

ÁREA: MATEMÁTICAS

GRADO: SEPTIMO J.T

PROFESOR: ESPECIALISTA ARGEMIRO VARGAS CRUZ

COMPETENCIA:

REPRESENTA Y EXPRESA MEDIANTE LENGUAJE MATEMÁTICO DIFERENTES SITUACIONES PROBLEMÁTICAS DE LA VIDA COTIDIANA, UTILIZA LAS OPERACIONES CON NUMEROS ENTEROS PARA RESOLVER PROBLEMAS Y MANEJA CONCEPTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA Y GEOMETRÍA

DESEMPEÑOS:

COGNITIVO:

MANEJA LAS OPERACIONES BÁSICAS CON NÚMEROS ENTEROS E IDENTIFICA SUS CARACTERÍSTICAS Y RESUELVE OPERACIONES CON ÁNGULOS Y ESTADÍSTICOS

PROCEDIMENTAL:

EJECUTA OPERACIONES DE SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN CON NÚMEROS ENTEROS EN SITUACIONES COTIDIANAS Y RESUELVE OPERACIONES CON ÁNGULOS Y ESTADÍSTICOS

ACTITUDINAL:

PARTICIPA CON RESPONSABILIDAD DE ACTIVIDADES PROPUESTAS, DISCUSIONES GRUPALES Y FORMULACIÓN DE PREGUNTAS APROPIADAS AL TEMA.

CRONOGRAMA:

ENTREGA AL ESTUDIANTE:

ENTREGA DILIGENCIADO AL PROFESOR:

VALORACIÓN EXAMEN:

OBSERVACIÓN: EL TRABAJO DEBE SER DESARROLLADO EN SU TOTALIDAD, NO SE ACEPTA TRABAJOS INCOMPLETOS; LA PRESENTACIÓN OPORTUNA ÚNICAMENTE EN LA FECHA SOLICITADA, SERÁ CONDICIÓN PARA LA PRESENTACIÓN DEL EXAMEN

YO....., PADRE DE FAMILIA DEL

ESTUDIANTE....., MANIFIESTO QUE HE SIDO INFORMADO ACERCA DEL PROCESO DE NIVELACIÓN A DESARROLLAR POR MI HIJO(A) EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS Y DE LAS FECHAS Y CRONOGRAMA PROGRAMADOS EN EL PLAN DE NIVELACION

I. MULTIPLOS DE UN NUMERO

son todos los números naturales que se obtienen a multiplicar dicho número por todos los números naturales (o los números que están en la "tabla" de multiplicar de un número, hasta el infinito). Ejemplo: "Los múltiplos de 6 son": 6 (6×1), 12 (6×2), 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, ...

1. Los múltiplos de 8 son {8,16,24,32,40,48,56,64, 72, ...}
2. Los múltiplos de 2 son {2,4,6,8,10,12,14,16, 18, ...}
3. Los múltiplos de 3 son {3,6,9,12,15,18,21,24, 27, ...}
4. Los múltiplos de 5 son -----
5. Los múltiplos de 4 son-----
6. Los múltiplos de 6 son-----
7. Los múltiplos de 7 son-----
8. Los múltiplos de 9 son-----
9. Los múltiplos de 10 son-----
10. Los múltiplos de 11 son-----

IV.DIVISORES DE UN NUMERO

Los divisores de un número natural son los números naturales que lo pueden dividir, resultando de cociente otro número natural y de resto 0. Ser divisor es lo recíproco a ser múltiplo. Si 9 es múltiplo de 3, entonces 3 es divisor de 9. Los divisores de un número natural le pueden dividir, su división es exacta.

1. $D(2) = \{1,2\}$
2. $D(3) = \{1,3\}$
3. $D(4) = \{1,2,4\}$
4. $D(5) = \{1,5\}$
5. $D(6) = \{1,2,3,6\}$
6. $D(7) = \{1,7\}$
7. $D(18) = \{1,2,4,8\}$
8. $D(28) = \text{-----}$

9. $D(36) =$ -----

10. $D(12) =$ -----

II. NUMEROS PRIMOS

Los números primos son aquellos solo tienen 2 factores: 1 y ellos mismos. Por ejemplo, los primeros 5 números son 2, 3, 5, 7 y

11. En contraste, los números con más de 2 factores se llaman números compuestos.

0									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1. Lista de números primos entre 1 y 100

Podemos determinar entonces que los números que nos han quedado sin marcar, son todos números primos. Así que ya tenemos la lista de números primos entre 1 y 100: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 y 97.

