



CENTRO ESCOLAR "REPUBLICA DE NICARAGUA"
LABORATORIO SEGUNDO PERIODO DE MATEMÁTICA
NOVENO GRADO

Alumno: _____ Sección: _____ Lista: _____
 Profesor: Santos Jonathan Tzun Meléndez. Período: II

INDICACIONES: La prueba consta de veinticinco situaciones. Se pide desarrollar cada una de ellas dejando constancia de su trabajo. Cada ejercicio debe acompañarse con su respectivo proceso. Utilice regla, compas, escuadra, transportador y lápiz para desarrollar los ejercicios. Presentar el laboratorio en cuadernillo cuadrado, tamaño oficio, folder y faster.

1. Los siguientes valores son las medidas de tres ángulos expresados en grados. ¿Cuál es el valor en radianes para cada ángulo?



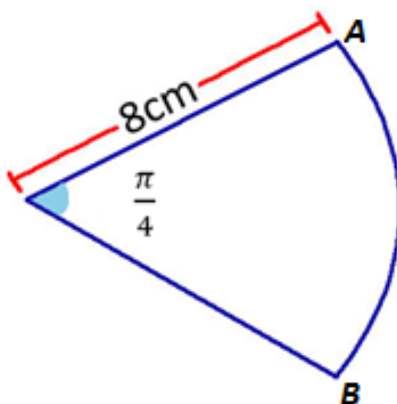
2. La edad de 12 modelos que se presentaron a una selección para ser la imagen de la campaña publicitaria de una nueva marca de perfume es: 27, 19, 21, 20, 16, 15, 24, 12, 24, 19, 23 y 28. ¿Cuál es el valor de la media aritmética de las edades?
3. Los siguientes valores son las medidas de tres ángulos expresados en radianes. ¿Cuál es el valor en grados para cada ángulo?

$$\frac{3\pi}{4} \quad \frac{5\pi}{3} \quad \frac{11\pi}{6}$$

4. La siguiente tabla muestra las edades de 45 estudiantes del coro estudiantil formado por alumnos de tercer ciclo. ¿Cuál es la edad promedio de los integrantes del coro?

Años	Número de estudiantes
8	5
9	3
10	12
12	5
13	14
14	6

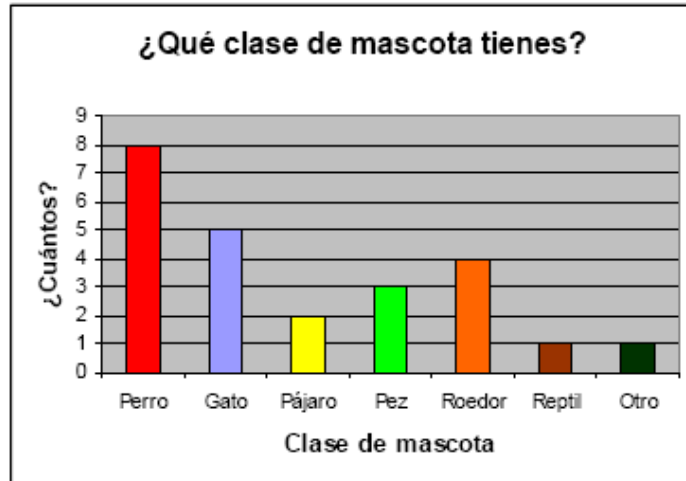
5. En la imagen adjunta, \widehat{AB} es el arco menor que subtiende al ángulo central $\theta = \frac{\pi}{4}$. ¿Cuál es la medida del arco \widehat{AB} si se sabe que el radio de la circunferencia mide 8 cm?



6. Los siguientes datos corresponden al tiempo en minutos que tardan ocho estudiantes en resolver la prueba PAES: 180, 195, 210, 200, 190, 201, 195, 190. ¿Cuál es el valor de la desviación típica respecto al tiempo utilizado para realizar dicha prueba?
7. Los resultados de una prueba para medir el coeficiente intelectual aplicada a un grupo de estudiantes de noveno grado, según el género, se muestra en la siguiente tabla: ¿Cuál de los dos grupos presenta MENOR variabilidad en los resultados?

Hombres	86	75	93	105	104
Mujeres	91	89	91	86	84

8. Los alumnos de Noveno grado hicieron una encuesta a los niños de primer ciclo para conocer qué tipo de mascota poseen en casa. El siguiente grafico muestra los resultados obtenidos: ¿A cuántos niños se encuestaron en total?



