

### I.- OBTENER EL M.C.D. y m.c.m. DE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE TÉRMINOS

1. a) 12 ; 18 ; 45 b) 120; 45; 36 c) 90; 24; 50 d) 24; 72; 60 e) 120; 150; 90 f) 42; 147 ; 56  
 2. a)  $12x^2y^3z$ ;  $18x^3yz^2$ ;  $30xy^2$  b)  $45mn^2$ ;  $24m^2n^3$ ;  $30m^2n^2$  c)  $18x^3$ ;  $24x^2y^2$ ;  $30y^4$  d)  $50x^3y$ ;  $30x^2y^3$   
 3. a)  $12x^2y(x-1)^3(x+1)^2$ ;  $18x^3(x+1)$ ;  $30y^2(x-1)^2$  b)  $28(m+2)(m-3)^2(m-2)^2$ ;  $42m^2(m+3)^3(m+2)^2$   
 c)  $18a^3b(x+2)(x-3)^3$ ;  $12ab^2(x+3)^2$ ;  $36a^2b^3(x-2)(x-3)^2$  d)  $48x(x-1)^2$ ;  $18x^2(x-1)$ ;  $60x^4$

### II.- PROBLEMAS DE M.C.D. y m.c.m.

- Se quiere cortar una plancha de madera de 256 cm de largo y 96 cm de ancho, en cuadrados lo más grandes posible. a) ¿Cuál debe ser la longitud del lado de cada cuadrado? b) ¿Cuántos cuadrados se obtienen de la plancha de madera?
- Un agente viajero va a Caracas cada 12 días, otro va cada 16 días y un tercero va cada 6 días. Hoy día 2 de Marzo han coincidido en Caracas los tres agentes viajeros. a) ¿En qué fecha volverán a coincidir en Caracas?. b) En qué fecha de Julio se conseguirán de nuevo
- Andrés tiene en su tienda los botones metidos en bolsas. En la caja A tiene bolsitas de 24 botones cada una y no sobra ningún botón. En la caja B tiene bolsitas de 20 botones cada una y tampoco sobra ningún botón. El número de botones que hay en la caja A es igual que el que hay en la caja B. ¿Cuántos botones como mínimo hay en cada caja?
- María y Jorge tienen 25 bolas blancas, 15 bolas azules y 90 bolas rojas y quieren hacer el mayor número de collares iguales sin que sobre ninguna bola. a) ¿Cuántos collares iguales pueden hacer? b) ¿Qué número de bolas de cada color tendrá cada collar?
- Un campo rectangular de 360 m de largo y 150 m de ancho, está dividido en parcelas cuadradas iguales. El área de cada una de estas parcelas cuadradas es la mayor posible. ¿Cuál es la longitud del lado de cada parcela cuadrada?
- Teresa tiene un reloj que da una señal cada 60 minutos, otro reloj que da una señal cada 150 minutos y un tercero que da una señal cada 360 minutos. A las 9 de la mañana los tres relojes han coincidido en dar la señal. a) ¿Cuántas horas, como mínimo, han de pasar para que vuelvan a coincidir? b) ¿A qué hora volverán a dar la señal otra vez juntos?
- Rosa tiene cubos azules de 55 mm de arista y cubos rojos de 45 mm de arista. Apilando los cubos en dos columnas, una de cubos azules y otra de cubos rojos, quiere conseguir que las dos columnas sean iguales. ¿Cuántos cubos, como mínimo, necesita de cada color?
- Juan tiene que poner un rodapié de madera a dos paredes de 12 m y 9 m de longitud. Para ello ha averiguado la longitud del mayor listón de madera que cabe en un número exacto de veces en cada pared. ¿Cuál será la longitud de este listón?
- En la parada del BTR, llegan unidades que van hacia Barcelona cada 18 minutos, las que vienen de Barcelona cada 15 minutos y las que van hacia el Hospital Razzeti cada 8 minutos. ¿Dentro de cuántos minutos, como mínimo, se encontrarán en la parada las tres unidades?
- Alexander barajitas de jugadores de futbol y de beisbol. Las futbol están agrupadas en sobres de 18 barajitas cada uno y no sobra ninguna, mientras que las beisbol las ha agrupado en sobres de 48 y tampoco sobran. Sabiendo que el número de barajitas de beisbol y de futbol es el mismo, ¿cuántas barajitas, como mínimo, tiene en total?
- Jorge ha iniciado un tratamiento médico para su alergia. Debe tomar tres medicamentos distintos: unas pastillas, un jarabe y una crema. Las pastillas las debe tomar cada tres horas, el jarabe cada cuatro y la crema aplicarla cada dos horas. Si Jorge tomó todos los medicamentos a las 8:00 am, ¿a qué hora los volverá a aplicar todos?
- Luisa quiere comenzar a vender bombones. Con lo que aprendió en su taller de chocolatería, hizo 32 bombones de trufa, 24 de frambuesa y 28 de manjar. Los acomoda en paquetes en los

