



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Výukový materiál pro předmět

MATEMATIKA

3. ročník

Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP
Název příjemce:	Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_3_Literatura.

Řešení praktických úloh

Příklad 1.

Učitel má seznam 30 otázek ke zkoušení, z nichž si zkoušený žák losuje 3 otázky. Žák, kterého vyvolal, umí odpovědět na 25 z těchto třiceti otázek. Určete pravděpodobnost, že

- a) žák umí všechny tři vytažené otázky,
- b) žák neumí aspoň jednu z vytažených otázek
- c) žák neumí ani jednu otázku.

Příklad 2.

Do semifinále soutěže postoupili čtyři muži a tři ženy. Do finále postupují tři náhodně vybraní semifinalisté. Jaká je pravděpodobnost, že mezi finalisty bude aspoň jedna žena?

Příklad 3.

Ve velké sérii výrobků je 5 % zmetků. Pro kontrolní účely je náhodně ze série vybráno 50 výrobků. Jaká je pravděpodobnost, že ve vybraném vzorku nebude žádný zmetek?

Příklad 4.

Z číslic 1, 2, 3, 4 vytvoříme všechna trojčíselná přirozená čísla, v jejichž dekadickém zápisu se každá z těchto číslic vyskytuje nejvýše jednou. Určete pravděpodobnost, že z nich náhodou vybrané číslo je

- a) dělitelné čtyřmi,
- b) dělitelné třemi,
- c) dělitelné třemi a zároveň čtyřmi,
- d) dělitelné třemi nebo čtyřmi.

Příklad 5.

Určete pravděpodobnost, že při hodu dvěma hracími kostkami, žlutou a červenou,

- a) bude součet bodů na obou kostkách 6,
- b) bude součet bodů na obou kostkách menší než 5,
- c) padne na obou kostkách dvojka,
- d) padnou na obou kostkách stejná čísla,
- e) padne na žluté kostce menší číslo než 3 a na červené číslo větší než 1,
- f) padnou na obou kostkách sudá čísla,
- g) aspoň na jedné kostce padne liché číslo.

Příklad 6.

Z kompletní sady 32 mariášových karet vytáhneme náhodně 4 karty. Určete pravděpodobnost, že

- a) všechny karty budou esa,
- b) všechny karty budou kule,
- c) všechny karty budou stejné „barvy“
- d) mezi nimi bude právě jedno eso,
- e) mezi nimi bude aspoň jedno eso.

Příklad 7.

Ve třídě je 28 žáků, z toho je 12 dívek. Náhodně vybereme 4 žáky. S jakou pravděpodobností budou ve vybrané skupině

- a) samí chlapci,
- b) 3 chlapci a 1 dívka,
- c) nejvýše jeden chlapec,
- d) nejvýše dvě dívky?

Příklad 8.

V závodě se 40 % produkce vyrábí na jedné lince a 60 % produkce na druhé lince.

Pravděpodobnost vadného výrobku na první lince je 0,004 a na druhé lince 0,005. Jaká je pravděpodobnost, že výrobek je vadný?

Přehled použité literatury

- Calda, E., Petránek, O., Řepová, J.: Matematika 1. Část pro střední odborné školy a studijní obory středních odborných učilišť, SPN, n. p., Praha 1984
- Odvárko, O., Řepová, J.: Matematika 3. Část pro střední odborné školy a studijní obory středních odborných učilišť, SPN, n. p., Praha 1988
- Petránek, O., Calda, E., Hebák, P.: Matematika 4. Část pro střední odborné školy a studijní obory středních odborných učilišť, SPN, n. p., Praha 1985
- Huťka, V., Cířjak, M., Drobná, O., Švidroňová, A.: Matematika 7. Část pro střední odborné školy a studijní obory středních odborných učilišť, SPN, n. p., Praha 1986
- Polák, J.: Přehled středoškolské matematiky, Prometheus, s. r. o., Praha 2005
- Polák, J.: Středoškolská matematika v úlohách I, Prometheus, s. r. o., Praha 2002
- Polák, J.: Středoškolská matematika v úlohách II, Prometheus, s. r. o., Praha 1999
- Bušek, I.: Řešené maturitní úlohy z matematiky, Prometheus, s. r. o., Praha 2005
- Kubát, J., Hrubý, D., Pilgr, J.: Sběrka úloh z matematiky pro střední školy – maturitní minimum, Prometheus, s. r. o., Praha 2005
- Čermák, P., Červinková, P.: Odmaturuj z matematiky 1, Didaktis, s. r. o., Brno 2004
- Boucník, P., Herman, J., Krupka, P., Šimša, J.: Odmaturuj z matematiky 3, Didaktis, s. r. o., Brno 2004
- Hudcová, M., Kubíčková, L.: Sběrka úloh z matematiky pro střední odborné učiliště a střední odborné školy, Prometheus, s. r. o., Praha 2006
- Hudcová, M., Kubíčková, L.: Sběrka úloh z matematiky pro střední odborné učiliště a střední odborné školy a nástavbové studium, Prometheus, s. r. o., Praha 2006
- Kubát, J.: Sběrka úloh z matematiky pro přípravu k maturitní zkoušce a k přijímacím zkouškám na vysoké školy, Prometheus, s. r. o., Praha 2004
- Odvárko, O.: Sběrka úloh z matematiky pro gymnázia – funkce, Prometheus, s. r. o., Praha 2008
- Bušek, I.: Sběrka úloh z matematiky pro gymnázia – analytická geometrie, Prometheus, s. r. o., Praha 2006
- Petáková, J.: Matematika – příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy, Prometheus, s. r. o., Praha 2005
- Janeček, F.: Sběrka úloh z matematiky pro střední školy – výrazy, rovnice, nerovnice a jejich soustavy, Prometheus, s. r. o., Praha 2008
- Pešková, E., Mulačová, J.: Přehled středoškolské matematiky, Albra, Praha 1996
- Hrubý, D.: Matematická cvičení pro střední školy, Prometheus, s. r. o., Praha 2008
- Kováčík, J. a kolektiv: Řešené příklady z matematiky pro střední školy, ASPI, a. s., Praha 2006



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.