2. Lista de números primos entre 1 y 200

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, 101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149, 151, 157, 163, 167, 173, 179, 181, 191, 193, 197, 199

3. Lista de números primos entre 1 y 300 COMPLETAR

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, 101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149, 151, 157, 163, 167, 173, 179, 181, 191, 193, 197, 199, 211, 223, 227, 229, 233, 239, 241, 251,-----

4. Lista de números primos entre 500 y 1000 COMPLETAR

503, 509, 521, 523, 541, 547, 557, 563, 569, 571, 577, 587, 593, 599, 601, 607, 613, 617, 619, 631, 641, 643, 647, 653, 659, 661, 673, 677, 683, 691, 701, 709, 719, 727, 733, 739, 743, 751, 757, 761, 769, 773, 787, 797, 809, 811, 821, 823, 827, 829, 839, 853, 857, 859, 863, 877, 881, 883, 887, 907, 911, 919, 929, 937,-----

III.CONJUNTO DE LOS NUMEROS ENTEROS

El conjunto de los números enteros, que representamos como Z, es el conjunto formado por los números 0, ± 1 , ± 2 , ± 3

1. Suma

Cuando se suman los números enteros, se debe prestar atención a los sumandos para calcular el resultado:

Si ambos números son positivos o uno de los dos es cero, se deberán sumar normalmente sus valores absolutos y se conservará el signo positivo. Por ejemplo: $1 + 3 = 4$; $6 + 0 = 6$.

Si ambos números son negativos o uno de los dos es cero, se deberán sumar normalmente sus valores absolutos y se conservará el signo negativo. Por ejemplo: $-1 + -1 = -2$; $-6 + 0 = -6$.

Si los números tienen signos diferentes, en cambio, se deberá restar el valor absoluto del menor al del mayor, y el resultado tendrá el signo del número mayor. Por ejemplo: $-4 + 5 = 1$; $-8 + 4 = -4$.

2. Resta

Cuando se restan los números enteros, se debe atender también a los signos del minuendo y el sustraendo, y a cuál de los dos tiene mayor valor absoluto, del siguiente modo:

Si tienen signo positivo:

Si el minuendo (positivo) es mayor que el sustraendo (positivo), se realizará la resta normalmente y la diferencia tendrá signo positivo. Por ejemplo: $8 - 5 = 3$; $7 - 1 = 6$.

Si el minuendo (positivo) es menor que el sustraendo (positivo), la resta será equivalente a la diferencia entre ambos números, pero tendrá signo negativo. Por ejemplo: $5 - 8 = -3$; $2 - 9 = -7$.

Si ambas cifras son positivas e iguales, el resultado será cero. Por ejemplo: $5 - 5 = 0$; $2 - 2 = 0$.

3. Resolver

a) $5-8-9-10 =$ -----

b) $-2+6-12+35=$ -----

c) $-14+45-34+67-39 =$ -----

d) $-14+45-34+67-39 =$ -----

e) $-214+48-34+67-139 =$ -----

f) $-144+435-314+627-349 =$ -----

g) $-145+485-234+367-239 =$ -----

h) $-15+49-74+27-19 =$ -----

i) $-54+35-84+87-39 =$ -----

j) $-140+450-340+670-391 =$ -----

k) $-18+55-64+37-39 =$ -----

m) $-114+415-314+617-329 =$ -----

$$n) -74+75-84+57-59 = \text{-----}$$

$$o) -164+465-324+617-339 = \text{-----}$$

$$p) -149+945-334+617-339 = \text{-----}$$

4.MULTIPLICACION

Para multiplicar dos números enteros se multiplican sus valores absolutos; si los dos factores tienen igual signo, el producto es positivo, y si los dos factores tienen distinto signo, el producto es negativo.

