

PROBLEMA

Si lancia un dado 3 volte, la faccia 1 ci dà il successo (S);
altrimenti insuccesso (F). (*)

↳ possibili esiti = $2^3 = 8$

$$U = \{ SSS, SSF, SFS, FSS, FFS, FSF, SFF, FFF \}$$

Vogliamo calcolare la probabilità che su n prove indipendenti,
 k siano i successi.

Se l'esperimento ha successo nelle prime k prove, nelle restanti
 $n-k$ prove ha fallimento.

Quindi la probabilità di questo evento sarà:

$$\underbrace{p \cdot p \cdot \dots \cdot p}_{(k \text{ volte})} \cdot \underbrace{q \cdot q \cdot \dots \cdot q}_{(n-k \text{ volte})} = p^k q^{n-k}$$

Il numero degli eventi elementari formati da k successi e
 $(n-k)$ fallimenti è dato dalle combinazioni delle n prove
di classe k cioè $\binom{n}{k}$

La probabilità che su n prove (bernoulliane), k abbiano successo
e $(n-k)$ fallimento è

$$\binom{n}{k} p^k q^{n-k} \quad 0 \leq k \leq n$$

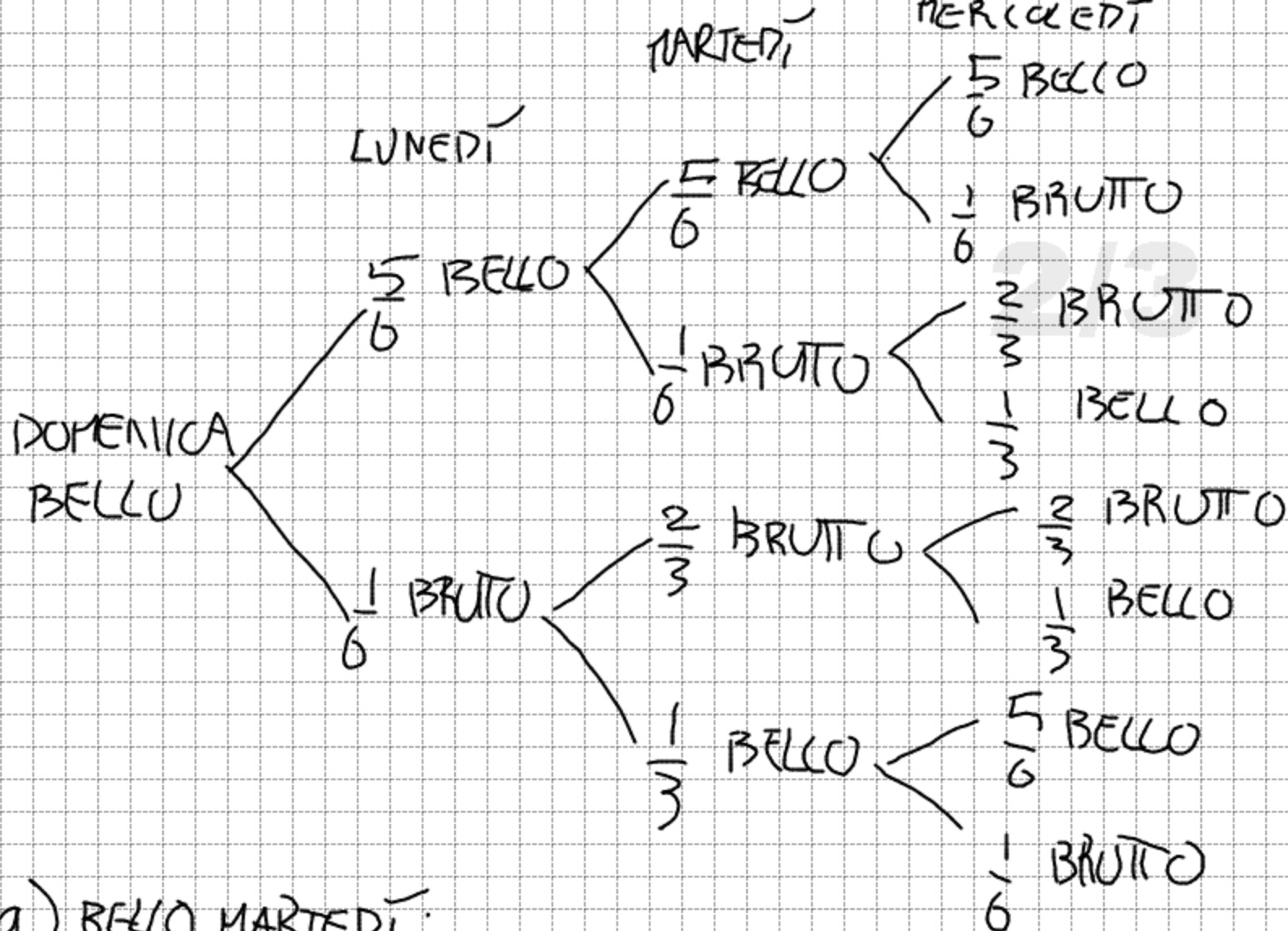
$$(*) \quad p = \frac{1}{6} \quad q = 1 - p = \frac{5}{6}$$

