Tema 1:

1.- Durante las campañas locales, 8 candidatos republicanos y 5 demócratas son nominados para presidentes de la junta escolar.

a) Si el presidente es uno de esos candidatos, ¿cuantas posibilidades hay para que uno de ellos sea resulto como ganador?

R.- por la regla de la suma se tiene que 8/5=3 posibilidades para el ganador

b) ¿Cuántas posibilidades existen para que un par de candidatos (uno de cada partido) se opongan entre sí para las eventuales elecciones?

R.-por regla del producto se tiene 5*8=40 posibles parejas de oposición

2.- Durante las campañas locales, 8 candidatos republicanos y 5 demócratas son nominados para presidentes de la junta escolar.

¿Qué principio de conteo se usa en (a)? y ¿en (b)?

R.- Tenemos que para:

a) la regla de la suma

b) regla del producto

3.- Con el fin de juntar fondos para una nueva alberca municipal la cámara de comercio de cierta ciudad patrocina una carrera. Cada participante paga una cuota de inscripción de $5 y tiene la probabilidad de ganar uno de los trofeos de distinto tamaño que se entrega a los primeros 8 corredores que llegan a la meta.

a. Si 30 personas entraron a la carrera, ¿cuántas formas serán posibles entregar los trofeos?

Respuesta: Si son un total de 30 y solo 8 llegan, podemos pensar en una permutación que su valor o expresión resulta así P (30/8).

b. Si Roberta y Clara son dos participantes en la carrera, ¿De cuántas formas se pueden entregar los trofeos del modo que ellas queden entre los tres primeros lugares?

R= Como ya se sabe que 2 personas resultan en un lugar de la carrera, entonces 30 individuos que eran - 2 que ganan queda un total de 28, y de los 8 ganadores ya se saben de 2 entonces 8-2=6 entonces la combinación resulta P (28,6).

4.- Evalúe cada uno de los siguientes casos:

a. P (7,2) b. P (8,4) c. P (10,7)

R= a.42 b. 604800 c. 1320

5.- De cuántas formas es posible ordenar los símbolos a, b, c, d, e, e, e, e, e, de forma que ninguna se quede junta a la otra sin repetir los casos.

R= Podemos apoyarnos separando e _ e _ e _ e _ e , por lo tanto solo se necesitaría saber las posibles combinaciones de las demás letras, así que: 4!=24.

6.- Evalúe cada uno de los siguientes casos:

a. C(10,4) b. (12/7) c. (14,12) d. (15/10)

R= Se trata de combinaciones, así que:

a) 210 b) 792 c) 91 d) 3003

7. Cuántas permutaciones hay para las 8 letras siguientes: ¿a, c, f, g, i, t, w, x?

R= P (8,8) = 8! = 40320 permutaciones.

8. De cuántas maneras posibles se puede repartir unos 10 centavos entre 5 niños si

no hay restricciones

a) x1+x2+x3+x4+x5= 10: (5+10-1/ 10)= 14/10=
   R= n=5, r=10
b) Si al menos un niño recibe un centavo
   R= 5+5-1 / 5= 9/5
c) Si el niño más grande recibe al menos 2 centavos
   R= 5+8-1/8=12/8

9. ¿Cuántas permutaciones es posible con las letras m, r, a, f, t?

R= Tenemos p (5,3) = 5! /2! = 60 permutaciones de 3 tamaños para las 5 letras

10. ¿Enliste las combinaciones posibles de (7)?

a) afm b) afr c) aft d) amr e) amt f) art g) fmr h) fmt i) frt j) mrt