1. cvičení z PST

Matěj Novotný

16.2.2015

.

G1 Kombinatorika.

1. Kolik různých volejbalových týmů lze složit ze skupiny 15 chlapců a 6 dívek, pokud v týmu vždy hrají 4 chlapci a 2 děvčata?
2. Kolika způsoby lze uspořádat n knih za sebe do poličky, pokud mezi knihami je 3x Heidegger - Bytí a čas (tyto 3 knihy jsou navzájem nerozlišitelné) a žádná jiná kniha zde není vícekrát?
3. Kolik sudých trojmístných čísel lze poskládat z cifer $0, 1, 2, 5, 7$, pokud cifry použít vícekrát a) lze b) nelze.

G2 Pojem pravděpodobnosti.

1. Jaká je pravděpodobnost, že pokud dva lidé náhodně zvolí den v týdnu, zvolí týž den?
2. První střelec trefí terč s pravděpodobností 0.4, druhý s pravděpodobností 0.9. Jejich mušky jsou na sobě nezávislé. Jaká je pravděpodobnost, že když oba vystřelí, první se trefí a druhý ne?
3. V testu je 5 otázek, každá má 4 možnosti. Franta věděl jistě odpověd na první otázku, na druhou si nebyl jist, ale vybíral si ze dvou (správných) odpovědí a na zbylé tři otázky odpověď neznal, a tak tipoval. Jaká je pravděpodobnost, že měl z testu alespoň 3 body? (Co otázka, to bod)
4. Hypergeometrické rozdělení. Máme M sirek, z nichž právě K nemá hlavičku. Jaká je pravděpodobnost, že při slepém tahu m sirek bude právě k bez hlavičky?

G3 Střední hodnota.

1. V loterii je 100 losů, z toho 15 losů vyhrává 5€, 2 losy vyhrávají 10€ a 1 los vyhrává 200€. Jaká je průměrná výše výhry?
2. Hrací kostka hází šestku s pravděpodobností $\frac{1}{2}$ a zbylá čísla každé s pravděpodobností $c \in [0, 1]$. Určete, jaká je střední hodnota součtu bodů při 4 hodech.