

**Ingreso
2012**

Área de Matemáticas

**Profesorados de
Educación
Inicial y Primaria**

**Escuela
Normal
Superior
UNS**



NÚMEROS NATURALES y NÚMEROS RACIONALES.

En los siguientes ejercicios selecciona la opción correcta, puede haber más de una.

- El número 20.708 se lee como:
A) doscientos setenta y ocho
B) dos mil setecientos ocho
C) veinte mil setecientos ocho
D) veinte mil setenta y ocho
- 3 centenas de mil, 5 centenas 4 decenas y 2 unidades se escribe en cifras como:
A) 300.542
B) 3.000.542
C) 30.542
D) 3.542
- Escribe con cifras el número ciento veintitrés mil ciento uno.
A) 123.000.101
B) 123.101.000
C) 123.100.001
D) 123.101
- Escribe el número que corresponde a la descomposición $7 \text{ CM} + 3 \text{ DM} + 4 \text{ UM} + 7 \text{ C}$
A) 7.347
B) 73.470
C) 7.347.000
D) 734.700
- El equivalente a 1 decena de mil es:
A) 1.000
B) 10.000
C) 100.000
D) 1.000.000
- El valor de la cifra 4 en el número 245.097 es
A) 4
B) 40
C) 40.000
D) 4.000
- Un número mayor que 20.010 puede ser:
A) 20.009
B) 20.000
C) 20.100
D) 20.001
- El mayor número que puede escribirse con las cifras 3; 0; 2; 7; y 5, sin repetirlas es:
A) 75.203
B) 75.023
C) 75.302



D) 75.320

9. La unidad de mil más próxima a 4.378 es:

- A) 5.000
- B) 4.000
- C) 4.900
- D) 1.000

10. La decena más próxima a 17.938 es:

- A) 17.940
- B) 17.930
- C) 17.935
- D) 17.900

11. El número ordinal que sigue de duodécimo es:

- A) décimo
- B) undécimo
- C) decimotercero
- D) vigésimo

12. En una carrera Ximena llegó en séptimo lugar. Si Juana llegó 5 puestos más atrás, ¿en qué lugar llegó?

- A) Segunda
- B) Duodécima
- C) Decimotercera
- D) Undécima

13. ¿Cuál es la cantidad más pequeña de peces que pueden nadar con la siguiente formación: 2 peces delante de 1 pez, 2 peces detrás de un pez y 1 pez entre dos peces?

- A) 5 peces
- B) 2 peces
- C) 3 peces
- D) 4 peces

14. La distancia, viajando en bus y pasando por Argentina, de Punta Arenas a Osorno es de 2.272 kilómetros. Si sólo llevo recorrido 385 Km., ¿cuánto me queda por recorrer?

- A) 2113
- B) 1897
- C) 1787
- D) 1887

15. Al Redondear a la unidad de mil más próxima los números 47.937 y 82.654 y luego sumarlos resulta:

- A) 140.000
- B) 130.000
- C) 130.500
- D) 131.000

16. Pamela quiere viajar y para ello cuenta con \$ 2300. Si el pasaje en avión cuesta \$ 1253 y en alojamiento gastará \$ 670, ¿cuánto le queda para su alimentación?



- A) \$ 483
- B) \$ 477
- C) \$ 383
- D) \$ 377

17. Al efectuar el producto $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$ se obtiene:

- A) 123.456
- B) 21
- C) 620
- D) 720

18. Una caja contiene 5 paquetes. Cada paquete contiene 6 chicles y cada chicle cuesta 70 centavos. ¿Cuánto cuesta la caja?

- A) 21 pesos
- B) 350 cvos
- C) 770 cvos
- D) 2.100 cvos

19. De los productos siguientes, el que da como resultado 72 es:

- A) $2 \times 3 \times 9$
- B) $4 \times 3 \times 6$
- C) $3 \times 6 \times 2$
- D) $6 \times 6 \times 3$

20. En un colectivo caben 47 pasajeros. Si deben viajar 126 personas, ¿cuántos colectivos se necesitan?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

21. ¿Cuál de las siguientes multiplicaciones no da como resultado 192?

- A) $4 \times 8 \times 8$
- B) $2 \times 16 \times 6$
- C) 16×12
- D) 48×4

22. En un cine hay 20 filas de 15 butacas cada una. Si en una función quedan 73 butacas vacías, ¿cuántas personas hay en el cine?

- A) 237
- B) 200
- C) 227
- D) 273

23. ¿A cuántos billetes de \$ 20 equivalen 600 monedas de 50 cvos?

- A) 10 billetes
- B) 25 billetes
- C) 15 billetes
- D) 20 billetes



24. Una hora tiene 60 minutos. ¿Cuántos minutos tiene un día?
- A) 1.440
B) 120
C) 3.600
D) 60
25. Una caja contiene 125 huevos y se venden 9 docenas. ¿Cuántos huevos quedan por vender?
- A) 108
B) 17
C) 7
D) 116
26. Un auto recorre 67 kilómetros cada hora. Si debe recorrer 390 Km., al llevar 4 horas de viaje, ¿cuántos kilómetros le faltan para llegar?
- A) 122
B) 268
C) 323
D) 22
27. Si en cada caja de huevos caben 12 de ellos, ¿cuántas cajas se ocuparán para guardar 136 huevos?
- A) 10
B) 13
C) 11
D) 12
28. Entre 6 compañeros de curso compramos 7 cajas de 12 lápices cada una para repartirlas entre nosotros en partes iguales. ¿Cuántos lápices le correspondió a cada uno?
- A) 11
B) 13
C) 14
D) 12
29. A Matías le faltan 27 láminas para completar su álbum “Héroes”. Para averiguar cuántas láminas tiene ahora ¿qué necesita saber?
- A) Cuántas láminas tiene repetidas.
B) Cuántas láminas tiene el álbum.
C) Cuántas láminas tenía antes.
D) Cuántas láminas perdió.
30. Luisa gastó \$ 1.000 en comprar todos los materiales necesarios para hacer collares. Ella vendió los collares que hizo en un total de \$ 2.000. ¿Qué se puede saber con esta información?
- A) El precio de un collar.
B) La cantidad de collares que hizo Luisa.
C) El dinero que ganó Luisa por la venta de un collar.
D) El dinero que ganó Luisa por la venta de los collares que hizo.



31. Si el dividendo de una división es 29, el divisor es 4 y el cociente 7, ¿cuál es el resto?
- A) 3
B) 2
C) 1
D) 0
32. Cuatro pasajes en colectivo han costado \$ 680. ¿Cuánto cuestan tres pasajes?
- A) \$ 430
B) \$ 510
C) \$ 220
D) \$ 170
33. ¿Cuál es el dividendo de una división si el divisor es 7, el cociente 12 y el resto 3?
- A) 87
B) 88
C) 84
D) 81
34. . A Ricardo se la cayó la caja de 12 huevos y se rompieron la mitad de ellos. Si luego se comió la tercera parte de los que quedaron, ¿Cuántos le sobraron finalmente?
- A) 4
B) 3
C) 2
D) 1
35. En una heladería hay 774 helados. La mitad de ellos son de vainilla, del resto, la tercera parte es de chocolate. El resto es de frutilla ¿Cuántos son de frutilla?
- A) 258
B) 129
C) 387
D) 516
36. ¿Cuántos paquetes de 25 cuadernos hay que comprar para que los 214 alumnos de un colegio tengan 3 cuadernos cada uno?
- A) 24
B) 25
C) 26
D) 23
37. Una pizza se dividió en 6 partes iguales. Si Roberto se comió 3 partes y Marta se comió 2 partes. ¿Qué fracción de la pizza queda por comer?
- A) $\frac{1}{2}$
B) $\frac{1}{3}$
C) $\frac{1}{6}$



D) $\frac{5}{6}$

38. La mamá de Daniel le pidió que trajera del supermercado 2 kilos de lentejas. Al llegar a él encontró que sólo había paquetes de medio kilo. ¿Cuántos paquetes deberá comprar Daniel para llevar lo solicitado por su mamá?

- A) 8
- B) 6
- C) 4
- D) 2

39. ¿A cuántos kilos corresponden 2.000 gramos?

- A) 2 Kg.
- B) 20 Kg.
- C) 200 Kg.
- D) 2000 Kg.

