

BKM_STA1: ZK_2016_01_31

Jméno a příjmení – pište do okénka	UČO	Číslo zadání
		35

- 1** V tabulce je uveden přehled poskytnutých hypotečních úvěrů jednou pobočkou známé banky:

Výše úvěru [tisíce Kč]	Počet poskytnutých úvěrů
50	2
100	3
200	5
300	7
400	5
500	25
1000	20
1500	18
2000	10
3000	5

(Uvědomte si, kolik hodnot celkem máme.)

Zjistěte medián výše úvěru.

- A** 6
B 500
C 1000
D Žádná z nabízených možností není správně.

- 2** Pro zadání příkladu 1 vypočtete průměr výše úvěru.

- A** 450
B 905
C 1000
D Žádná z nabízených možností není správně.

- 3** Pro zadání příkladu 1 určete kumulativní relativní četnost pro výši úvěru 200 000 Kč.

- A** 0,05
B 0,10
C 5
D 10
E Žádná z nabízených možností není správně.

- 4** Firma investovala do tří různých projektů. Pravděpodobnost zisku z těchto projektů je 0,4, 0,5 a 0,7. Jaká je pravděpodobnost, že firma dosáhne zisku právě v jednom projektu?

- A** 0,14
B 0,36
C 0,91
D 1,60
E Žádná z nabízených možností není správně.

- 5** V továrně jsou tři výrobní stroje. První stroj za den vyrobí 150 výrobků, druhý stroj 100 výrobků třetí stroj 250 výrobků. První stroj vyrábí 97 % výrobků první jakosti, druhý stroj vyrábí 99 % výrobků první jakosti a třetí stroj vyrábí 95 % výrobků první jakosti. Při přejímce denní produkce si kontrolor vybírá náhodně jeden výrobek.

Jaká je pravděpodobnost, že tento výrobek bude zmetek a bude vyroben na třetím stroji?

- A** 0,009
B 0,025
C 0,250
D 0,475
E Žádná z nabízených možností není správně.

- 6** Pro zadání příkladu 5: Jestliže je tento výrobek zmetek, jaká je pravděpodobnost, že byl vyroben na prvním stroji?

- A** 0,009
B 0,25
C 0,30
D Žádná z nabízených možností není správně.

- 7** Pro zadání příkladu 5: Jaká je pravděpodobnost, že tento výrobek bude zmetek?

- A** 0,036
B 0,090
C 0,912
D 0,964
E Žádná z nabízených možností není správně.

- 8** Necht pro stochasticky nezávislé náhodné veličiny X a Y platí $E(X) = 5$, $E(Y) = 3$, $D(X) = 4$ a $D(Y) = 6$. Spočtete rozptyl transformované náhodné veličiny $Z = 16X - 9Y + 5$.

- A** $D(Z) = 118$
B $D(Z) = 538$
C $D(Z) = 1510$
D Žádná z nabízených možností není správně.

9 Počet pojistných smluv, které uzavře zprostředkovatel pojištění v jednom dni, je náhodná veličina X . Dlouhodobým sledováním bylo zjištěno, že X nabývá hodnot 0, 1, 2, 3, a 4 s pravděpodobnostmi 0,20; 0,25; 0,35; 0,15 a 0,05. Vypočtete střední hodnotu náhodné veličiny X .

A $E(X) = 1,60$

B $E(X) = 2,00$

C $E(X) = 1,85$

D $E(X) = 1,95$

E Žádná z nabízených možností není správně.

10 Pro zadání příkladu 9 vypočtete rozptyl náhodné veličiny X .

A $D(X) = 0,385$

B $D(X) = 1,24$

C $D(X) = 2,2$

D $D(X) = 3,8$

E Žádná z nabízených možností není správně.

11 Pro zadání příkladu 9 spočtete distribuční funkci v bodě 2.

A $F(2) = 0,35$

B $F(2) = 0,45$

C $F(2) = 0,80$

D Žádná z nabízených možností není správně.

12 Určete konstantu c tak, aby funkce $f(x) = c(1 - x)(1 + x)$ pro $x \in [-1; 1]$ a $f(x) = 0$ jinak byla hustotou pravděpodobnosti.

A $c = 3/4$

B $c = 1$

C $c = 4/3$

D Žádná z nabízených možností není správně.