9. Un restaurante desea conocer que platillos son los favoritos de sus clientes. Dentro de los platillos se encuentra los bocadillos, las ensaladas, las sopas, las bebidas y los postres. Para ello, decide encuestar a 200 personas para conocer su opinión al respecto. El grafico muestra los resultados, en porcentajes, de la encuesta: ¿Cuántas personas prefieren los postres?



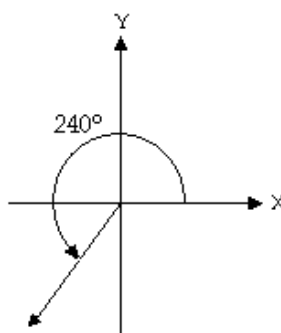
10. Lea y analice cada uno de los siguientes enunciados. ¿Cuál son variables cualitativas y cuales son cuantitativas?

- I. Programa de Televisión favorito.
- II. Número de Páginas de un periódico
- III. Peso de una persona.
- IV. Comida proferida
- V. Tipo de Software para un computador utilizado en un sistema de gestión de datos.
- VI. Marca de calculadoras utilizadas por los estudiantes de décimo grado de 15 instituciones educativas.
- VII. Kilometraje alcanzado por 12 vehículos que utilizan tecnología diésel.
- VIII. El tiempo que tarda un estudiante en ir del colegio a su casa.

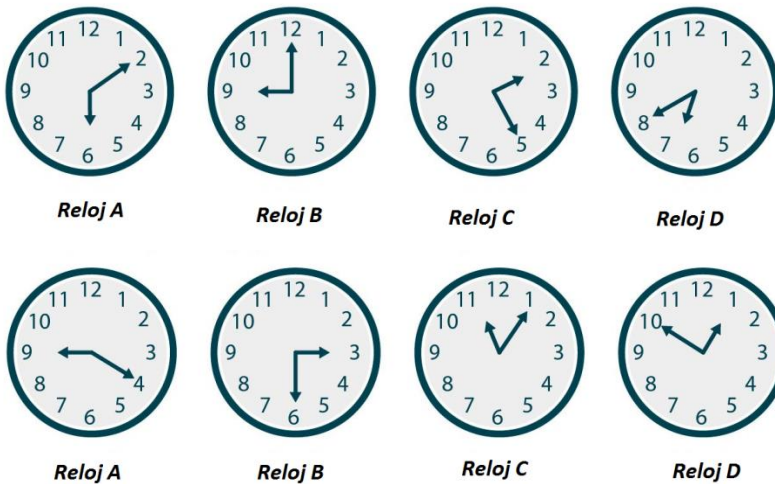
11. Una empresa ganadera tiene tres variedades de vacas lecheras. Se tomaron 4 muestras de cada raza y se registró el número de botellas de leche producidas en un día. Los datos obtenidos se muestran en la tabla: ¿Cuál de las tres razas muestra MAYOR variabilidad en la producción de botellas de leche?

Raza 1	12	13	16	15
Raza 2	22	23	21	18
Raza 3	13	19	14	18

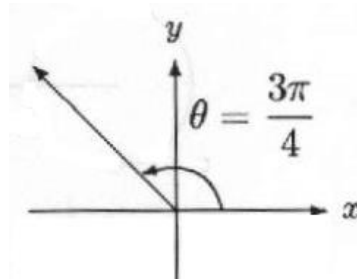
12. El siguiente grafico muestra el ángulo de 240° en posición normal. ¿Cuál es el valor del ángulo coterminal cuando este ha dado tres giros en sentido horario?



13. En el proceso para fabricar baterías, se seleccionaron 10 de ellas para realizar una prueba de tiempo de duración en horas. Los datos que se obtuvieron fueron los siguientes: 52.5, 58.9, 62.3, 56.8, 62.7, 57.3, 64.4, 53.1, 58.9, 60.4 ¿Cuál es el promedio en horas de la duración de baterías?
14. Observe los siguientes Relojes. ¿Cuál es la medida del ángulo que forma cada reloj? ¿En cuál de ellos se forma un ángulo agudo, obtuso y recto?



15. El siguiente grafico muestra un ángulo en posición normal expresado en radianes. ¿Cuál es el valor del ángulo expresado en grados?