40. 6 kilos más 350 gramos equivalen a:

- A) 356 gramos
- B) 410 gramos
- C) 950 gramos
- D) 6.350 gramos

41. Un tambor de aceite “Caserita” pesa 24 kilos y el tambor “Miaceite” pesa 18 kilos.

En conjunto pesan:

- A) 42.000 gramos
- B) 42 gramos
- C) 4.200 gramos
- D) 420 gramos

42. ¿A cuántos litros corresponden 24 botellas de 6 litros cada una

- A) 96 litros
- B) 24 litros
- C) 144 litros
- D) 72 litros

43. Miguel compró 8 paquetes de un cuarto de kilo de clavos. Si necesitaba 1 kilo y medio, ¿Cuántos kilos de clavos le sobraron?

- A) un kilo
- B) un kilo y medio
- C) medio kilo
- D) un cuarto de kilo

44. Si el kilo de congrio es \$32, ¿Cuál es el precio de tres kilos y medio?

- A) \$ 96
- B) \$ 128
- C) \$112
- D) \$ 144

45. 2 metros equivalen a:



- A) 20 cm.
- B) 200 mm.
- C) 2000 mm.
- D) 2 dm.

46. El volcán Parinacota mide 6.342 metros de altura. Esto equivale a:

- A) 634 kilómetros y 2 metros
- B) 6.342 kilómetros
- C) 6 kilómetros y 342 metros
- D) 63 kilómetros y 42 metros

47. En una estación de servicio hay 32.643 litros de nafta. Si cada día se venden 3.250 litros. ¿Cuántos litros quedan al cabo de siete días?

- A) 22.750
- B) 29.393
- C) 19.893
- D) 9.893

48. ¿A cuántos centímetros corresponden 1,15 metros?

- A) 115 cm.
- B) 11,5 cm.
- C) 1,15 cm.
- D) 1.150 cm.

49. Un tren está formado por 11 vagones iguales. Si 4 vagones tienen capacidad para 60 pasajeros, ¿cuántos pasajeros caben en el tren?

- A) 180
- B) 660
- C) 165
- D) 240

50. Si a las 4 de la tarde comienzo a ver una película que dura 1 hora con 45 minutos, pero la detengo por 10 minutos para servirme una bebida. ¿A qué hora finaliza la película?

- A) A las 5:55 horas de la tarde
- B) A las 5:35 horas de la tarde
- C) A las 5:45 horas de la tarde
- D) A las 6 de la tarde

51. Richard le corrió una carrera a Javier ganándole por 17 segundos. Si Javier demoró 1 minuto 12 segundos, ¿cuánto demoró Richard?

- A) 55 segundos
- B) 72 segundos
- C) 1 minuto 5 segundos
- D) 1 minuto 29 segundos

52. Adrián antes de dormir coloca la alarma de su reloj para las 7:30 horas de la mañana. Si es ese momento son las 11:15 horas de la noche. ¿Cuántas horas durmió Adrián?

- A) 4 horas 15 minutos



- B) 8 horas
- C) 8 horas 15 minutos
- D) 9 horas 15 minutos

53. La tapa de un cuaderno mide 25 cm. de largo y 21 cm. de ancho. ¿Cuál es el perímetro de esta tapa?

- A) 92 cm.
- B) 184 cm.
- C) 525 cm.
- D) 46 cm.

54. Si el perímetro de un rectángulo es 36 cm. y su ancho mide 6 cm. ¿Cuánto mide su largo?

- A) 18 cm.
- B) 24 cm.
- C) 12 cm.
- D) 6 cm.

55. Si tienes los dígitos 3, 5, 7, 9, el menor número impar que puedes formar usando solamente una vez cada dígito es:

- A) 3.579
- B) 3.597
- C) 3.759
- D) 3.975

56. El menor número impar de tres cifras sumado con el mayor par de dos cifras es:

- A) 201
- B) 200
- C) 199
- D) 198

57. Antonio nació el año 1.957. ¿En que año cumplió 39 años?

- A) 1.997
- B) 1.995
- C) 1.918
- D) 1.996

58. Si pesamos 25 huevos junto a 5 paquetes de galletitas. ¿Cuál es el peso total, sabiendo que cada huevo pesa 30 gramos y cada paquete de galletitas 275 gramos?

- A) 2 kilos
- B) Más de 2 kilos
- C) Entre 1 y 2 kilos
- D) Menos de 1 kilo

59. Lee los siguientes acontecimientos históricos:

1. Año 1541: El cacique Michimalonko lidera la destrucción de la ciudad de Santiago
2. Año 1536: Diego de Almagro llega al valle de Copiapó
3. Año 1520: Hernando de Magallanes descubre el estrecho que comunica los océanos Atlántico y Pacífico



4. Año 1519: Las naves de la expedición de Hernando de Magallanes llegan a la boca oriental del estrecho de Magallanes

5. Año 1553: Fundación del primer hospital en Santiago. El orden cronológico de estos acontecimientos es:

- A) 4-3-2-1-5
- B) 4-3-1-2-5
- C) 4-3-5-1-2
- D) 4-3-5-2-1
- E) 4-2-3-1-5

60. El numerador de una fracción es 6 y el denominador es el doble del numerador, más 1. ¿Cuál es la fracción?

- A) $\frac{6}{13}$
- B) $\frac{13}{6}$
- C) $\frac{12}{6}$
- D) $\frac{1}{2}$

61. Si la cantidad de calorías que se consume por andar una hora en bicicleta es 475 y por correr es 620 calorías. ¿Cuántas calorías consumió Rubén si anduvo dos horas en bicicleta y luego corrió media hora?

- A) 1.260 calorías.
- B) 785 calorías.
- C) 1.570 calorías.
- D) 1.095 calorías.

62. Un viaje espacial de la Tierra a Mercurio demora 206 días y de la Tierra a Venus, 288 días. Si el astronauta James Stewart hizo ambos viajes de ida y vuelta, ¿cuántos tiempo estuvo en el espacio?

- A) Menos de un año.
- B) Más de 3 años.
- C) 494 días.
- D) 988 días.

63. Una receta de macedonia de frutas requiere 5 manzanas y 2 naranjas. ¿Cuántas manzanas necesito si quiero usar 18 naranjas?

- A) 45 manzanas.
- B) 18manzanas.
- C) 90 manzanas.
- D) 21 manzanas.

64. José cuenta a sus amigos que para completar su álbum de fútbol, le faltan las láminas 14, 35, 56 y 84. ¿De qué número son múltiplos las láminas que le faltan a José?

- A) De 6
- B) De 7
- C) De 3



D) De 2

65. En un campeonato de fútbol femenino se jugaron 12 partidos en total. Si Mónica jugó todo el partido en 3 de ellos y en uno jugó medio tiempo. ¿Cuántos minutos jugó en total si cada tiempo del partido duraba 40 minutos?

- A) 280 minutos
- B) 160 minutos
- C) 240 minutos
- D) 120 minutos

66. Mario lee un libro de 576 páginas. Lee diariamente 27 páginas. ¿Cuántas páginas le quedan por leer luego de una semana?

- A) 549
- B) 270
- C) 189
- D) 387

67. Tres hermanos se han sentado frente a una canasta llena de frutillas. Ignacio comió el doble que Ramiro, y Álvaro la mitad de lo que comió Ignacio. ¿Quién comió más?

- A) Álvaro.
- B) Ramiro.
- C) Ignacio.
- D) Todos comieron lo mismo.

68. Rocío, que está de cumpleaños, le dice a Pablo: “el número de invitados es: un número mayor que 13, menor que 31, la suma de sus dígitos es 4 ¿cuántos son los invitados?”

- A) 31
- B) 22
- C) 13
- D) No se puede determinar

69. Cuatro alumnos midieron el ancho de la sala de clases, pero anotaron distintos resultados. ¿Cuál resultado podría ser el correcto?

- A) 4 centímetros
- B) 40 centímetros
- C) 4.000 milímetros
- D) 40 milímetros

70. Al redondear el número 7.987 a la unidad de mil más cercana resulta:

- A) 7.900
- B) 7.990
- C) 7.999
- D) 8.000

71. Mónica tiene 4 botones de color cosidos en una tela. El verde está sobre el amarillo. El azul está más arriba que el amarillo. El rojo está más arriba que el azul. ¿Cuál de los siguientes ordenamientos no corresponde a como están pegados los botones?

