

známka	1	2	3	4
počet studentů	15	41	42	9

Náhodná veličina - 5.kapitola

Př) Rozhodněte, které z následujících předpisů představují diskrétní rozdělení pravděpodobnosti.

a.

x	$f(x)$
0	0,2
1	0,9
2	-0,1

x	$f(x)$
-2	0,3
-1	0,3
1	0,3
2	0,3

c.

x	$f(x)$
-1	0,25
0	0,65
1	0,10

Př) Životnost nové výrobní linky na strojové česání chmele má charakter náhodné veličiny s rozdělením pravděpodobnosti daným předpisem:

$$f(x) = \frac{3}{2}x - \frac{3}{4}x^2, \quad 0 \leq x \leq 2.$$

Ověřte, zda uvedený předpis představuje funkci hustoty pravděpodobnosti spojité náhodné veličiny.

Diskrétní Binomické rozdělení - 6.kapitola

Vypočtete s jakou pravděpodobností se z 7 střel trefíme do terče:

a) právě 4krát

b) nejvýše jednou, jestliže pravděpodobnost úspěchu je rovna 0,6.

Vypočtete střední hodnotu a rozptyl daného rozdělení.

Diskrétní Poissonovo rozdělení - 6.kapitola

Vypočtete s jakou pravděpodobností přijdou do prodejny:

a) právě 3 zákazníci během půl hodiny,

b) aspoň 2 zákazníci během půl hodiny,

jestliže průměrně přijde do prodejny 10 zákazníků za hodinu.

Vypočtete střední hodnotu a rozptyl daného rozdělení.

Normální rozdělení - 7.kapitola

U přijímacích zkoušek na gymnáziu mohou studenti získat maximálně 100 bodů. Průměrný počet bodů jednoho uchazeče je 45 bodů se směrodatnou odchylkou 5 bodů. Vypočítejte, jaká je pravděpodobnost, že náhodně vybraný uchazeč získal:

a) více než 50 bodů

b) více než 40 bodů a méně než 50 bodů

c) méně než 45 bodů

d) právě 50 bodů

Normální rozdělení - 7.kapitola - samostatně

Hmotnost kokosových ořechů se řídí rozdělením pravděpodobnosti.

a) doplňte..

b) Jaká je pravděpodobnost, že náhodně vybraný kokosový ořech bude mít hmotnost v rozmezí 0,8 kg až 1,1 kg, je-li průměrná hmotnost kokosových ořechů 1kg se směrodatnou odchylkou 0,2kg?

c) Jaká je pravděpodobnost, že náhodně vybraný ořech bude mít hmotnost přesně 1kg?

Testování hypotéz - neparametrické testy - 10.kapitola

Výzkumem byly zjištěny následující výsledky, které ukazují, jak souvisí spokojenost se sportovním využitím ve městě v závislosti na pohlaví. Zjistěte, zda názor na sportovní využití závisí na pohlaví. Chí kvadrát - test nezávislosti provedte na hladině významnosti 0,05.

Formulace hypotéz:

	muž	žena
spokojen	35	30
nespokojen	15	20

Testové kritérium

Kritická hodnota

Závěr:

Testování hypotéz - neparametrické testy - 10.kapitola

Firma chce uvést na trh nový typ zubní pasty. Chce zjistit, zda rozhodování spotřebitele při koupi ovlivňuje balení. Bylo vybráno 100 domácností a každá obdržela kazetu 3 tub past stejné kvality, ale v jiném obalu - malém, středním, velkém. Výsledky: pastu v malém obalu hodnotilo jako nejlepší 30 domácností, ve středním 45 domácností, ve velkém obalu 25 domácností.

a) Rozhodněte na hladině významnosti $\alpha = 0,01$, zda je obal důležitým faktorem, který ovlivňuje zákazníka při výběru, tj. testujte hypotézu o stejném zastoupení jednotlivých typů obalů v hodnocení domácností.

b) Jak se změní tvrzení, bude-li hladina významnosti 0,05?