$$(+) \times (+) = +$$

$$(+) \times (-) = -$$

$$(-) \times (-) = +$$

$$(-) \times (+) = -$$

$$(- 4) \cdot (- 4) = +16$$

$$(-14) \cdot (- 4) = + 56$$

$$(- 1) \cdot (- 12) = +12$$

$$(- 10) \cdot (- 4) = \text{-----}$$

$$8 \cdot (- 9) = \text{-----}$$

$$(-12) \cdot (-4) = \text{-----}$$

$$3 \cdot (- 12) = \text{-----}$$

$$(-10) \cdot (- 30) = \text{-----}$$

$$(-5) \cdot 6 = \text{-----}$$

$$(- 2) \cdot 8 = \text{-----}$$

$$(-3) \cdot 6 = \text{-----}$$

$$(-7) \cdot 2 = \text{-----}$$

$$(-11) \cdot (- 30) = \text{-----}$$

$$(-10) \cdot (- 35) = \text{-----}$$

$$(-12) \cdot (- 32) = \text{-----}$$

$$(-14) \cdot (- 35) = \text{-----}$$

$$(-18) \cdot (- 20) = \text{-----}$$

$$(-40) \cdot (- 50) = \text{-----}$$

$$(-11) \cdot (- 33) = \text{-----}$$

$$(-15) \cdot (- 60) = \text{-----}$$

$$(-23) \cdot (- 34) = \text{-----}$$

$$(-65) \cdot (- 10) = \text{-----}$$

$$(-12) \cdot (+30) = \text{-----}$$

$$(-17) \cdot (+38) = \text{-----}$$

$$(+10) \cdot (-37) = \text{-----}$$

$$(+10) \cdot (-10) = \text{-----}$$

5.DIVISION

Para dividir dos números enteros se dividen sus valores absolutos; si tanto el dividendo como el divisor tienen igual signo, el cociente es positivo; por su parte, si tanto el dividendo como el divisor tienen signos diferentes, el cociente es negativo.

$$(+) \div (+) = +$$

$$(+) \div (-) = -$$

$$(-) \div (-) = +$$

$$(-) \div (+) = -$$

$$68 \div 4 = 17$$

$$68 \div 2 = 34$$

$$66 \div 2 = 33$$

$$66 \div 3 = 22$$

$$624 \div 24 = \text{-----}$$

$$420 \div 12 = \text{-----}$$

$$435 \div 15 = \text{-----}$$

$$1104 \div 23 = \text{-----}$$

$$2478 \div 42 = \text{-----}$$

$$2848 \div 32 = \text{-----}$$

$$1887 \div 51 = \text{-----}$$

$$360 \div 18 = \text{-----}$$

$$1863 \div 27 = \text{-----}$$

$$5625 \div 45 = \text{-----}$$

$$3869 \div 53 = \text{-----}$$

$$3922 \div 74 = \text{-----}$$

$$2162 \div 23 = \text{-----}$$

$$1998 \div 54 = \text{-----}$$

$$1496 \div 44 = \text{-----}$$

$$680 \div 34 = \text{-----}$$

$$1320 \div 55 = \text{-----}$$

$$3363 \div 57 = \text{-----}$$

$$5568 \div 87 = \text{-----}$$

$$7636 \div 92 = \text{-----}$$

$$1242 \div 46 = \text{-----}$$

$$676 \div 13 = \text{-----}$$

6.POTENCIAS Y RAICES

Potencias

Las potencias están relacionadas con la multiplicación. En el caso de los números negativos, si la potencia es par el resultado es positivo y si es impar el resultado en negativo.

$$(-2)^2 = +2^2 = +4$$

$$(-2)^3 = -2^3 = -8$$

$$(-7)^2 = \text{-----}$$

$$(-8)^3 = \text{-----}$$

$$(5)^3 = \text{-----}$$

$$(-10)^3 = \text{-----}$$

$$(9)^3 = \text{-----}$$

$$(2)^5 =$$

$$(-2)^6 =$$

$$(4)^3 =$$

$$(-2)^6 =$$

Raíces

Las raíces cuadradas de números enteros positivos tienen dos soluciones: una positiva y otra negativa. La raíz cuadrada de un número negativo no existe. Se pueden calcular otras raíces como la cúbica o la cuarta.

$$\sqrt{64} = \pm 8 \quad \rightarrow \quad 8^2 = 64 \quad \text{y} \quad (-8)^2 = 64$$

$$\sqrt[3]{8} = 2 \quad \rightarrow \quad 2^3 = 8$$

$$\sqrt[4]{81} = \pm 3 \quad \rightarrow \quad 3^4 = 81 \quad \text{y} \quad (-3)^4 = 81$$

$$\sqrt[3]{-27} = -3 \quad \rightarrow \quad (-3)^3 = -27$$

$$\sqrt[4]{-16} = \nexists \quad \rightarrow \quad 2^4 = 16 \quad \text{y} \quad (-2)^4 = 16$$

- a. $\sqrt{1}$
- b. $\sqrt{4}$
- c. $\sqrt[3]{-8}$
- d. $\sqrt[4]{16}$
- e. $\sqrt{25}$
- f. $\sqrt{-81}$
- g. $\sqrt[4]{-36}$
- h. $\sqrt{16}$
- i. $\sqrt{-4}$
- j. $\sqrt[3]{64}$

- k. $\sqrt[3]{-125}$
- l. $\sqrt{9}$
- m. $\sqrt[4]{-4}$
- n. $\sqrt[3]{-216}$
- o. $\sqrt[4]{1296}$
- p. $\sqrt[4]{-625}$
- q. $\sqrt{-1}$
- r. $\sqrt[3]{-1}$
- s. $\sqrt[4]{-1}$

7.RECTAS Y ANGULOS

Una recta es una línea continua formada por infinitos puntos que no tiene principio ni fin. Para denominar una recta se suelen utilizar letras minúsculas.