- A) Verde – Azul – Rojo – Amarillo
- B) Rojo - Azul – Verde – Amarillo



- C) Verde – Rojo – Azul – Amarillo
D) Rojo – Verde – Azul – Amarillo

72. Gonzalo hace 28 abdominales por minuto. Si cada día mantuviera ese ritmo por 8 minutos. ¿Cuántas abdominales haría en una semana?

- A) 196
B) 224
C) 420
D) 1.568

73. Una caja es 4 veces más larga que alta. Si tiene 28 cm. de alto. ¿Cuánto mide su largo?

- A) 7 cm.
B) 24 cm.
C) 32 cm.
D) 112 cm.

74. José debe vender entradas para una función de cine que dará su curso. Vendió 5 boletos a cada uno de sus tres vecinos. Luego le vendió 7 entradas a su tía Sara y se quedó con 13. ¿Cuántas entradas le dieron para vender?

- A) 20 entradas
B) 25 entradas
C) 30 entradas
D) 35 entradas

75. En la sala de educación tecnológica hay mesas grandes y pequeñas. En las grandes pueden sentarse 4 alumnos y en las pequeñas, 3 alumnos. Si el curso está compuesto por 35 alumnos, ¿cuántos de ellos se sientan en una mesa pequeña?

- A) 5
B) 15
C) 20
D) 25

76. Sofía, Pablo y Carmen tiene 12, 18 y 14 láminas repetidas. Hacen intercambio y Sofía le pasa 4 a Carmen, mientras que Pablo le pide 2 a Carmen y 4 a Sofía. Si Sofia le pide 2 a Carmen y 1 a Pablo, se cumple que:

- I) Sofía tiene 7 láminas.
II) Pablo tiene 23 láminas.
III) Carmen tiene más que Pablo.

- A) Sólo I
B) Sólo I y II
C) Sólo II y III
D) I, II y III

77. Rocío empezó a leer un libro de 120 páginas. La primera semana leyó todos los días y llegó a la página 34, la segunda semana sólo avanzó hasta la página 65 y la tercera semana leyó un total de 25 páginas. ¿Cuántas páginas le faltan para terminar el libro?

- A) 30 páginas
B) 35 páginas



- C) 40 páginas
- D) Otro valor

78. Andrea recibe una llamada de su amiga Lorena a las 14:55 horas. Después de una amena conversación, Andrea cuelga y observa que son las 15:12 horas. ¿Cuántos minutos conversaron las amigas?

- A) 17 minutos
- B) 12 minutos
- C) 103 minutos
- D) 43 minutos

79. Si transcurren 2.003 minutos después de las 20:03 horas del día 20 de marzo de 2003, ¿Qué día se obtiene?

- A) 21 de abril de 2.004
- B) 23 de marzo de 2.003
- C) 22 de marzo de 2.003
- D) 21 de marzo de 2.003

80. La diferencia entre el mayor y el menor de todos los números que tienen tres cifras distintas es:

- A) 100
- B) 800
- C) 885
- D) 899

81. Mariel es mayor que Tomás. Tomás es mayor que Adrián. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Mariel y Adrián tienen la misma edad.
- B) Mariel es menor que Adrián
- C) Mariel es mayor que Adrián
- D) No se puede determinar quién es el mayor.

82. Si un reloj se adelanta 4 minutos cada día, ¿en cuántos días estará adelantado 28 minutos?

- A) 8
- B) 7
- C) 6
- D) 5

83. ¿A qué número corresponde la descomposición numérica $5\text{CM} + 7\text{DM} + 2\text{UM} + 4\text{C} + 9\text{D} + 6\text{U}$?

- A) 572.964
- B) 572.649
- C) 572.496
- D) 572.946

84. ¿En cuál de las siguientes multiplicaciones se obtiene un número impar?

- A) 2.343×3
- B) 1.740×3
- C) 3.753×2



D) 2.347×2

85. En el supermercado “Región” se venden 12.375 huevos semanalmente y en el supermercado “El Primero” 1.748 huevos por día. ¿Cuál es la venta total de huevos en una semana de estos dos supermercados?

- A) 12.236
- B) 21.115
- C) 24.611
- D) 14.123

86. Un ángulo sumado con un ángulo recto da 143° . ¿Qué tipo de ángulo es?

- A) Nulo
- B) Obtuso
- C) Recto
- D) Agudo

87. Al sumar dos ángulos agudos, no puede resultar un ángulo:

- A) Obtuso
- B) Recto
- C) Llano
- D) Agudo

88. Tres números suman 746.937. El primero es 275.739, el segundo es 34.285. ¿Cuál es el tercer sumando?

- A) 310024
- B) 436.913
- C) 712.652
- D) 471.198

89. ¿Qué número se obtiene si al 13.645 le sumamos 7 DM?

- A) 83.645
- B) 14.345
- C) 20.645
- D) 13.715

90. Setenta centenas equivale a:

- A) 70 unidades
- B) 7 decenas
- C) 7.000 unidades
- D) 70 decenas

91. Para cantar en un festival, un grupo formado por 4 alumnos ensaya durante 3 semanas, de lunes a viernes, más otros 4 días. ¿Cuántos días ensayaron?

- A) 19
- B) 15
- C) 24
- D) 21



92. Carla leyó la mitad de un libro de 60 páginas. Mario leyó la cuarta parte de un libro de 64 páginas. Ernesto leyó lo mismo que Carla y Mario juntos. ¿Cuántas páginas leyó Ernesto?
- A) 30
B) 16
C) 124
D) 46
93. Juan y Pablo tienen cada uno 56 láminas. Juan perdió la cuarta parte de sus láminas. Pablo perdió la mitad de sus láminas. ¿Cuál de los niños perdió más láminas?
- A) Juan
B) Pablo
C) Los dos perdieron la misma cantidad.
D) No se puede saber quién perdió más láminas
94. Al sumar el número mil quinientos siete con seis mil ochocientos y restarle dos mil 15, se obtiene:
- A) 6.392
B) 6.292
C) 6.202
D) 6.157
95. Si se suman el antecesor y el sucesor de 17.909, resulta:
- A) 35.820
B) 35.819
C) 35.817
D) 35.818
96. Si se resta la centena más próxima a 587 con decena más próxima a 82 se obtiene:
- A) 520
B) 420
C) 410
D) 510
97. ¿Cuántos cuartos forman dos enteros?
- A) 2
B) 4
C) 6
D) 8
98. La cifra 5 de un número tiene un valor de 50 unidades. ¿A cuál de los siguientes números se refiere esa afirmación?
- A) 50.762
B) 85.124
C) 18.254
D) 36.005
99. Se tienen las cifras 1, 5, 9, 0, 7. Con ellas Antonio forma el mayor número posible y luego el menor número posible. Si luego resta estas cantidades, ¿qué valor se obtiene?
- A) 95.931



- B) 81.000
- C) 87.759
- D) 95.535

100. El sonido tarda 1 segundo en recorrer 300 metros. ¿Cuántos metros recorrerá en 1 minuto con 40 segundos?

- A) 30.000 metros
- B) 3.000 metros
- C) 300.000 metros
- D) 300 metros

101. Un granjero tiene 345 vacas y cada una produce 27 litros de leche al día. ¿Cuántos litros obtiene en una semana?

- A) 65.205 litros
- B) Más de 70.000 litros
- C) 189 litros
- D) 9.315 litros

102. En una perrera se utilizan 18 bolsas diarias de alimento. Si cada bolsa pesa 30 kilos, ¿cuántos kilos consumen los perros en 30 días?

- A) 540
- B) 15.200
- C) 900
- D) 16.200

103. En la biblioteca de mi colegio se pidieron el año pasado 2.789 cuentos. Si este año se pidieron 399 cuentos más que el año pasado, ¿cuántos cuentos se han pedido entre los dos años?

- A) 5.967
- B) 2.779
- C) 5.977
- D) 3.188

104. La familia de Pedro ha decidido ir al cine. Si cada adulto debe pagar \$ 12 y cada niño paga las tres cuartas partes de lo que paga un adulto. ¿Cuánto deberán cancelar los padres de Pedro para ir con sus 3 hijos?

- A) \$ 96
- B) \$ 72
- C) \$ 51
- D) \$ 78

105. Un número tiene un 7 en la posición de las centenas de mil, un 3 en las unidades de mil y un 5 en la posición de las centenas y todos los demás son ceros. ¿Cuál es el número?

