219

Due classi terze hanno rispettivamente 24 e 16 alunni. Vogliamo formare una rappresentanza con tre alunni, di cui due dalla terza più numerosa. Quante sono le terne che si possono formare? [8832]

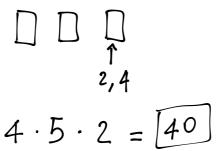
[4416]

$$24 \qquad 16$$

$$\binom{24}{2} \cdot 16 =$$

$$= \frac{24!}{2! zz!} \cdot 16 = \frac{34 \cdot 23 \cdot 22!}{2 \cdot 3z!} \cdot 16 = \boxed{4416}$$

Quanti numeri pari di tre cifre diverse si possono scrivere utilizzando le cifre dell'insieme  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$ ?



Si estraggono tre carte da un mazzo di cinquantadue. Quante sono le possibili terne? Quante sono le terne formate da tre carte di cuori? Quante terne sono formate da una figura e due assi? [22100; 286; 72]

1) 
$$\binom{52}{3} = \frac{52!}{3! \cdot 49!} = \frac{52 \cdot 54.50}{3! \cdot 49!} = \boxed{22100}$$

2) 
$$\binom{13}{3} = \frac{13!}{3! \cdot 10!} = \frac{13 \cdot \cancel{12} \cdot \cancel{11}}{3 \cdot \cancel{2}} = \boxed{286}$$

3) 
$$12 \cdot {4 \choose 2} = 12 \cdot \frac{4!}{2 \cdot 2} = 12 \cdot 3 \cdot 2 = \boxed{72}$$

**235** 

Si lancia una moneta per 4 volte consecutive. Calcola quante sono le possibili sequenze:

a. di testa e croce;

c. nelle quali testa compare una volta;

**b.** di testa e croce che iniziano con testa;

d. nelle quali compare sempre la stessa faccia.

[a) 16; b) 8; c) 4; d) 2]

a) 
$$D'_{2,4} = 2^4 = \boxed{16}$$

$$\begin{array}{c} (2) & (2) & (3) & (3) & (3) & (4) &$$



Calcola, fra tutte le cinquine che possono essere formate con i novanta numeri del gioco del lotto, quante sono quelle formate da due numeri inferiori a 20 e da tre numeri superiori a 60. [694 260]



Un'urna contiene 3 palline nere e 4 palline rosse. Calcola quanti sono i gruppi da 5 palline che si possono ottenere se vengono estratte consecutivamente una dopo l'altra senza rimettere le palline estratte nell'urna. Calcola inoltre quanti di questi gruppi sono formati da 2 palline nere e 3 rosse. [25; 10]

Siccome le estrosione avverger consecurivaMENTE, tenians contr dell'adine

POSSIBILI

CONFIGURAZIONI

ANAGRAMMI

$$5! = 5$$

$$4! = 5$$

$$2!3! = \frac{5 \cdot 4}{2} = 10$$
SOMMO

$$\frac{5!}{2!3!} = \frac{5 \cdot 4}{2} = 10$$

$$\frac{5!}{2!3!} = \frac{5 \cdot 4}{2} = 10$$