cuales colocando la misma cantidad de bombones de cada tipo a) ¿Cuántos paquetes puede hacer? b) Cuántos bombones hay en cada paquete

**13.** Se tienen dos cintas, una de 360 cm y la otra de 2,8 m y se quieren obtener de ambas trozos iguales, ¿cuál es el mayor tamaño en que pueden cortar ambas las cintas, para que sean todas iguales?

**14.** Tres amigas trabajan como voluntarias en un hogar de ancianos, de acuerdo con sus posibilidades de tiempo. Una de ellas va cada 5 días, otra lo hace cada 10 días y la otra, cada 15 días. Suponiendo que un día se encuentran las tres en el hogar de ancianos, ¿cuántos días después volverán a encontrarse?

**15.** En el aeropuerto existen dos líneas aéreas que realizan vuelos a Isla de Margarita durante todo el día. Los aviones de la primera línea aérea, despegan cada 10 minutos y los de la otra despegan cada 15 minutos. Si el primer vuelo de ambas líneas aéreas se realiza a las 7:00 a.m., ¿a qué hora vuelven a despegar juntos los aviones?

**16.** En el baño de varones hay tres lavamanos, cuyas llaves están goteando; la primera cada 6 minutos, la segunda cada 8 minutos y la tercera cada 10 minutos. Si al sonar el timbre de entrada a la primera hora de la mañana, las tres llaves gotearon simultáneamente, ¿a qué hora volverán a gotear al mismo tiempo?

**17.** En un Mercal hay 100 paquetes de harina, 60 bolsas de kg de azúcar y 40 litros de aceite. Se quiere hacer combos con ellos, para venderlos en grupo iguales. a)¿Cuántos artículos habrá en cada bolsa? b)¿Cuántas bolsas harán falta?

**18.** Escribe tres números que sean primos entre sí y calcula su MCD y mcm. ¿Qué conclusión sacas? Luego escribe tres múltiplos de 6, y luego calcula el MCD y mcm de todos ellos. ¿Qué conclusión sacas?

**19.** Una habitación tiene 230cm de largo por 120cm de largo. Queremos cubrir el suelo con baldosas cuadradas. a)¿Cuánto tienen que medir los lados de estas baldosas? b)¿Cuántas baldosas harán falta?

#### RESPUESTAS

I.- m.c.m y MCD

1a) 180 y 3; 1b) 360 y 9; 1c) 1800 y 2; 1d) 360 y 12; 1e) 1800 y 30; 1f) 1176 y 7

2a)  $180x^3y^3z^2$ ;  $6xy$  2b)  $360m^2n^3$ ;  $3mn^2$  2c)  $360x^3y^4$ ; 6 2d)  $150x^3y^3$ ;  $10x^2y$

3a)  $180x^3y^2(x-1)^3(x+1)^2$ ; 6 3b)  $84m^2(m+2)^2(m-2)^2(m+3)^3(m-3)^2$ ;  $14(m+2)$

3c)  $36a^3b^3(x+2)(x-2)(x+3)^2(x-3)^3$ ;  $6ab$  3d)  $720x^4(x-1)^2$ ;  $6x$

II PROBLEMAS

1a)32cm, 1b) 24 ; 2a) 19 de abril, 2b)22 de julio ; 3)120 ; 4a) 5, 4b) 5blancas,3 azules y 18 rojas ;

5) 30m ; 6a)10h, 6b) 7 pm ; 7) 9 azules y 11 rojos ; 8)3 m ; 9) Cada 120 min ; 10) 288

11) 8 pm ; 12a) 4 12b)21 ; 13) 40 cm ; 14) 30 días ; 15) a las 7:30 a.m. ; 16) a las 9:00 am

17a)10 17b) 20 ; 19a) 10 cm 19b)276