- A) 700.350
- B) 735.000
- C) 700.503
- D) 703.500

106. Con un cuadrado y un triángulo puedo formar:



- A) Un trapecio
B) Un trapezoide
C) Un rombo
D) Un rectángulo
107. Con dos triángulos rectángulos isósceles puedo formar:
- A) Un cuadrado
B) Un trapecio
C) Un rombo
D) Un rectángulo
108. Puedo formar un triángulo con:
- A) Dos triángulos iguales cualquiera
B) Dos triángulos rectángulos isósceles
C) Dos triángulos rectángulos iguales
D) Todas las anteriores
109. Con dos cuadrados de 3 cm. de lado puedo formar un rectángulo de:
- A) 3 cm. por 6 cm.
B) 12 cm. por 3 cm.
C) 6 cm. por 9 cm.
D) 6 cm. por 4 cm.
110. ¿Qué afirmación es correcta?
- A) El romboide es un trapezoide
B) El rombo tiene 4 lados iguales
C) El cuadrado es un trapecio
D) Un rectángulo tiene sólo dos ángulos rectos
111. Si intersectás el conjunto de los divisores de 18 con el de los divisores de 20 se obtiene el conjunto de los divisores de:
- A) 2
B) 3
C) 5
D) 7
112. La diferencia de dos números es 300. El número menor es igual a 500. El otro número es igual a:
- A) 200
B) 300
C) 500
D) 800
113. ¿Cuáles de las siguientes figuras corresponden a cuadriláteros?
- A) Cuadrado, rombo, romboide y rectángulo
B) Rombo, romboide, trapecio y triángulo
C) Cuadrado, trapecio, trapezoide y hexágono
D) Cuadrado, trapecio, rombo y pentágono
114. ¿Cuál de las siguientes definiciones es más adecuada para el cuadrado?
- A) Es un cuadrilátero



- B) Tiene dos pares de lados paralelos
- C) Tiene cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos
- D) Tiene cuatro lados iguales

115. ¿Cuál es el mayor número natural de 5 cifras?

- A) 99.090
- B) 99.999
- C) 99.900
- D) 99.000

116. Determina el número, entre las siguientes alternativas, que es mayor que 40.000, sabiendo que la cifra de la centena es 3 y la cifra de la decena de mil es 7.

- A) 75.300
- B) 75.320
- C) 43.700
- D) 47.300

117. Un vuelo de Santiago a Punta Arenas dura 3 horas 15 minutos. Si el avión sale de Santiago a las 13:25, ¿a qué hora aterriza en Punta Arenas?

- A) 16:45
- B) 16:40
- C) 16:35
- D) 16:30

118. Soy un número impar de 4 dígitos, soy mayor que 5.000. La cifra de mis centenas es el doble de las unidades. ¿Quién soy?

- A) 5.261
- B) 4.683
- C) 5.235
- D) 7.442

119. Al determinar la mitad de la mitad de la tercera parte de 12 se obtiene:

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 6

120. Al dividir 34.836 por 24 se obtiene como resto:

- A) 1451
- B) 12
- C) 2
- D) 1

Las fracciones son expresiones de la forma $\frac{a}{b}$, donde a y b son números enteros y $b \neq 0$.

b es el denominador, e indica en cuántas partes iguales se divide el entero.

a es el numerador e indica cuántas de esas partes del entero se consideran.



Las fracciones que representan la misma cantidad se llaman equivalentes. Por ejemplo:

$$\frac{3}{2} \text{ y } \frac{6}{4} \text{ son equivalentes.}$$

Para obtener una fracción equivalente a otra, basta con multiplicar (o dividir) al numerador y al denominador por un mismo número entero distinto de cero.

Una fracción es irreducible cuando su numerador y su denominador son coprimos.

El conjunto formado por las fracciones equivalentes positivas, las fracciones equivalentes negativas y el cero se llama conjunto de los números racionales y se lo simboliza con la letra Q

121. Encuentren en cada caso la fracción equivalente a la dada, según los datos que se indican:

$$\text{a) } \frac{3}{2} = \frac{\quad}{20}$$

$$\text{b) } \frac{14}{24} = \frac{\quad}{6}$$

$$\text{c) } \frac{12}{18} = \frac{\quad}{36}$$

$$\text{d) } \frac{7}{5} = \frac{\quad}{45}$$

122. Consideren las siguientes fracciones:

$\frac{15}{3}$	$\frac{21}{60}$	$\frac{17}{24}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{9}{24}$
----------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------

- Simplifiquenlas, si es posible, hasta obtener la expresión irreducible que corresponda a cada una. Luego, dividan en cada una el numerador por el denominador para hallar la expresión decimal.
- Factoricen los denominadores de las fracciones irreducibles halladas.
- ¿Qué números aparecen en la descomposición factorial de los denominadores de las fracciones cuyas expresiones decimales no son periódicas?

123. Hallen, si es posible, fracciones equivalentes a las dadas cuyo denominador sea una potencia de 10.

$$\text{a) } \frac{37}{5}$$

$$\text{b) } \frac{94}{70}$$

$$\text{c) } \frac{12}{72}$$

$$\text{d) } \frac{2}{7}$$

$$\text{e) } -\frac{7}{250}$$

$$\text{f) } -\frac{21}{120}$$

124. Indiquen $<$, $>$ o $=$ según corresponda.

$$\text{a) } 0,25 \dots\dots\dots 1,25$$

$$\text{d) } -2,7 \dots\dots\dots 2,7$$

$$\text{b) } 4,5 \dots\dots\dots \frac{9}{2}$$

$$\text{e) } -1,455 \dots\dots\dots -1,460$$



c) $2,3\overline{\dots\dots\dots}2,33$ f) $\frac{3}{4}\overline{\dots\dots\dots} - 0,75$

125. Hallen tres números racionales comprendidos entre:

- a) 0,236 y 0,24
b) -1,8 y -1,801
c) -0,89 y 0,1

126. Lucas volvía de su clase de matemática pensando que las fracciones se pueden escribir como números decimales. Pero... ¿Cómo realizar el camino inverso?

En su casa se sentó a intentarlo. Comenzó con 0,25 y resulto fácil: 0,25 se lee 25

centésimos y entonces se puede escribir como $\frac{25}{100}$.

Luego intentó usar el mismo método con $0,\overline{3}$, pero la lectura no permitía escribirlo como fracción. Buscó en su carpeta y tenía estos ejemplos:

D)	$0,\overline{2} = \frac{2}{9}$. En el numerador coloco la parte periódica y en el denominador tantos nueves como cifras tenga el período.
II)	$1,\overline{73} = 1 + \frac{73}{99} = \frac{172}{99}$. Si la parte entera no es nula debo sumarla.
III)	$0,2\overline{5} = \frac{25 - 2}{90} = \frac{23}{90}$. En el numerador coloco la parte no periódica y periódica juntas, menos la parte no periódica, y en el denominador tantos nueves como cifras tenga el período y tantos ceros como cifras tenga el no período.
IV)	$2,8\overline{17} = 2 + \frac{817 - 8}{990} = \frac{2789}{990}$	

¿Cómo puede hacer Lucas, con la información de la carpeta, para escribir como fracción los siguientes números decimales?

- | | | | |
|------|------------------|-----|--------------------|
| I) | 0,37 | IV) | $0,\overline{45}$ |
| II) | $1,\overline{4}$ | V) | $2,93\overline{1}$ |
| III) | $0,\overline{7}$ | VI) | $2,\overline{45}$ |

127. Expresen como fracciones las siguientes expresiones periódicas. Luego, verifiquen sus resultados.

- | | | | |
|------|---------------------|-----|--------------------|
| I) | $0,\overline{24}$ | IV) | $0,\overline{45}$ |
| II) | $0,\overline{14}$ | V) | $0,12\overline{1}$ |
| III) | $1,24\overline{35}$ | VI) | $2,\overline{8}$ |



128. Escriban como fracción $0,\overline{9}$. ¿Qué pueden observar? Investiguen qué ocurre con otros números que tengan período 9.

129. Clara tiene un negocio de venta de productos naturales. Ella incrementa en un 30% el precio que paga por la mercadería para obtener su ganancia. Cuando le llega un nuevo pedido, controla la factura:

DISTRIBUIDORA NATURALMENTE			
Producto	Cantidad	Precio Unitario	Total
Porotos Aduki	20 kg.	\$ 2,50	\$ 50,00
Garbanzos	10 kg.	\$ 3,00	\$ 30,00
Mermeladas surt.	12 unidades	\$ 3,50	\$ 42,00
		Subtotal	\$122,00
		IVA (21%)	\$ 25,62
		Total	\$ 147,62

- ¿Cuál es el costo unitario de cada producto con IVA incluido?
- ¿A cuánto va a vender el frasco de mermelada?
- En la factura anterior los porotos costaban \$ 2,00 el kg y los garbanzos \$ 3,80. ¿En qué porcentaje variaron los precios de estos productos?