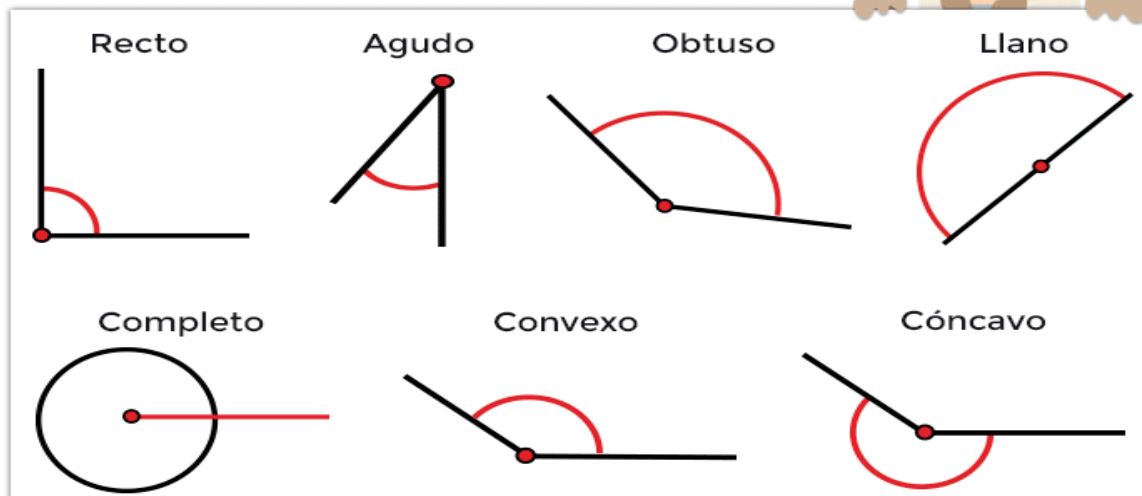
TIPOS DE RECTAS

- Rectas paralelas: Son rectas que nunca se cortan, no tienen ningún punto en común.
- Rectas secantes: Son rectas que se cortan en un punto.
- Rectas perpendiculares: Son rectas que se cortan en un punto, formando 4 ángulos rectos (90°).

EJERCICIO

1. Dibuja dos rectas paralelas
2. Dibuja tres rectas paralelas
3. Dibuja dos rectas paralelas y una secante
4. Dibuja tres rectas paralelas y una secante
5. Dibuja tres rectas paralelas y una perpendicular