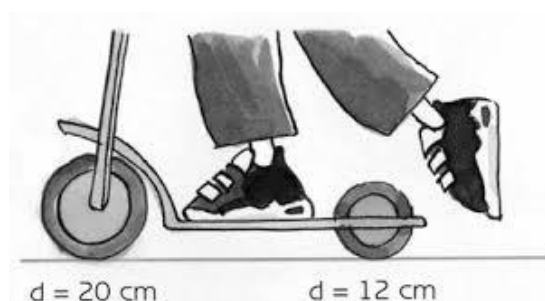
16. Se sabe que el radio de las ruedas de una bicicleta para adulto miden 31.5 cm ¿Cuál es la distancia recorrida por un ciclista cuando la rueda de la bicicleta ha dado 25 vueltas?



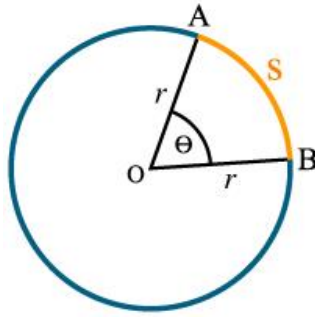
17. Con el ánimo de mejorar el servicio, una empresa de teléfonos creó una central de quejas de facturación. La siguiente tabla muestra el número de llamadas que recibió la central durante su primera semana de funcionamiento: ¿Cuál es el promedio de llamadas diarias durante la primera semana?

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9	12	10	4	7	3	9

18. Los diámetros de las ruedas de la patineta de Adalberto miden 20cm y 12cm. ¿Cuál es la medida de la longitud de cada rueda?

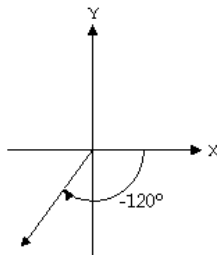


19. En la imagen adjunta, "S" es la longitud de un sector de arco de circunferencia. En otras palabras, \widehat{AB} es el arco menor que subtiende al ángulo central $\theta = 60^\circ$. ¿Cuál es la medida de "s" si se sabe que el radio de la circunferencia mide 3.2 cm?



20. Un profesor universitario toma una muestra de diez estudiantes y verifica las notas obtenidas en el último parcial. Los resultados son: 7, 9, 10, 5, 4, 9, 8, 6, 7 y 9. ¿Cuál es el valor de la varianza?

21. El siguiente grafico muestra el ángulo de -120° en posición normal. ¿Cuál es el valor del ángulo coterminal cuando este ha dado cinco giros en sentido anti horario?



22. La siguiente tabla muestra la inasistencia laboral de 50 empleados de una empresa. ¿Cuál es el promedio de inasistencia de los trabajadores de la empresa?

Inasistencia	Número de empleados
0	20
1	12
2	8
3	5
4	3
5	2

23. Los siguientes gráficos son ejemplos de ángulos complementarios y suplementarios. Para cada grafico hace falta el valor de un segmento. Observe y analice. ¿Cuál es el valor de la medida para los ángulos $\sphericalangle A$, $\sphericalangle B$, $\sphericalangle C$ y $\sphericalangle D$?

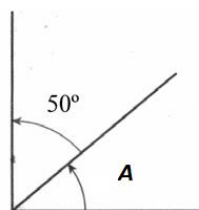


Figura 1

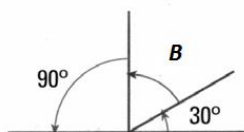


Figura 2

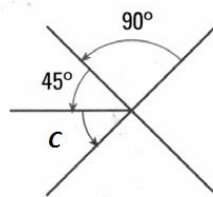


Figura 3

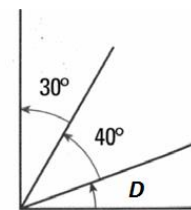


Figura 4



CENTRO ESCOLAR "REPUBLICA DE NICARAGUA"
LABORATORIO SEGUNDO PERIODO DE MATEMÁTICA
OCTAVO GRADO

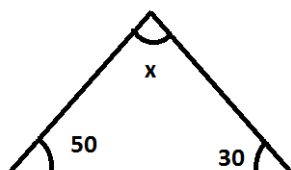
Alumno: _____ Sección: _____ Lista: _____
Profesor: Santos Jonathan Tzun Meléndez. Período: II

INDICACIONES: La prueba consta de veinticinco situaciones. Se pide desarrollar cada una de ellas dejando constancia de su trabajo. Cada ejercicio debe acompañarse con su respectivo proceso. Utilice regla, compas, escuadra, transportador y lápiz para desarrollar los ejercicios. Presentar el laboratorio en cuadernillo cuadriculado, tamaño oficio, folder y fuster.