Un porcentaje es una fracción con denominador 100. Por ejemplo $32\% = \frac{32}{100}$.

Hallar el $p\%$ de un número es equivalente a hallar la fracción $\frac{p}{100}$ del número. Por ejemplo, el 30% de 40 es equivalente a $\frac{30}{100} \text{ de } 40 = \frac{30}{100} \cdot 40 = 12$.

Para calcular qué porcentaje es un número a de otro b, efectuamos el cociente entre a y b y lo multiplicamos por 100%. Por ejemplo, para saber qué porcentaje es 3 de 4 calculamos $3 : 4 \cdot 100\% = 75\%$.

130. Si un pantalón, con el IVA incluido, le cuesta a un comerciante \$157,30, ¿cuál es el precio sin IVA?

131. El precio de la canasta familiar aumentó en enero el 0,5%, en febrero el 1,2% y en marzo el 0,7%. Analicen si es cierto que en total aumentó el 2,4%. Si no es así calculen el porcentaje de aumento en el trimestre.

132. Un artículo aumentó en el último mes un 35% y luego un 20\$. Para averiguar cuál fue el porcentaje de aumento en todo el mes, Julián, Lara y Abril realizaron los siguientes procedimientos:

Analicen la solución propuesta por cada uno. Expliquen por qué es correcto o incorrecto cada planteo.

Julián	Lara	Abril
--------	------	-------



Primer aumento: 35%	Si el artículo cuesta \$100	Si el artículo cuesta a
Segundo aumento: 20%	$100 + \frac{100 \cdot 35}{100} = 135$	Primer aumento: $1,35 \cdot a$
Total: 55%	$135 + \frac{135 \cdot 20}{100} = 162$	Segundo aumento: $1,20 \cdot (1,35 \cdot a) = 1,62 a$
	En total aumentó 62%	En total aumentó el 62%.

133. En la escuela, la profesora de matemática les propuso a los alumnos el siguiente problema:

Lola tiene que escribir para su clase de ciencias naturales un trabajo de 24 páginas. El primer día escribe un tercio del trabajo, el segundo día un cuarto, el tercer día un sexto y el cuarto día un octavo. ¿Qué porcentaje del trabajo lleva realizado?

Franco calculó la cantidad de páginas que escribió Lola cada día y luego calculó el porcentaje realizado.

Martina sumó todas las fracciones y calculó el porcentaje.

Andrea escribió como decimal todas las fracciones, sumó los decimales y calculó el porcentaje.

Resuelvan el problema como lo hizo cada chico y analicen por qué encontraron diferencias.

La suma de dos o más fracciones de igual denominador es una nueva fracción con el mismo denominador y cuyo numerador resulta de la suma de los numeradores de las fracciones dadas.

Por ejemplo: $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3+2}{7} = \frac{5}{7}$

Para sumar fracciones de distinto denominador, se las transforma previamente en otras fracciones equivalentes, que tienen el mismo denominador entre sí. Este común denominador es el mínimo común múltiplo de los denominadores de las fracciones originales.

Por ejemplo: $\frac{2}{5} + \frac{3}{7} = \frac{14}{35} + \frac{15}{35} = \frac{14+15}{35} = \frac{29}{35}$

Para sumar números decimales los encolumnamos según la coma y efectuamos el cálculo como si sumáramos números enteros.

Por ejemplo: $0,325 + 12,81 =$

$$\begin{array}{r} 0,325 \\ + 12,81 \\ \hline 12,135 \end{array}$$



134. Resuelvan las siguientes operaciones:

a) $\frac{3}{5} + \frac{7}{2} + \frac{13}{12} =$

b) $0,123 + 12,35 + 1,4 =$

c) $\frac{3}{4} + 2,8 + \frac{7}{3} =$

d) $1,25 + \frac{1}{2} + \frac{3}{8} + 4 =$

135. Sofía le pidió prestado dinero a su abuela. El primer mes después del préstamo le

devolvió el 25%, el segundo mes $\frac{3}{5}$ del total y el tercero un vigésimo.

a) ¿Qué fracción de la deuda lleva pagada?

b) ¿Qué porcentaje le falta pagar?

136. Martina hizo una encuesta entre sus compañeros para investigar de qué modo viajan para llegar a la escuela. Averiguó que la quinta parte va en auto, la tercera parte va en colectivo, la sexta parte en bicicleta y el resto va caminando.

a) ¿Qué fracción del total no viaja a pie?

b) Si en total son 30 alumnos, ¿cuántos viajan en colectivo?

137. Escriban una expresión equivalente a cada una de las siguientes ($a \neq 0, b \neq 0$)

a) $\frac{m}{a} + \frac{n}{a} =$

b) $\frac{m}{a} + \frac{n}{2a} =$

c) $\frac{m}{a} + \frac{n}{2a} + \frac{p}{3a} =$

d) $\frac{1}{a} + a =$

e) $\frac{1}{ab} + \frac{1}{a} =$

f) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} =$

La resta de dos fracciones de igual denominador es una nueva fracción con el mismo denominador y cuyo numerador resulta de la resta de los numeradores de las fracciones dadas.

Por ejemplo: $\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3-2}{7} = \frac{1}{7}$



Para restar dos fracciones de distinto denominador, se las transforma previamente en otras fracciones equivalentes, que tienen el mismo denominador entre sí. Este común denominador es el mínimo común múltiplo de los denominadores de las fracciones originales.

Por ejemplo: $\frac{4}{5} - \frac{3}{7} = \frac{28}{35} - \frac{15}{35} = \frac{28-15}{35} = \frac{13}{35}$

Para restar dos números decimales los encolumnamos según la coma y efectuamos el cálculo como si restáramos números enteros.

Por ejemplo: $1,325 - 0,81 =$

$$\begin{array}{r} 1 \quad , \quad 3 \quad 2 \quad 5 \\ - \quad 0 \quad , \quad 8 \quad 1 \\ \hline 0 \quad , \quad 5 \quad 1 \quad 5 \end{array}$$

138. Resuelvan las siguientes operaciones:

a) $\frac{3}{4} + \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{1}{2}\right) =$

b) $-\frac{5}{3} - \left(\frac{8}{6}\right) + 1,2 =$

c) $5 - \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{3}{4} =$

d) $-0,4 + \left(\leftarrow 2,4\right) + \frac{1}{4} =$

139. Lautaro desea hacer una ampliación de una foto que mide 9 cm por 13 cm. Quiere que la longitud de los lados aumente una vez y media.

a) ¿Cuál es la longitud que tendrá cada lado?

b) Si la altura de la imagen de un objeto que está en la foto es de 2,5 cm, ¿cuánto medirá en la foto ampliada?

La multiplicación de dos ó más fracciones es otra fracción cuyo numerador es el producto de los numeradores de los fracciones y su denominador el producto de sus denominadores.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}; (b \neq 0, d \neq 0)$$

Si las fracciones son negativas procedemos como las fracciones positivas y luego consideramos el signo del resultado, del mismo modo que cuando multiplicamos números enteros.



Por ejemplo:

$$1) \quad -\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = -\frac{8}{15}$$

$$2) \quad -\frac{4}{3} \left(-\frac{7}{5}\right) = \frac{28}{15}$$

140. Resuelvan las siguientes multiplicaciones:

$$a) \quad -\frac{1}{2} \cdot \frac{12}{5} =$$

$$b) \quad -\frac{1}{4} \cdot \frac{12}{5} \cdot \frac{10}{3} =$$

$$c) \quad \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) \cdot \left(-\frac{7}{15}\right) =$$

141. Resuelvan las siguientes operaciones, transformando, cuando sea necesario, los números decimales en fracciones.

$$a) \quad \left(\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{4}{9}\right) \cdot \frac{3}{2} =$$

$$b) \quad \left(-1,2 \cdot \frac{3}{4} - \left(-\frac{1}{8}\right)\right) \cdot \left(-\frac{16}{3}\right) =$$

$$c) \quad 2,4 + \left(1,2\bar{3}\right) \cdot \left(-1 + \frac{1}{100}\right) =$$

$$d) \quad \left(2 + 1,2\right) \cdot \left(-1,0\bar{3} + \left(-\frac{24}{99}\right)\right) =$$

142. Franco tiene un terreno cuadrado de 15,5 m de lado. En una esquina va a construir un local rectangular que ocupa la mitad sobre uno de los lados del terreno y la cuarta parte sobre el otro. ¿Qué fracción del terreno va a ocupar el local? ¿Qué fracción le queda sin construir? ¿Cuántos metros cuadrados le quedan sin construir?