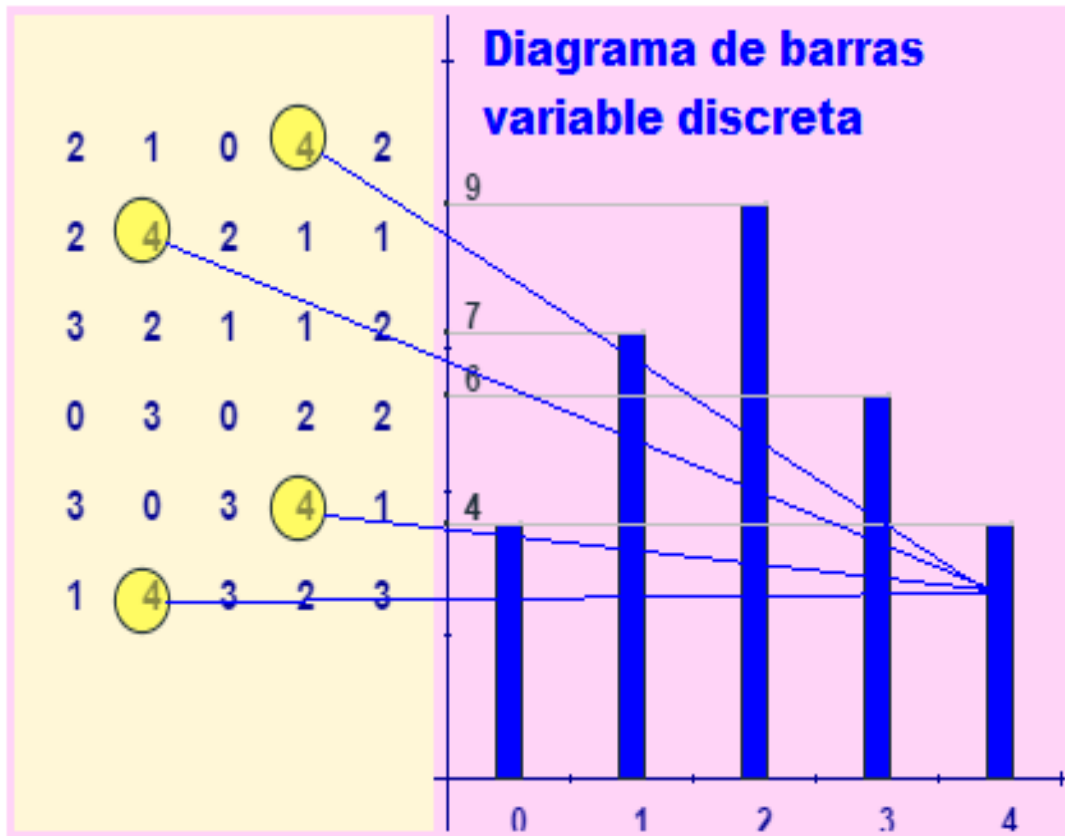
ÁNGULOS SEGÚN SU MEDIDA



ÁNGULOS FORMADOS POR DOS RECTAS PARALELAS Y UNA SECANTE

Hallar el valor de "x" en los gráficos siguientes

(1) $L_1 // L_2$	(2) $L_1 // L_2$	(3) $L_1 // L_2$
(4) $L_1 // L_2$	(5) $L_1 // L_2$	(6) $L_1 // L_2$
(7) $L_1 // L_2$	(8) $L_1 // L_2 // L_3$	(9) $L_1 // L_2$
(10) $L_1 // L_2$	(11) $L_1 // L_2$	(12) $L_1 // L_2$



1:

Se le pidió a un grupo de personas que indiquen su color favorito, y se obtuvo los siguientes resultados:

negro	azul	amarillo	rojo	azul
azul	rojo	negro	amarillo	rojo
rojo	amarillo	amarillo	azul	rojo
negro	azul	rojo	negro	amarillo

Con los resultados obtenidos, elaborar una tabla de frecuencias y un gráfico estadístico

8. NUMEROS RACIONALES

Los **números racionales** son todos los números que pueden representarse como el cociente de dos números enteros o, más exactamente, un entero y un natural positivo;¹ es decir, una fracción común con numerador y denominador distinto de cero.

Los números racionales nos indican la relación que existe entre dos números enteros a y b . Asimismo, cada número racional puede representarse como una combinación infinita de numeradores y denominadores, siempre que se mantenga la misma relación.

$$\frac{a}{b} = \frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \frac{9}{3} = \frac{12}{4} = \frac{15}{5} = \dots = 3$$

$$\frac{a}{b} = \frac{11}{5} = \frac{22}{10} = \frac{33}{15} = \frac{44}{20} = \dots = 2,2$$

SUMAS Y RESTAS DE FRACCIONES

Para sumar dos o más fracciones con el mismo denominador, se suman los numeradores y el resultado conserva el denominador, ya que todos los pedazos que sumamos son del mismo tamaño.

Ejemplo:

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

Cuando las fracciones que sumamos no tienen el mismo denominador, los pedazos que sumamos no son del mismo tamaño por lo que no se resuelven como en el caso anterior.

Por ejemplo:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

Para restar fracciones con el mismo denominador, simplemente se restan los numeradores y se conserva el denominador (igual que en el caso de la suma).