$$k=0 \quad P_0 = \binom{3}{0} \left(\frac{1}{6}\right)^0 \left(\frac{5}{6}\right)^3$$

$$k=1 \quad P_1 = \binom{3}{1} \left(\frac{1}{6}\right)^1 \left(\frac{5}{6}\right)^2$$

$$k=2 \quad P_2 = \binom{3}{2} \left(\frac{1}{6}\right)^2 \left(\frac{5}{6}\right)$$

$$k=3 \quad P_3 = \binom{3}{3} \left(\frac{1}{6}\right)^3 \left(\frac{5}{6}\right)^0$$



a) BELLO MARTEDI:

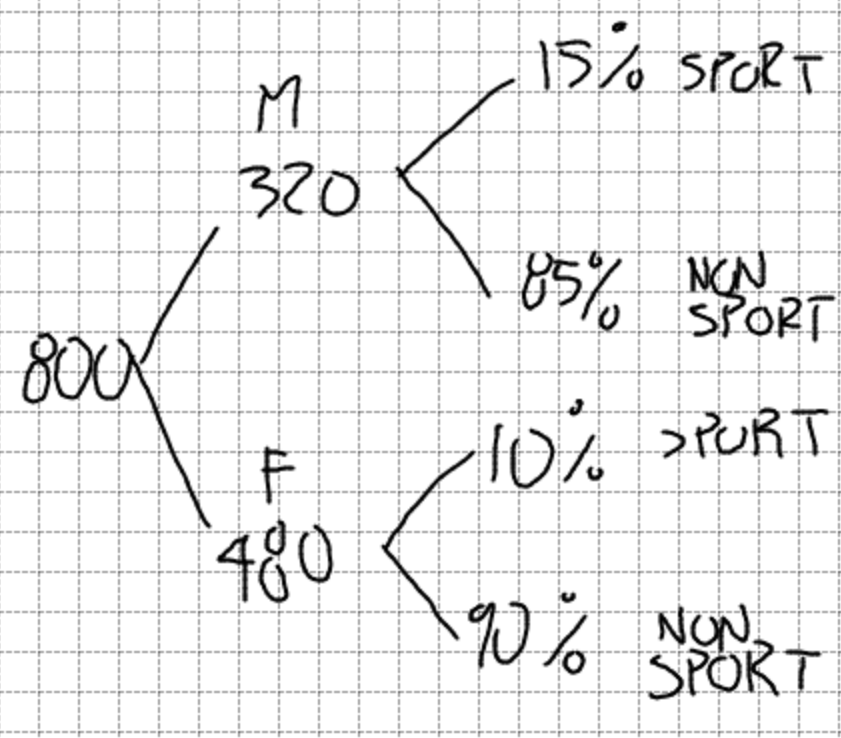
$$\left(\frac{5}{6}\right)\left(\frac{5}{6}\right) + \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{6}\right) = \frac{25}{36} + \frac{1}{18} = \frac{27}{36} = \frac{3}{4}$$

b) BRUTTO MERCOLEDI:

$$\left(\frac{5}{6}\right)\left(\frac{5}{6}\right)\left(\frac{1}{6}\right) + \left(\frac{5}{6}\right)\left(\frac{1}{6}\right)\left(\frac{2}{3}\right) + \left(\frac{1}{6}\right)\left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right) + \left(\frac{1}{6}\right)\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{63}{216} = 29\%$$