143. Abril tiene muchos días de vacaciones al año. En enero se tomó un cuarto de los días de vacaciones y en septiembre la tercera parte de lo que le quedaba. Si en julio se toma los catorce días restantes. ¿Cuántos días de vacaciones tiene al año?

144. Julián fracciona y vende distintos tipos de café.

- a) El café Súper Selección lo vende en paquetes de un octavo. Si la bolsa en que viene este café es de 40 kg. ¿Cuántos paquetes de un octavo kg podrá llenar? ¿Y si lo fraccionara en paquetes de un cuarto kg.?



- b) El café Buenísimo suele venderse en paquetes de 2,5 kg., pero algunas personas desean menos cantidad. Julián decide desarmar un paquete y venderlo en paquetes de un octavo kg. ¿Cuántos paquetes puede armar?
- c) Una señora compró 375 gramos de café El Colombiano, y pagó \$52,50. ¿Cuánto cuesta el kg.?

El inverso multiplicativo de 3 es $\frac{1}{3}$ y viceversa.

El inverso multiplicativo de $\frac{4}{5}$ es $\frac{5}{4}$ y viceversa.

El inverso multiplicativo de a (diferente de cero) es $\frac{1}{a}$ y viceversa.

El producto de un número racional por su inverso multiplicativo es siempre 1.

Para dividir dos números racionales (el divisor no nulo), se multiplica el dividendo por el inverso multiplicativo del divisor.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}, \quad \left(\begin{array}{l} a \neq 0, c \neq 0, d \neq 0 \end{array} \right)$$

Por ejemplo:

$$\frac{3}{5} : \frac{3}{2} = \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{5}$$

145. Resuelvan las siguientes operaciones:

a) $\left(-\frac{2}{3} : \frac{4}{5}\right) \left(-\frac{2}{5}\right) =$

b) $\left(\frac{5}{6} + \left(-2\right) : \frac{3}{2}\right) - \left(-\frac{4}{9}\right) =$

c) $-\frac{7}{4} + \frac{1}{6} : \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{5}{3}\right) \left(-\frac{9}{5}\right) =$

d) $-0,125 : (-0,125) + 0,3 : \left(0,6\right) - \left(-\frac{9}{5}\right) =$

e) $\frac{1}{3} \cdot \left(0,6\right) : \left(-\frac{7}{5}\right) - 2 : \left(-\frac{5}{3}\right) =$

146.

- a) ¿Cuántos baldes de 3 litros y medio de agua se necesitan para llenar un recipiente de 77 litros?
- b) ¿Qué fracción del recipiente se llena al volcar 8 baldes?



147. Cristian observó la vidriera de una casa de ropa en la que anunciaban un descuento del 30% para las camisas, y compró una pagando por ella \$59,50. Para calcular el precio original de la camisa, Cristian dividió \$59,50 por 0,70.

- ¿Les parece correcto este procedimiento? Expliquen por qué.
- Calculen el precio de la camisa sin el descuento.

148. Los $\frac{2}{5}$ de los ingresos de una comunidad de vecinos se emplean en combustible, $\frac{1}{8}$ se emplea en electricidad, $\frac{1}{12}$ en la recolección de residuos, $\frac{1}{4}$ en mantenimiento del edificio y el resto se emplea en limpieza.

- ¿Qué fracción de los ingresos se emplea en limpieza?
- De acuerdo con la fracción de ingresos empleada, ordena las partidas enumeradas de menor a mayor.

149. Realizar las siguientes operaciones:

- $5.\bar{6} + 0.1 =$
- $0.1 + 0.\bar{1} - 0.0\bar{1} =$
- $2.\bar{3} : 1.5 =$

150. Federico dispone de 300 pesos para compras. El jueves gastó $\frac{2}{5}$ de esa cantidad y el sábado los $\frac{3}{4}$ de lo que le quedaba. ¿Cuánto gastó cada día y cuánto le queda al final?

151. Se vende un artículo con una ganancia del 15% sobre el precio de costo. Si se ha comprado en 80 pesos. Halla el precio de venta.

152. ¿Qué precio de compra hemos pagado un artículo si lo vendimos a 132 pesos y sabemos que perdimos en esa venta el 12% sobre el precio de compra?

153. Resuelve los siguientes problemas:



a) Elena va de compras con \$180. Se gasta $\frac{3}{5}$ de esa cantidad. ¿Cuánto le queda?



b) Dos automóviles A y B hacen un mismo trayecto de 572 km. El automóvil A lleva recorridos los $\frac{5}{11}$ del trayecto cuando el B ha recorrido los $\frac{8}{13}$ del mismo. ¿Cuál de los dos va primero? ¿Cuántos kilómetros lleva recorridos cada uno?

c) Hace unos años Pedro tenía 24 años, que representan los $\frac{2}{3}$ de su edad actual. ¿Qué edad tiene Pedro?

d) En las elecciones locales celebradas en un pueblo, $\frac{3}{11}$ de los votos fueron para el partido A, $\frac{5}{10}$ para el partido B, $\frac{5}{14}$ para C y el resto para el partido D. El total de votos ha sido de 15.400. Calcular:

- 1 El número de votos obtenidos por cada partido.
- 2 El número de abstenciones sabiendo que el número de votantes representa $\frac{5}{8}$ del censo electoral.



e) Un padre reparte entre sus hijos \$1800. Al mayor le da $\frac{4}{9}$ de esa cantidad, al mediano $\frac{1}{3}$ y al menor el resto. ¿Qué cantidad recibió cada uno? ¿Qué fracción del dinero recibió el tercero?



f) Eduardo y Esperanza están cocinando, tienen $2\frac{1}{2}$ kilo de chocolate para hacer la torta de cumpleaños, de él ocuparon $1\frac{3}{4}$ kilo. ¿Cuánto chocolate les sobró?

g) En una rifa donde se vendieron 200 números, Carlos ha comprado solo 6, por lo que sus posibilidades de ganar no son muchas. ¿Cuántos números tendría que comprar para que sus posibilidades de ganar sean de más de la mitad?

154. Resolvé separando en términos:



$$a) \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{10} \right) \div \frac{14}{15} =$$

$$b) \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) \div \frac{5}{16} =$$

$$c) 8 - \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \right) =$$

$$d) 4 - \frac{2}{3} =$$

$$e) 5 - 2\frac{3}{4} =$$

$$f) \sqrt{\frac{1}{4}} + \frac{1}{2} \div \frac{1}{4} - 1 + \frac{3}{2}$$

$$g) 3\frac{1}{2} + \frac{1}{5} - \frac{1}{10} \div \frac{2}{5}$$

$$h) \frac{\left(\frac{1}{3} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) \times \frac{24}{21}}{\frac{6}{5} \times \frac{10}{3}} + 1$$

155. Plantea los siguientes problemas verbales:

- La edad de Jorge es $\frac{1}{3}$ de la edad de Mario y hace 7 años, la edad de Jorge era $\frac{1}{8}$ de la edad de Mario. ¿Qué edad tiene Jorge?
- Un séptimo de la diferencia de dos números es 67 y un quinto de su suma es 63. ¿Cuáles son los números?
- Si el cuádruplo de un número se suma con el triple de otro, se obtiene 36. Si al doble del primero se le resta el segundo se obtiene 26. Determina los números.
- Si una de dos llaves de agua queda abierta durante 36 minutos y la otra durante 21 minutos, entregan ambas 1.276 litros de agua. Si la primera queda abierta durante 17 minutos y la otra durante 39 minutos, entregan 1.382 litros de agua. ¿Cuántos litros de agua por minuto entrega cada llave?
- Dos números están en razón 6:7. Si el primero se aumenta en 14 y el segundo se disminuye en 5, quedan en la razón de 11: 5. ¿Cuáles son los números?
- Hace 5 años la edad de Romina era 8 veces la edad de Cristian. En 7 años más la edad de Romina será 4 veces la de Cristian. ¿Cuál es la edad de cada uno?
- Roberto tiene \$ 2.550 en monedas de \$100 y de \$50. En total tiene 32 monedas, ¿Cuántas son de \$50?
- Determina la medida de los ángulos interiores de un triángulo, si el doble del primero menos el segundo es 74° y el triple del segundo, menos el tercero es 12° .



