3- Como a ordem que usamos as frutas não altera a vitamina, podemos resolver por combinação:

6!.... = 720 = 20 vitaminas

(6-3)!.3! 36

4- Como a ordens que usamos as bebidas não interfere em nada, utilizamos combinação:

5!/div(5-3)! . 3!

120\div12

10 drinks diferentes

5-

a)utilizando combinação podemos chegar a seguinte conta:

10.9\div2!

90\div2

45 retas

b)Utilizando combinação:

10.9.8\div3!

720\div12

120 triângulos

c) Utilizando combinação:

10.9.8.7.6.5.4\div7!

10.9.8\div3.2.1

720\div6

120 heptágonos

11-

a)Utilizando combinação temos que:

10!\div(10-5)! . 5!

3628800\div14400

252 comissões

b)Colocando Ana diretamente e escolhendo apenas 4 pessoas na comissão e excluindo Beatriz temos que:

8.7.6.5\div4!

1680\div24

70 comissões

c)Retirando do número total de comissões as que as 4 meninas aprecem e as que nenhuma aparece podemos montar a seguinte conta:

252 – 6!\div5! – 6\div1!

252 – 12

140 comissões

12- a) Utilizando combinação temos que:

8!\div5! . 3!

8.7.6\div3!

336\div6

56 triângulos

b)Utilizando o modelo do octógono inscrito na circunferência, podemos observar que temos 4 opções de diâmetro diferentes, e ao escolhermos um destes temos 6 opções de pontos restantes, depois basta multiplicar estes valores:

4.6

24 triângulos retângulos

13- Utilizando a fórmula própria para encontrar o numero de diagonais de um polígono montamos a seguinte conta:

D = 10. (10 – 3)\div 2

D = 70\div 2

D = 35

14- Como esse tabuleiro possuí 9 retas horizontais e 9 verticais, e para formarmos um retângulo precisamos de duas de cada podemos montar a seguinte conta utilizando combinação:

(9!\div7! . 2!) . (9!\div7! . 2!)

(9.8\div2) . (9.8\div2)

(72\div2) . (72\div2)

36.36

1296 retângulos

21- Não consegui chegar a uma solução