$n = 800$ 15% M = SPORT
 $M = 320$ 10% F = SPORT
 $F = 480$

PRORABILITA' 1 STUDENTE FA CACCIA SPORT



$$\frac{320}{800} \cdot (0,15) + \left(\frac{480}{800}\right)(0,10) = 0,06 + 0,06 = 0,12$$

10 = BIANCHE
 5 = NERE
 K = 2 (CONTEMPORANEA)

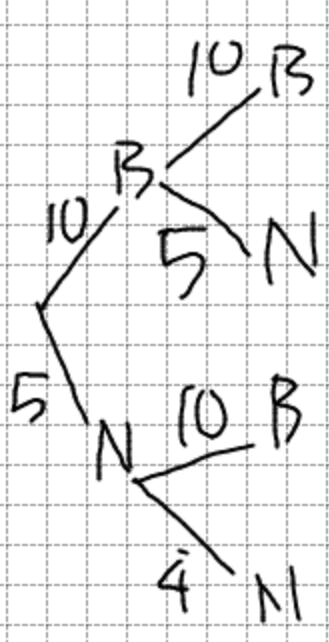
a) ENTRAMBE BIANCHE?

b) COLORE DIVERSO?

$$\frac{10}{15} \cdot \frac{9}{14} = \frac{3}{7}$$

$$\left(\frac{10}{15} \cdot \frac{8}{14}\right) + \left(\frac{8}{15} \cdot \frac{10}{14}\right) = \frac{10}{21}$$

c)



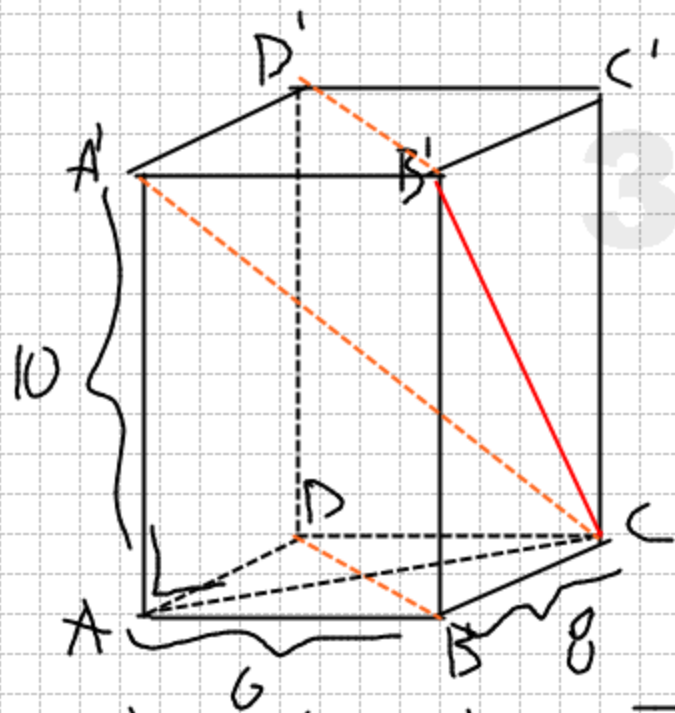
BB: $\frac{10}{15} \cdot \frac{10}{15} = \frac{100}{225} = \frac{4}{9}$

NN: $\frac{5}{15} \cdot \frac{4}{14} = \frac{2}{21}$

$$\frac{4}{9} + \frac{2}{21} = \frac{28}{63} + \frac{2}{63} = \frac{30}{63}$$

P. 312 N° 62

- $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$? S_T
- $\overline{BC} = 8 \text{ cm}$? V
- $\overline{AA'} = 10 \text{ cm}$



$$S_T = 2(6 \cdot 8) + 2(10 \cdot 6) + 2(10 \cdot 8) = \underline{\underline{1376 \text{ cm}^2}}$$

$$V = (6 \cdot 8) \cdot 10 = \underline{\underline{480 \text{ cm}^3}}$$

$$\overline{BD} = \overline{BD} = \sqrt{36 + 64} = 10 \text{ cm}$$

TRACCIO LA DIAGONALE $\overline{AC} \perp ABCD \Rightarrow \hat{A}AC = 90^\circ$

$$\overline{AC} = 10 \text{ cm} \quad \overline{A'C} = \underline{\underline{10\sqrt{2}}}$$