- i) El largo de una piscina rectangular, de perímetro 56, es 5 veces su ancho. Determina su largo.
- j) Divide el número 76 en 2 partes, tales que $\frac{2}{3}$ de la menor sea igual a $\frac{3}{7}$ de la mayor.
- k) Determina la fracción que si se disminuye su numerador en 6 unidades y se aumenta su denominador en 7, es equivalente a una unidad. Pero si se disminuye sólo el denominador en 5, será equivalente a 3.
- l) Las edades de Lorraine y Francisco están en razón de 3 es a 4. En 5 años más estarán en razón de 4 es a 5. Determina ambas edades.
- m) La suma de dos números es 13, si el mayor se divide por el menor se obtiene por cociente 2 y por resto 1. Encuentra ambos números.
- n) Un niño tiene 3 años menos que el quíntuplo de la edad de su gato. Si la diferencia entre sus edades es 6 años. ¿Qué edad tiene el niño?
- o) Si Alberto le da a Bastián \$1.000, ambos tienen lo mismo y si Bastián le da a Alberto \$1.000, tendrá el triple de lo que le quede a Bastián. ¿Cuánto tiene cada uno?
- p) La suma de la cifra de las decenas y la cifra de las unidades de un número es 18, y si al número se resta 9, las cifras se invierten. Hallar el número. (Recordar que $74 = 7 \cdot 10 + 4$).
- q) Julián cobró \$2500 de sueldo. Si los $\frac{2}{5}$ de su sueldo lo destina para el alquiler de su casa. ¿Cuánto es el alquiler y cuánto dinero le sobra para sus otros gastos?
- r) Las $\frac{2}{3}$ partes de una página están ocupadas por ilustraciones, de las cuales $\frac{1}{4}$ son fotos. ¿Qué parte de toda la página está ocupada por fotos?
- s) Manuela y Paula sacaron la plata de la alcancía y cada una se quedó con la mitad. Manuela fue al quiosco y gastó $\frac{1}{3}$ de lo que tenía; Paula fue a la librería y gastó $\frac{7}{9}$ de su mitad. ¿Qué parte del dinero que había en la alcancía gastaron entre las dos?
- t) Un mochilero recorre 210 km de la siguiente manera: $\frac{2}{3}$, en ómnibus; $\frac{2}{7}$, en camión, y el resto a pie. ¿Cuántos km recorre a pie?
- u) Carlos tiene una caja de 24 lápices que reparte entre sus amigos de la siguiente manera: Romina recibe la tercera parte, Melisa, la octava parte, Paula, la sexta parte y Sebastián, la doceava parte. ¿Cuántos lápices recibe cada uno? Escribe los que sobran mediante una fracción.
- v) De una bolsa que contiene 75 caramelos, Paula reparte los $\frac{2}{5}$. ¿Cuántos caramelos quedan en la bolsa?
- w) Lucía tiene que hacer un trabajo de historia de 10 hojas. Si ha escrito 3 hojas. ¿Qué fracción del trabajo ha realizado? ¿Qué parte del trabajo le falta terminar?
- x) Sobre un cuadrante de un reloj, la aguja grande giró $\frac{5}{12}$ de vuelta. ¿Cuál es la duración de esa rotación?
- a) 25 minutos b) 5 minutos c) un cuarto de hora
- y) Mariano completó $\frac{3}{5}$ de un álbum de figuritas. Para llenar $\frac{1}{4}$ de lo que le falta necesita 6 figuritas. ¿Cuántas figuritas tiene en total el álbum?
- z) La distancia entre las ciudades A y B es de 250 km. Un auto cubrió $\frac{3}{10}$ de esa distancia. ¿Cuántos km. debe recorrer aún?
- aa) El empleado que se ocupa de la reposición de las gaseosas en las góndolas de un supermercado decidió colocar las $\frac{2}{3}$ partes del total del stock de una de las marcas repartidas en tres estantes, de manera tal que en cada uno de los estantes haya la misma cantidad de botellas. ¿Qué parte del stock colocará en cada estante?
- bb) Lucas cobró una cierta cantidad de dinero. Decidió quedarse con la sexta parte del mismo para sus gastos personales y colocar la mitad del resto a plazo fijo y la otra

- mitad en su cuenta corriente. ¿Qué parte del dinero que cobró Lucas está en su cuenta corriente?
- cc) Un vaso tiene una cantidad de $\frac{1}{5}$ l y una jarra de $2 \frac{1}{2}$ l. ¿Cuántos vasos se pueden llenar con el contenido de una jarra?
- dd) En un teatro que tiene 500 butacas, hay 350 espectadores. ¿Qué parte del teatro está vacío?
- ee) Lía está decorando su dormitorio de 8 m^2 de superficie, y quiere colocar una alfombra en las tres cuartas partes del piso, ya que el resto está ocupado por una alfombra. ¿Cuántos m^2 de alfombra tiene que comprar?
- ff) Daniel fabrica collares y pulseras que vende. El domingo llevó a la feria la mitad de las pulseras que tenía y las $\frac{3}{4}$ partes de los collares. Al cerrar el puesto había vendido los dos tercios de las pulseras que había llevado y la mitad de los collares. ¿Qué parte de los collares que fabricó y qué parte de las pulseras le queda para llevar el próximo domingo?
- gg) Vanina compara en el supermercado los precios de varias marcas de café. Hay un paquete de $1 \frac{1}{2}$ kg de marca Nestle que cuesta \$15, y otro de $\frac{1}{8}$ kg, de marca Cabrales, que cuesta \$1,10. Vanina desea averiguar cuántos paquetes de $\frac{1}{8}$ kg “entran” en $1 \frac{1}{2}$ kg. y cuál le conviene comprar.
- hh) Los chicos presentan una obra de teatro. Si se vendieron $\frac{3}{5}$ del total de localidades y quedan sin vender 230. ¿Cuál es la capacidad del teatro?
- ii) Andrés y Luciano trabajan algunas tardes ayudando en el comercio de su papá. Hoy tienen que distribuir en estantes una partida de postres y gelatinas. Luciano ya colocó $\frac{3}{9}$ de las cajas, y Andrés $\frac{4}{9}$ del total. Calcula qué parte del total de las cajas ya ubicaron los chicos. ¿Qué parte aún falta acomodar?
- jj) Carlos, quien se expresa de manera muy particular, dice: "Salí de compras y gasté $\frac{2}{5}$ de lo que llevaba en ropa y $\frac{7}{9}$ del total en revistas". ¿Por qué podemos afirmar que miente?
- kk) Doña Penélope teje $\frac{1}{10}$ de una bufanda y desteje $\frac{1}{12}$ de la misma, cada día. ¿Cuánto teje por día? ¿Cuánto tardará en terminar la bufanda?
- ll) Un investigador estaba sobre la pista de una sospechosa en un robo. Averiguó que pidió 2,3m de un tipo especial de sogas en un negocio, pero le vendieron 0,25m menos; en otro compró la mitad de $15 \frac{1}{2}$ m y en un tercer comercio el triple de $18 \frac{1}{5}$ m. ¿Cuántos metros de sogas compró en cada negocio? ¿Y en total? Si el edificio que asaltó medía 12m de altura y se calculan 3m para las ataduras, ¿le alcanzó la soga que compró?
- mm) Ana y Celia salieron de compras. Ana gastó $\frac{2}{3}$ de su dinero en la librería y $\frac{1}{2}$ de lo que le quedaba en el supermercado. Celia gastó en total el doble de lo que gastó Ana. A Ana le sobraron \$8 y a Celia le sobraron \$6. ¿Cuánto dinero llevaba Celia al salir de compras?
- nn) Un avión salió de Bs. As. con destino a Bariloche haciendo escala en Ba. Bca. Y Neuquén. La octava parte de los pasajeros descendió en Ba. Bca. Y los $\frac{4}{5}$ de los restantes en Neuquén. ¿Qué parte de los pasajeros que salieron de Bs As. continuó el viaje hasta Bariloche?
- oo) En la ciudad de Pareja, la mitad de los habitantes son mujeres; la mitad de las mujeres están casadas; y de ellas la mitad trabajan fuera de sus casas. ¿Qué parte de la población representan las mujeres casadas que trabajan fuera de su casa?
- pp) Para la fiesta de cumpleaños compramos 7 cajones de gaseosas de $q2$ botellas cada uno. Los asistentes bebieron $\frac{3}{4}$ del total. ¿Cuántas botellas se consumieron? ¿Cuántos cajones sobraron?



qq) Pedro tiene una colección de 420 monedas y quiere regalar a Marta y a Beatriz. ¿Cuántas regalará si a Marta le da la mitad y a Beatriz un tercio de lo que le dio a Marta?