1. ¿Cuál es la expresión final que resulta de resolver la expresión anterior?

De $(6ab - 3b + 4a)$
restar $(7b - 2a - 5ab)$

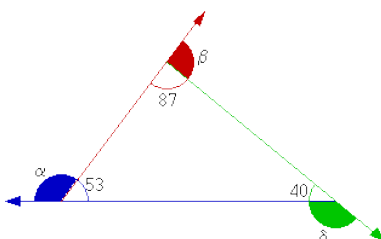
2. En la siguiente figura se muestra el dibujo de un triángulo. Se conoce la medida de solo dos ángulos. ¿Cuál es el valor del ángulo x ?



3. En la siguiente figura se muestra la construcción de un polígono de 4 lados (cuadrilátero) ¿Cuál es el valor del ángulo que falta?



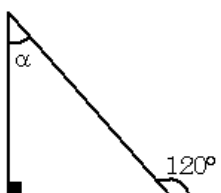
4. En el siguiente triángulo, " α ", " β " y " γ " son ángulos externos del triángulo. ¿Cuál es el resultado de sumar $\alpha + \beta + \gamma$?



5. En la siguiente figura se muestra la construcción de un polígono de seis lados (Hexágono) ¿Cuál es el valor del ángulo que falta?



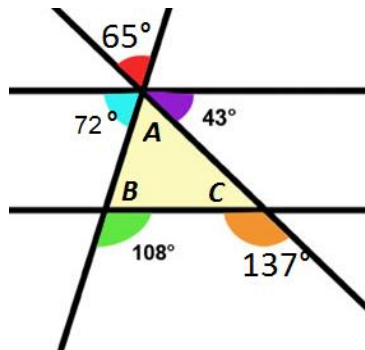
6. En la siguiente figura se muestra el dibujo de un triángulo rectángulo. ¿Cuál es el valor del ángulo α ?



7. El siguiente párrafo corresponde al teorema de Tales de Mileto, en la cual se ha subrayado una parte del enunciado. Lea y analice el párrafo. ¿Cómo se llama la parte (del teorema) que esta subrayada?

Teorema primero
Si en un triángulo se traza una línea paralela a cualquiera de sus lados, se obtiene un triángulo que es semejante al triángulo dado.
 Tales de Mileto

8. En la siguiente figura $\angle A$, $\angle B$ y $\angle C$ son ángulos internos del triángulo ¿Cuál es el valor de los ángulos $\angle A$, $\angle B$ y $\angle C$?



9. En la siguiente ilustración, la figura 1 es un cuadrado, la figura 2 es un pentágono y la figura 3 es un hexágono. Para ayudarle a usted, se han trazado las diagonales en cada figura. Observe y analice. ¿Cuál es la suma de los ángulos internos de cada polígono?

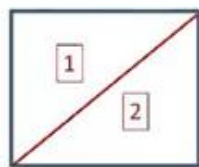


Figura 1

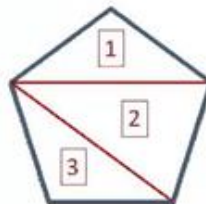


Figura 2

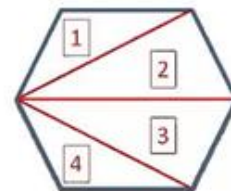
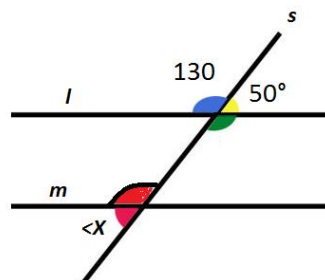


Figura 3

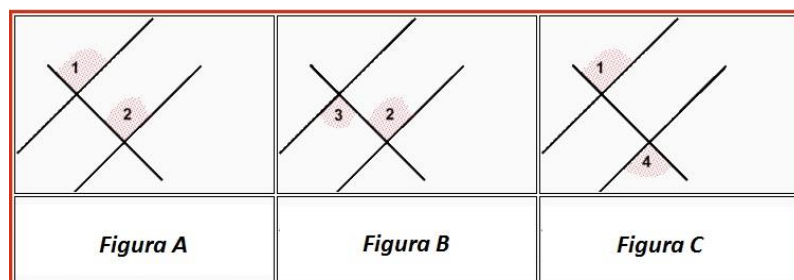
10. En la siguiente figura, "L" y "m" son rectas paralelas y "s" es una recta secante. ¿Cuál es el valor del ángulo x?