BKM_STA1: ZK_2016_01_31

Jméno a příjmení – pište do okénka	UČO	Číslo zadání
		36

- 1** V tabulce je uveden přehled poskytnutých hypotečních úvěrů jednou pobočkou známé banky:

Výše úvěru [tisíce Kč]	Počet poskytnutých úvěrů
50	2
100	3
200	5
300	7
400	5
500	25
1000	20
1500	18
2000	10
3000	5

(Uvědomte si, kolik hodnot celkem máme.)

Zjistěte medián výše úvěru.

- A** 6
B 500
C 1000
D Žádná z nabízených možností není správně.

- 2** Pro zadání příkladu 1 vypočtete průměr výše úvěru.

- A** 450
B 905
C 1000
D Žádná z nabízených možností není správně.

- 3** Pro zadání příkladu 1 určete kumulativní relativní četnost pro výši úvěru 200 000 Kč.

- A** 0,05
B 0,10
C 5
D 10
E Žádná z nabízených možností není správně.

- 4** Firma investovala do tří různých projektů. Pravděpodobnost zisku z těchto projektů je 0,4, 0,5 a 0,7. Jaká je pravděpodobnost, že firma dosáhne zisku právě v jednom projektu?

- A** 0,14
B 0,36
C 0,91
D 1,60
E Žádná z nabízených možností není správně.

- 5** V továrně jsou tři výrobní stroje. První stroj za den vyrobí 150 výrobků, druhý stroj 100 výrobků třetí stroj 250 výrobků. První stroj vyrábí 97 % výrobků první jakosti, druhý stroj vyrábí 99 % výrobků první jakosti a třetí stroj vyrábí 95 % výrobků první jakosti. Při přejímce denní produkce si kontrolor vybírá náhodně jeden výrobek.

Jaká je pravděpodobnost, že tento výrobek bude zmetek a bude vyroben na třetím stroji?

- A** 0,009
B 0,025
C 0,250
D 0,475
E Žádná z nabízených možností není správně.

- 6** Pro zadání příkladu 5: Jestliže je tento výrobek zmetek, jaká je pravděpodobnost, že byl vyroben na prvním stroji?

- A** 0,009
B 0,25
C 0,30
D Žádná z nabízených možností není správně.

- 7** Pro zadání příkladu 5: Jaká je pravděpodobnost, že tento výrobek bude zmetek?

- A** 0,036
B 0,090
C 0,912
D 0,964
E Žádná z nabízených možností není správně.

- 8** Necht pro stochasticky nezávislé náhodné veličiny X a Y platí $E(X) = 5$, $E(Y) = 3$, $D(X) = 4$ a $D(Y) = 6$. Spočtete rozptyl transformované náhodné veličiny $Z = 16X - 9Y + 5$.

- A** $D(Z) = 118$
B $D(Z) = 538$
C $D(Z) = 1510$
D Žádná z nabízených možností není správně.

9 Počet pojistných smluv, které uzavře zprostředkovatel pojištění v jednom dni, je náhodná veličina X . Dlouhodobým sledováním bylo zjištěno, že X nabývá hodnot 0, 1, 2, 3, a 4 s pravděpodobnostmi 0,20; 0,25; 0,35; 0,15 a 0,05. Vypočtete střední hodnotu náhodné veličiny X .

A $E(X) = 1,60$

B $E(X) = 2,00$

C $E(X) = 1,85$

D $E(X) = 1,95$

E Žádná z nabízených možností není správně.

10 Pro zadání příkladu 9 vypočtete rozptyl náhodné veličiny X .

A $D(X) = 0,385$

B $D(X) = 1,24$

C $D(X) = 2,2$

D $D(X) = 3,8$

E Žádná z nabízených možností není správně.

11 Pro zadání příkladu 9 spočtete distribuční funkci v bodě 2.

A $F(2) = 0,35$

B $F(2) = 0,45$

C $F(2) = 0,80$

D Žádná z nabízených možností není správně.

12 Určete konstantu c tak, aby funkce $f(x) = c(1 - x)(1 + x)$ pro $x \in [-1; 1]$ a $f(x) = 0$ jinak byla hustotou pravděpodobnosti.

A $c = 3/4$

B $c = 1$

C $c = 4/3$

D Žádná z nabízených možností není správně.