

Esercizi vari sul Calcolo Combinatorio (Rorretto, 21/12/04)

- 1) Nella sala d'attesa di uno studio medico (strinato!) si trovano 9 persone per una terapia di gruppo a tre. L'assistente consegna ad ogni paziente un contrassegno diverso secondo l'ordine di arrivo. Se il medico convoca nel primo gruppo di terapia i primi tre arrivati e si rivolge inizialmente ad ognuno di loro secondo l'ordine di arrivo, in quanti modi può avvenire il primo giro di colloqui? Indicate la formula da utilizzare senza svolgere i conti.
- 2) Una signora vuole riordinare uno scaffale della sua vetrinella nella quale si trovano tre tipi di vasi uguali: 3 vasi rossi, 4 vasi gialli e 2 vasi bianchi. In quanti modi può ordinare questo suo scaffale? Indicate solo la formula da utilizzare!
- 3) Tre amici entrano in un negozio per comprarsi tre maschere per carnevale. Il negoziante ha in vendita 8 modelli di maschere. In quanti modi possono comparsa ad una festa in maschera i tre amici se ognuno di loro acquista una maschera diversa da quella degli amici e scelta tra le 8 maschere disponibili? Indicate la formula da utilizzare.
- 4) Per il compito di dopo domani (e quelli successivi!) ho preparato 10 esercizi diversi di studio di funzioni. Volendo assegnarmi solo 2 esercizi di questo tipo quanti compiti diversi (cioè con almeno uno studio di funzioni diverso) posso compilarli?
- 5) In una scatola di costruzioni un bambino trova 12 cubi della stessa grandezza di cui uno bianco, 2 rossi, 2 verdi, 4 gialli e 3 blu. In quanti modi diversi può il bambino allineare i suoi cubi?
- 6) Per preparare un test psicologico formato da 10 quesiti gli studiosi possono scegliere per i primi 5 quesiti da una rosa di 30 quesiti, per i quesiti da 6 ad 8 da una rosa di 15 quesiti, mentre per quelli rimanenti da una rosa di 20 quesiti. Quanti sono i possibili test diversi che possono essere preparati in queste ipotesi?
- 7) Un signore richiede all'Ufficio Anagrafe del suo comune i seguenti certificati che vengono rilasciati singolarmente dagli addetti di tale ufficio: un certificato di nascita suo, tre certificati di

In quanti modi diversi possono essere consegnati al signore tali certificati?

8) In una scatola di costruzioni un bambino trova 10 cubi di colore uguale ma tutti di grandezza diversa. Quanti sono le possibili torri che può costruire il bambino se ognuno delle sue torri contiene solo 5 torri?

9) Per il riscaldamento prima di una gara un atleta può scegliere 6 esercizi da una rosa di 15 esercizi. In quanti modi può avvenire il riscaldamento se non si tiene conto anche della sequenza nella quale vengono eseguiti gli esercizi?

Buon Natale e un Felice Anno Nuovo ad