11. ¿Cuál es la expresión final que resulta de reducir la siguiente expresión?

$$-71a^3b - 84a^4b^2 + 50a^3b + 84a^4b^2 - 45a^3b + 18a^3b$$

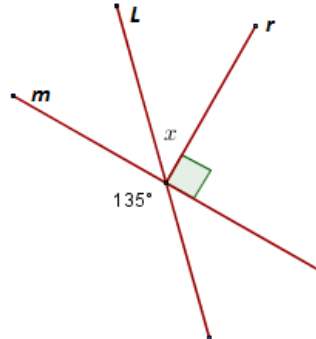
12. En la siguiente figura se muestran tres casos, en los que dos rectas paralelas son cortadas por una secante. Observe y analice. ¿Qué tipos de ángulos se muestran en cada grafico?



13. ¿Cuál es la expresión final que resulta de reducir la siguiente expresión?

$$-a + b - c + 8 + 2a + 2b - 19 - 2c - 3a - 3 - 3b + 3c$$

14. En la figura adjunta, "L" y "m" son dos rectas que se cortan formando un ángulo de 135° . "r" es otra recta, perpendicular a la recta "m". ¿Cuál es el valor del ángulo x?

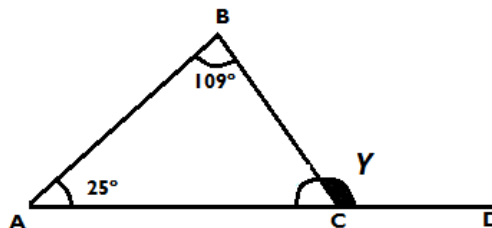


15. El siguiente párrafo corresponde a otro teorema de Tales de Mileto, en la cual se ha subrayado una parte del enunciado. Lea y analice el párrafo. ¿Cómo se llama la parte (del teorema) que esta subrayada?

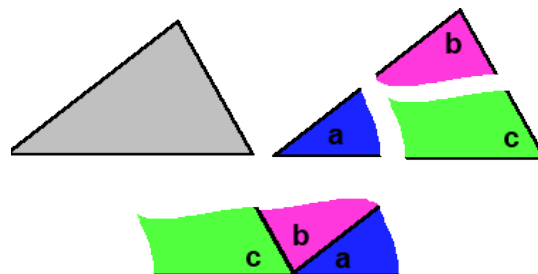
Teorema de Tales

- Si tres o más paralelas son cortadas por cualesquiera dos transversales, entonces los respectivos segmentos que las paralelas determinan en éstas últimas rectas son proporcionales.

16. En el siguiente triángulo, $\sphericalangle A = 25^\circ$ y $\sphericalangle B = 109^\circ$. ¿Cuál es el valor del ángulo externo $\sphericalangle Y$?

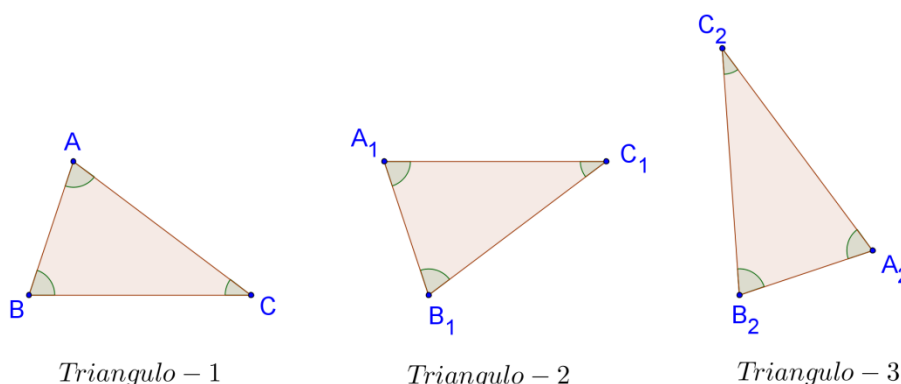


17. En una clase de Geometría, el profesor utilizó ciertos recursos utilizando páginas de colores y construyendo un triángulo que luego dividió en tres pedazos para demostrar un teorema. De hecho, el profesor utilizó los ángulos de un triángulo de la siguiente manera:

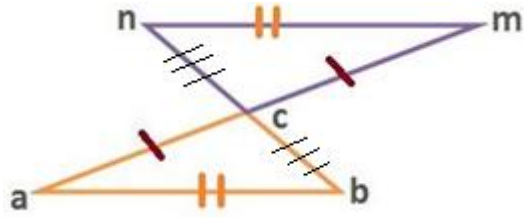


¿Cuál era la intención del profesor al realizar esta actividad?