Por ejemplo,

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

Otros ejemplos:

$$1. \quad \frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \frac{2}{8}$$

$$2. \quad \frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$$

RESOLVER LAS SUMAS Y RESTAS

$$a) \left(\frac{4}{6} + \frac{3}{6} \right) - \frac{1}{3} =$$

$$b) \left(\frac{1}{3} + \frac{3}{6} \right) - \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10} \right) =$$

$$c) \left(\frac{3}{6} + \frac{4}{6} \right) - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3} \right) + \frac{2}{10} =$$

$$d) \left(1 - \frac{3}{5} \right) - \left(\frac{2}{10} - 4 \right) =$$

MULTIPLICACION Y DIVISION



Multiplicación de fracciones

$$\frac{8}{9} \times \frac{7}{3} \longrightarrow \frac{8}{9} \times \frac{7}{3} = \frac{8 \times 7}{9 \times 3} = \boxed{\frac{56}{27}}$$

Multiplicamos en línea

Multiplicación de un número natural por una fracción

$$5 \times \frac{7}{3} = \frac{5}{1} \times \frac{7}{3} = \frac{5 \times 7}{1 \times 3} = \boxed{\frac{35}{3}}$$

Ponemos de
denominador uno

Fracción de un número natural

$$\frac{3}{4} \text{ de } 200 = \frac{3}{4} \times 200 = \frac{3}{4} \times \frac{200}{1} = \frac{3 \times 200}{4 \times 1} = \frac{600}{4} = \boxed{150}$$

Cambiamos "de" por el
signo de multiplicar

Dividimos si la
división es exacta

División de fracciones

$$\frac{8}{10} : \frac{3}{4} \rightarrow \frac{8}{10} \times \frac{4}{3} = \frac{8 \times 4}{10 \times 3} = \frac{32}{30} = \frac{32 : 2}{30 : 2} = \frac{16}{15}$$

Multiplicamos en cruz

Simplificamos
si se puede

División de un número natural por una fracción

$$\frac{3}{5} : 10 = \frac{3}{5} : \frac{10}{1} = \frac{3 \times 1}{5 \times 10} = \frac{3}{50}$$

Ponemos de
denominador uno

Fraction Multiplication

No Cross-Reducing

Name: _____ Date: _____



Multiply.

(1) $\frac{1}{3} \times \frac{7}{9} =$

(2) $\frac{3}{10} \times \frac{1}{4} =$

(3) $\frac{1}{4} \times \frac{3}{7} =$

(4) $\frac{4}{7} \times \frac{2}{3} =$

(5) $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} =$

(6) $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4} =$

(7) $\frac{5}{7} \times \frac{1}{3} =$

(8) $\frac{1}{3} \times \frac{5}{7} =$

(9) $\frac{1}{6} \times \frac{1}{4} =$

(10) $\frac{11}{15} \times \frac{1}{2} =$

(11) $\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} =$

(12) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} =$

(13) $\frac{4}{5} \times \frac{3}{5} =$

(14) $\frac{1}{4} \times \frac{3}{8} =$

(15) $\frac{2}{3} \times \frac{8}{9} =$

(16) $\frac{1}{4} \times \frac{7}{9} =$

(17) $\frac{1}{2} \times \frac{7}{9} =$

(18) $\frac{1}{7} \times \frac{1}{2} =$

(19) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} =$

(20) $\frac{4}{7} \times \frac{1}{5} =$

(21) $\frac{1}{2} \times \frac{13}{15} =$

(22) $\frac{5}{8} \times \frac{1}{2} =$

(23) $\frac{1}{2} \times \frac{11}{12} =$

(24) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} =$

(25) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{7} =$

(26) $\frac{1}{2} \times \frac{5}{6} =$

(27) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} =$

(28) $\frac{7}{8} \times \frac{3}{4} =$

(29) $\frac{1}{3} \times \frac{7}{10} =$

(30) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} =$

(31) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} =$

(32) $\frac{3}{14} \times \frac{1}{2} =$

(33) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{10} =$

(34) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{8} =$

(35) $\frac{5}{14} \times \frac{1}{2} =$

(36) $\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} =$



Name: _____

Divide the Fractions, Find the Quotient
Be the Math Wizard

1. $\frac{5}{9} \div \frac{2}{5} =$

2. $\frac{6}{8} \div \frac{2}{3} =$

3. $\frac{2}{3} \div \frac{3}{6} =$

4. $\frac{5}{6} \div \frac{3}{8} =$

5. $\frac{2}{3} \div \frac{3}{8} =$

6. $\frac{8}{9} \div \frac{1}{3} =$

7. $\frac{1}{2} \div \frac{2}{4} =$

8. $\frac{2}{4} \div \frac{3}{9} =$

9. $\frac{1}{3} \div \frac{3}{4} =$

10. $\frac{6}{8} \div \frac{2}{8} =$

11. $\frac{6}{8} \div \frac{1}{6} =$

12. $\frac{2}{5} \div \frac{4}{6} =$

13. $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5} =$

14. $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} =$

15. $\frac{1}{2} \div \frac{7}{9} =$