156. Más problemas. (con opciones)

1. Un niño repartió 40 dulces entre sus amigos. A Juan le dio $\frac{2}{5}$ del total, a Mario el 25% del resto y a Claudio el 50% del nuevo resto. ¿Con cuántos dulces se quedó el niño?
 - a) 9
 - b) 7
 - c) 5
 - d) 4
 - e) 3
2. De una torta, Hernán se come la mitad, Juan la tercera parte y Jorge la sexta parte. ¿Qué parte de la torta quedó?
 - a) $\frac{1}{3}$
 - b) $\frac{1}{6}$
 - c) $\frac{1}{9}$
 - d) $\frac{1}{18}$
 - e) nada
3. Una torta se divide en 24 trozos iguales. Si se comen $\frac{8}{5}$ de ella y después, del resto, se comen 3 trozos, ¿qué fracción de la torta queda?
 - a) $\frac{1}{4}$
 - b) $\frac{1}{24}$
 - c) $\frac{1}{16}$
 - d) $\frac{1}{8}$
 - e) 0
4. Un alumno debe resolver 48 problemas. Un día resuelve los $\frac{5}{12}$ y al día siguiente los $\frac{4}{7}$ del resto. ¿Cuántos problemas no alcanzó a resolver?
 - a) 3
 - b) 6
 - c) 9
 - d) 12
 - e) 15
5. Cierta día la tercera parte de un curso de 36 alumnos no asiste a clases. Si entre los asistentes, el número de varones es el doble que el de damas, ¿cuántos hombres asisten a clases?
 - a) 8
 - b) 12
 - c) 15
 - d) 16
 - e) 18
6. De un paquete con 650 gramos de chocolate regional, Mónica se comió el 40% y Ximena se comió la mitad del resto. ¿Cuántos gramos de chocolate quedan?
 - a) 350
 - b) 300
 - c) 250
 - d) 200
 - e) 195.
7. Pepe pinta $\frac{1}{3}$ de una reja y Claudia pinta la mitad de lo que queda. ¿Qué fracción de la reja queda sin pintar?
 - a) $\frac{1}{6}$
 - b) $\frac{1}{5}$
 - c) $\frac{1}{4}$
 - d) $\frac{1}{9}$
 - e) $\frac{1}{3}$
8. Una sala de cine rotativo con capacidad para 400 espectadores está completo. Si terminada la función se retiran $\frac{3}{10}$ de los espectadores y entran a la sala $\frac{3}{20}$ de la capacidad, entonces ¿cuántas personas faltan para que la sala esté nuevamente completa?
 - a) 60
 - b) 120
 - c) 280
 - d) 317
 - e) 340
9. Una persona se queda con \$ 30.000, después de haber gastado $\frac{5}{7}$ del dinero que tenía. ¿Cuánto dinero tenía?
 - a) \$ 42.000
 - b) \$ 90.000
 - c) 95.000
 - d) \$ 105.000
 - e) \$ 110.000.
10. Un tambor tiene ocupado con aceite las $\frac{2}{3}$ partes de su capacidad. Si se sabe que con 30 litros más, este tambor se llena, entonces su capacidad es de:
 - a) 50 litros
 - b) 60 litros
 - c) 90 litros
 - d) 150 litros
 - e) 180 litros



11. . ¿Cuál de las siguientes expresiones es falsa?

- a) $1/6$ de hora equivale a 10 minutos
- b) $3/4$ de un día equivale a 18 horas
- c) $5/6$ de un año equivale a 10 meses
- d) $1/8$ de kilo equivale a 125 gramos
- e) $1/6$ de un ángulo completo equivale a 36°

157. Ahora ecuaciones:

1. Halla el valor de x:

a) $3x - \frac{1}{4} = 1$

b) $\frac{x}{4} + \frac{1}{5} = \frac{11}{10}$

c) $\frac{1}{4}\left(x - \frac{1}{6}\right) = \frac{1}{6}$

d) $\frac{2}{3}x + \frac{1}{2} = 1$

e) $x + \frac{1}{2}x = 3$

d) $2x - \frac{3}{5} = 0,5x + \frac{1}{4}x + \frac{5}{4}$

2. Un veterinario tiene en su casa tres perros: un caniche, un boxer y un gran danés. El caniche come una porción de comida, el boxer come $1/4$ kg más que el caniche y el gran danés come el doble que los otros dos juntos.

Si entre los tres comen 1,5 kg. ¿Cuánto come cada uno?

Marca con una cruz la ecuación que resuelve este problema.

1) $2(c + c + \frac{1}{4}) = 1,5$

2) $c + c + \frac{1}{4} + c + c + \frac{1}{4} + c + c + \frac{1}{4} = 1,5$

3) $c + c + \frac{1}{4} + 2c + c + \frac{1}{4} = 1,5$

4) $c + c + \frac{1}{4} + c + c + \frac{1}{4} = 1,5$

3. Plantea las ecuaciones correspondientes a cada uno de los siguientes problemas y resuelve:

- a) Pienso un número, le sumo $\frac{1}{8}$ y obtengo $\frac{1}{2}$. ¿Qué número pensé?
- b) Los tres quintos de la edad de una persona son 24 años. ¿Qué edad tiene?
- c) Ana pensó un número, lo dividió por 5 y obtuvo $\frac{1}{3}$. ¿Qué número pensó?
- d) Una balanza de platillos está equilibrada. En uno de los platillos hay una piedra, una pesa de $\frac{1}{9}$ kg y otra de $\frac{2}{3}$ kg. En el otro platillo hay una pesa de $\frac{1}{2}$ kg y otra de $\frac{1}{3}$ kg. ¿Cuánto pesa la piedra?
- e) Eduardo pensó un número, lo multiplico por 5, le restó $\frac{1}{5}$ y obtuvo $\frac{16}{45}$. ¿Qué número pensó?
- f) El producto de dos números es $\frac{16}{28}$; si uno de los números es $\frac{2}{3}$, ¿cuál es el otro?
- g) En un casamiento hay 240 invitados entre familiares de la novia, familiares del novio y amigos de ambas familias. El número de familiares del novio es $\frac{1}{2}$ de la cantidad de familiares de la novia y hay 60 amigos. ¿Cuántos familiares de la novia y del novio hay?
- h) Una revista tiene solamente páginas de deporte, política, literatura y cine. La mitad de las páginas son de deporte; la cuarta parte, de política; la sexta parte, de literatura y 36 páginas, de cine. ¿Cuántas páginas de cada sección tiene la revista? ¿Y en total?
- i) La tercera parte de un camino más la cuarta parte del resto es igual a 250 km. ¿Cuál es la longitud del camino?
- j) Una señora gasta la cuarta parte del dinero que lleva, en peluquería, y luego $\frac{2}{5}$ del resto en la perfumería. Si le quedan aún \$ 135, ¿cuánto dinero tenía antes de salir?



- k) El pintor usa $\frac{2}{3}$ de la pintura que compró para pintar la habitación, la mitad de lo que queda para pintar la cocina, y le sobran 4 litros. ¿Cuántos litros había comprado?
- l) Los chicos presentan una obra de teatro del barrio. Si se vendieron $\frac{3}{5}$ del total de las localidades y quedan sin vender 230 entradas. ¿Cuál es la capacidad total del teatro?
- m) Un auto consume $\frac{1}{4}$ del combustible en un viaje, luego $\frac{2}{3}$ del resto en otro viaje y aún le quedan 15□ en el tanque. ¿Cuál es la capacidad total del tanque de combustible?
- n) Inés pasó $\frac{2}{5}$ de sus vacaciones en Italia, $\frac{1}{3}$ en España y $\frac{1}{5}$ en Francia. Si al final pasó 3 días en Grecia, ¿cuántos días duraron sus vacaciones?
- ñ) Los dos quintos de los ahorros de Laura son \$53,40. ¿Cuánto dinero tiene ahorrado?