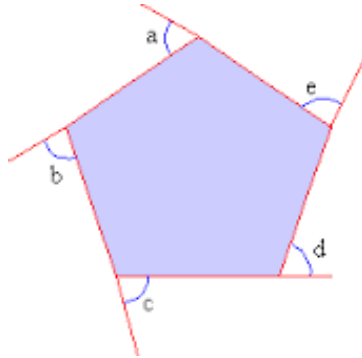
18. La siguiente ilustración muestra la construcción de tres triángulos. Verifique si existe o no un par de triángulos congruentes o si los tres son congruentes.



19. En la siguiente figura se observa la construcción de dos triángulos en una misma figura. Observe y analice la información que hay en la figura. ¿Son los triángulos congruentes? ¿Por qué?



20. En la siguiente figura se ha construido un polígono de cinco lados (pentágono). $\sphericalangle a$, $\sphericalangle b$, $\sphericalangle c$, $\sphericalangle d$ y $\sphericalangle e$ son ángulos externos del pentágono. ¿Cuál es el resultado de sumar $\sphericalangle a + \sphericalangle b + \sphericalangle c + \sphericalangle d + \sphericalangle e$?



SEGUNDA PARTE.

21. ¿Qué dice el teorema de los ángulos internos de un triángulo?
22. ¿Qué son ángulos congruentes?
23. ¿Qué son lados y ángulos homólogos?
24. ¿Qué otro nombre reciben los ángulos y lados homólogos?
25. ¿Qué dice el teorema de la suma de los ángulos externos?
26. ¿Qué son términos semejantes?



CENTRO ESCOLAR "REPUBLICA DE NICARAGUA"
LABORATORIO SEGUNDO PERIODO DE MATEMÁTICA
SEPTIMO GRADO

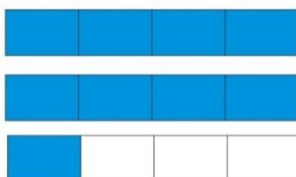
Alumno: _____ Sección: _____ Lista: _____
Profesor: Santos Jonathan Tzun Meléndez. Período: II

INDICACIONES: La prueba consta de veinticinco situaciones. Se pide desarrollar cada una de ellas dejando constancia de su trabajo. Cada ejercicio debe acompañarse con su respectivo proceso. Utilice regla, compas, escuadra, transportador y lápiz para desarrollar los ejercicios. Presentar el laboratorio en cuadernillo cuadrado, tamaño oficio, folder y faster.

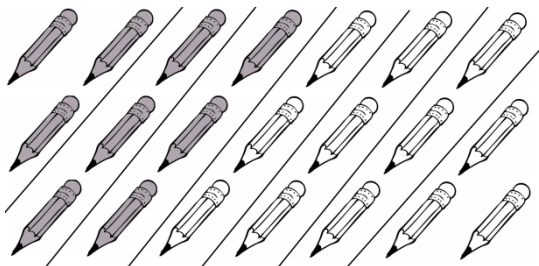
1. A Arnoldo le regalaron una pizza que traía ocho pedazos, pero el solo se comió cuatro pedazos. ¿Qué fracción representa en total los pedazos de pizza que Arnoldo no se ha comido y están sombreadas?



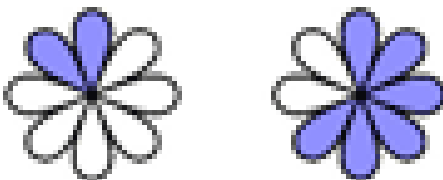
2. Actualmente, en los Rollos de papel higiénico se marca el inicio y fin de corte de una tira de papel para su ahorro y ocupar únicamente lo necesario. La figura de al lado muestra tres tiras de papel que se han dividido en cuatro trozos cada una. ¿Qué fracción representa en total la parte sombreada?



