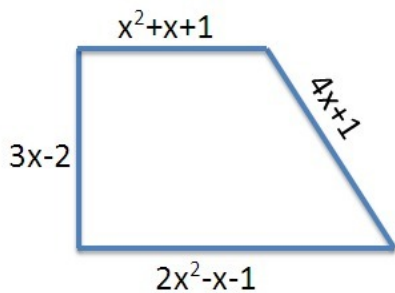




TALLER DE PREPARACIÓN DE MATEMÁTICAS "Pruebas de Competencias"
GRADO SÉPTIMO – Tercer Periodo

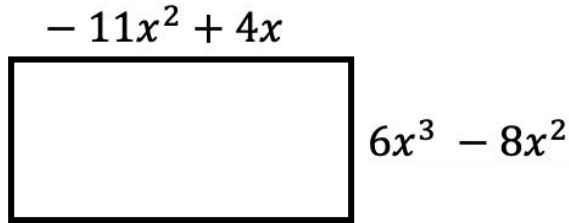
Nombre: _____ Curso: _____

1. Escriba el número racional que representa cada situación.
 - a) La fracción que representa los números pares de un dado.
 - b) La fracción que representa los días de la semana que terminan en la letra s.
 - c) La fracción que representa el número de días del mes de diciembre con respecto al número de días del año.
2. Represent each fractional on the number line.
 - a) $\frac{2}{5}$
 - b) $\frac{7}{3}$
 - c) $-\frac{12}{6}$
3. La velocidad de dos automóviles es de $\frac{185}{3}$ km/h y $\frac{201}{4}$ km/h. ¿Cuál es la diferencia entre las dos velocidades?
4. En una carrera atlética participaron 1080 personas de las cuales $\frac{5}{8}$ eran hombres y $\frac{3}{8}$ mujeres.
 - a) ¿Cuántas mujeres participaron en total?
 - b) Si $\frac{3}{5}$ de las mujeres que participaron en la carrera tienen edades entre 20 y 30 años. ¿Qué fracción de los corredores eran mujeres entre 20 y 30 años?
5. Luis hizo dos compras con su tarjeta de crédito: una por \$296000 y otra por \$103000. Antes de hacer las compras tenía un saldo a favor de \$229000, entonces abonó a la tarjeta \$130000. ¿Qué saldo tiene después del abono?
6. Use algebraic language to write the following expressions:
 - a) The square of a number plus its half.
 - b) Three times a number minus four.
 - c) Twice a number plus its fourth part
7. ¿Cuál es el perímetro de un jardín en forma de cuadrado cuyo lado mide $(x^2 - 4y^3 + z - 2)$
8. ¿Cuál es el área de un piso rectangular que tiene de ancho $(m^4 - 4n - 2)$ y de medida del largo $(-5n)$?
9. Para cada experimento halla el espacio muestral, construyendo previamente el diagrama de árbol. Especificando el número de resultados posibles.
 - Se lanzan tres monedas.
 - Se lanzan dos dados cúbicos
 - Se lanzan una moneda y un dado cúbico
10. Sonia tiene dos pantalones deportivos, cuatro camisetitas y tres pares de zapatillas. Utilizando el principio de multiplicación, ¿cuántas opciones de vestir diferente tiene Sonia?
11. The value of the power in the following operation is:
$$\left(\frac{1}{2}\right)^5 =$$
12. The root value in the following operation is:
$$\sqrt{\frac{4}{25}} =$$
13. The value of the logarithm in the following operation is:
$$\frac{1}{8} =$$
14. In the following figure the length of each side is represented by a polynomial.



¿What is the value of the perimeter of the figure?

15. ¿What is the area of the following figure?



16. ¿Un mantel rectangular cuya área se expresa como $4x^2$, tiene por largo $2x$, cuál es el ancho del mantel?

17. ¿De cuántas formas se puede cruzar un río una vez, si se cuenta con 1 bote, 2 lanchas y 3 barcos?

18. Un repuesto de automóvil se vende en tres tiendas en Medellín y en ocho tiendas en Bogotá. ¿De cuántas formas se puede adquirir el repuesto?

19. Para comprar un mueble el arquitecto ve un plano que está a escala 1:40. Si en el plano el ancho del mueble es de 5 cm, ¿cuál es la medida del ancho real?

20. Un ingeniero eléctrico tiene que hacer un dibujo de un microchip a escala 10:1, si un lado del microchip mide 0,5cm ¿cuál es la medida de ese lado en el plano?

21. ¿Which expression represents the situation?:
Three times a number plus $\frac{3}{5}$ is less than 2.

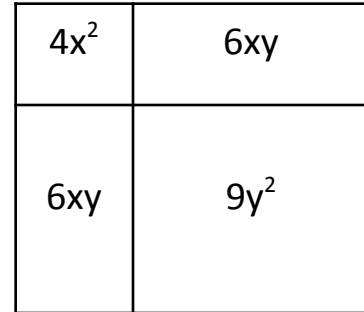
22. Solve the following inequalities:

- a) $x - \frac{1}{2} < 6$
- b) $\frac{3}{2}x < 2$
- c) $\frac{4}{3}x + \frac{10}{3} > \frac{14}{3}$

23. Escriba una inecuación que cumpla las condiciones de cada caso:

- a) Una de sus soluciones es $t = \frac{8}{3}$
- b) Una de sus soluciones es $y = -1$ y su miembro izquierdo es $\frac{2}{4}y - 5$

24. What is the polynomial that expresses the area of the following figure:



25. Representa gráficamente "El cuadrado de un binomio".

26. Los siguientes datos corresponden al número de libros leídos por un grupo de 30 estudiantes, en un lapso de dos años.

3	2	1	4	5
2	1	3	1	2
5	1	2	2	1
4	2	3	4	0
2	2	0	1	2
3	3	3	1	4

Elabora la tabla de frecuencias para los datos anteriores.

27. Determina si a partir de la información de la siguiente tabla se pueden deducir las conclusiones que se muestran abajo.

Intervalo	Marca de Clase	f_i
[100,150)	125	2
[150,200)	175	3
[200,250)	225	4
[250,300)	275	2
[300,350)	325	2

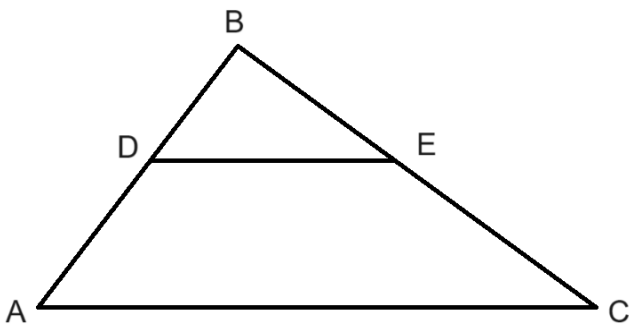
- a) El número total de datos es 15.
- b) El 450 no pertenece al conjunto de datos.
- c) Nueve datos son menores que 250.

28. El gráfico muestra la distribución de los gastos de un hogar



¿Cuántos grados corresponden al sector alimentación?

29. Find the measure of BC in the figure, if segment DE is parallel to segment AC, $BD = 4$ cm, $DA = 6$ cm and $EC = 8$ cm.



30. Dibuja dos triángulos acutángulos isósceles que sean congruentes. Justifica con los criterios dicha congruencia.