

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

a.

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

b.

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

2) Oddělení bezpečnosti práce zjistilo dlouhodobým pozorováním, že počet pracovních úrazů v průběhu jednoho měsíce je náhodná veličina s následujícím rozdělením pravděpodobnosti:

x	$f(x)$
0	0,11
1	0,25
2	0,28
3	0,22
4	0,14

- Tabelujte hodnoty distribuční funkce uvedeného rozdělení pravděpodobnosti.
- Vypočtete pravděpodobnost, že v průběhu následujícího měsíce dojde nejvýše ke dvěma úrazům.
- Jaká je past, že v průběhu následujícího měsíce dojde alespoň ke třem úrazům?
- Vypočtete průměrný počet úrazů během jednoho měsíce.
- Vypočtete směrodatnou odchylku počtu úrazů během jednoho měsíce.

3) 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.