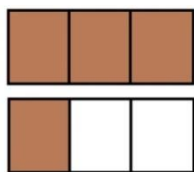
3. Martin tiene una caja con 21 lápices, y los ha agrupado de tres en tres. Martin desea regalar 3 lápices a Mauricio, 3 lápices a Roberto y 3 lápices a Alonso. Los lápices de color gris son los que regalo. Observe la imagen. ¿Qué fracción de lápices representa la parte sombreada?



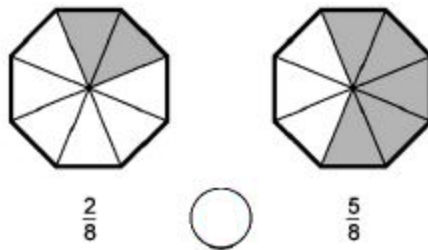
4. Roxana hizo el dibujo de dos margaritas, cada margarita tiene ocho pétalos. Ella decidió colorear únicamente algunos pétalos de cada flor. ¿Qué fracción representa en total la parte coloreada?



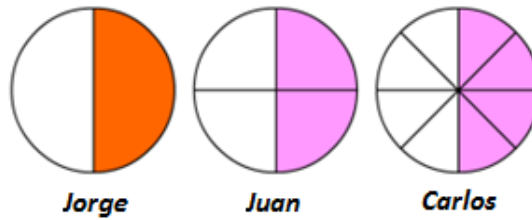
5. Calixto compró dos barras de chocolate. Cada barra de chocolate está dividido en tres pedazos. Calixto solo se comió dos pedazos de una barra. ¿Qué fracción de chocolate representa la parte sombreada que aún queda?



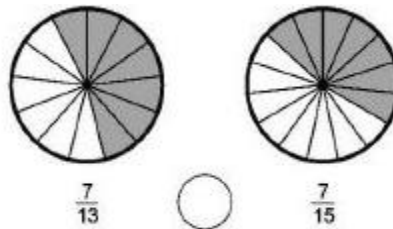
6. Bertha compró dos maquetas de queso. Al cabo de unos días ha sobrado $\frac{2}{8}$ de queso en la primera maqueta y $\frac{5}{8}$ en la segunda maqueta. ¿Qué fracción es mayor? ¿Por qué?



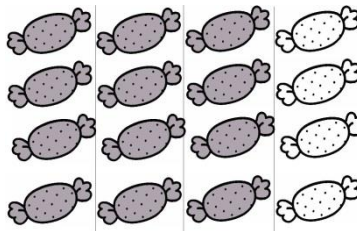
7. Ana María decidió comprar tres pasteles. El primero lo partió a la mitad y le dio un pedazo a Jorge, el segundo lo partió en cuatro partes y le dio dos pedazos a Juan y el tercero lo partió en ocho partes y le dio cuatro pedazos a Carlos. ¿A quién le dio mayor porción de Pastel? ¿Por qué?



8. Catalina hizo dos tartas para el cumpleaños de una amiga. Al final de la fiesta, el sobrante en la primera tarta es de $\frac{7}{13}$ y el sobrante en la segunda tarta es de $\frac{7}{15}$. ¿Qué fracción es menor? ¿Por qué?



9. Para quedar bien con sus amigas, Carolina ha decidido compartir sus dulces con sus tres amigas. Y dice: cuatro dulces para Fernanda, cuatro dulces para Valeria y cuatro dulces para Susana. ¿Qué fracción de dulces, del total, ha regalado en total?



10. Aplique las reglas básicas de la suma de fracciones para resolver la siguiente operación. ¿Cuál es el resultado que se obtiene?

$$\frac{7}{14} + \frac{4}{7}$$

11. Aplique las reglas básicas de la multiplicación de fracciones para resolver la siguiente operación. ¿Cuál es el resultado que se obtiene?

$$\frac{9}{5} \times \frac{2}{7}$$

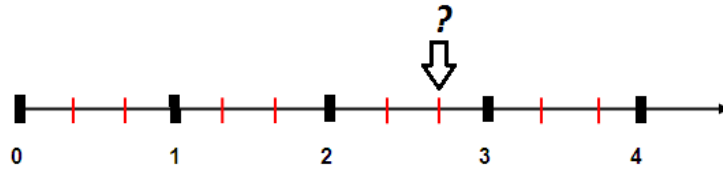
12. Aplique las reglas básicas de la resta de fracciones para resolver la siguiente operación. ¿Cuál es el resultado que se obtiene?

$$\frac{2}{6} - \frac{3}{5}$$

13. Aplique las reglas básicas de la división de fracciones para resolver la siguiente operación. ¿Cuál es el resultado que se obtiene?

$$\frac{4}{3} \div \frac{2}{5}$$

14. En la siguiente recta numérica, cada tramo se ha dividido en tres partes. Observe y analice: ¿Cuál es la fracción que debe ocupar el espacio en la parte señalada por la flecha?



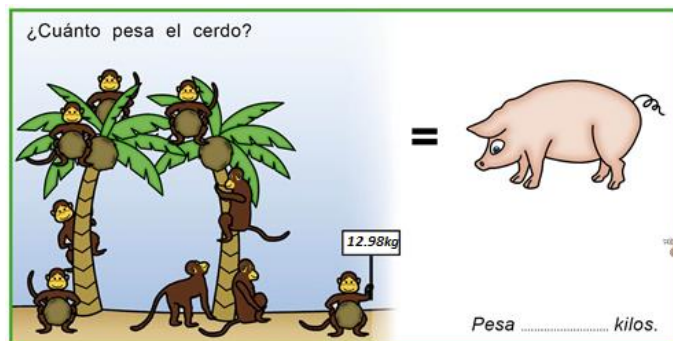
15. Marta ha comprado una camiseta por \$12.50, un pantalón corto por \$9.85 y un par de calcetines por \$2.83. ¿Cuánto ha gastado en total?



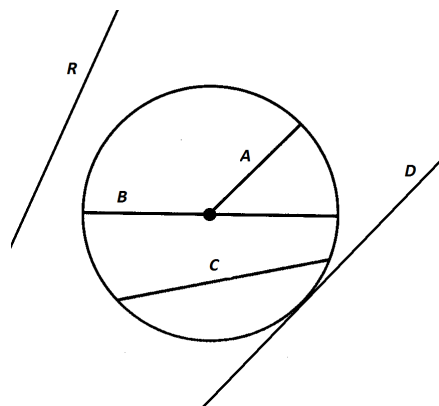
16. Marcos Recorre cada día 12.5 km. Hoy ha recorrido 8.65 km. ¿Cuántos kilómetros le faltan por recorrer?



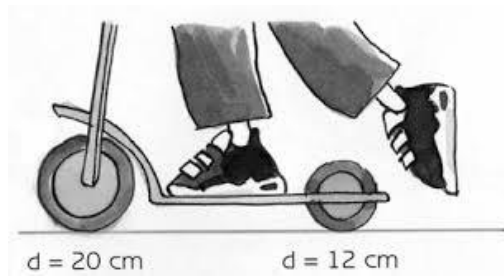
17. Al comparar la cantidad de primates con el peso de un cerdo, se deduce que se necesitan 9 monos para que haya igual peso que un cerdo. Se sabe que cada primate pesa 12.98 kg. ¿Cuál es el peso del cerdo?



18. La siguiente grafica corresponde a los tipos de rectas que se pueden dibujar en una circunferencia. ¿Cuál es el nombre de cada recta?



19. Los diámetros de las ruedas de la patineta de Adalberto miden 20cm y 12cm. ¿Cuál es la medida de la longitud de cada rueda? (Nota: suponga que $\pi=3.14$)



SEGUNDA PARTE. EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

20. Al vender una casa en \$G, gano \$3000. ¿Cuál es el costo inicial de la casa?
¿Cuál es la expresión algebraica que representa de forma correcta dicha afirmación?
21. "El cubo de un número disminuido en el doble del mismo número".
Si "x" es el número ¿Cuál es la expresión algebraica que representa de forma correcta dicha afirmación?
22. La suma de dos veces "a" y cinco veces "b".
¿Cuál es la expresión algebraica que representa de forma correcta dicha afirmación?
23. " $P = 2M - A$ " donde P es la edad de Pedro, M es la edad de María y A es la edad de Ana.
¿Cuál es la expresión verbal que describe de forma correcta dicha expresión algebraica?
24. "El cuádruplo de la suma de "p" y "q", todo eso dividido por cinco".
¿Cuál es la expresión algebraica que representa de forma correcta dicha afirmación?
25. " $3A - 5$ " donde A es la edad de Antonio.
¿Cuál es la expresión verbal que describe de forma correcta dicha expresión algebraica?