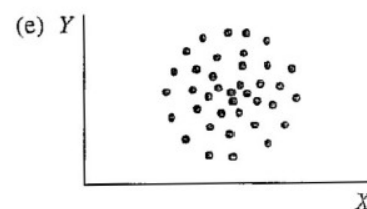
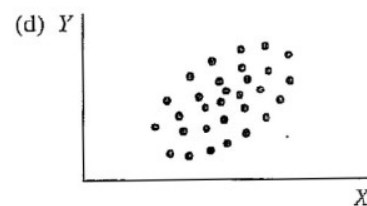
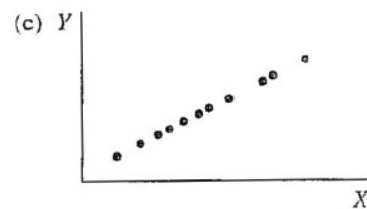
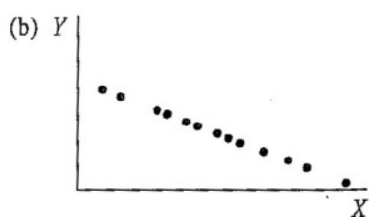
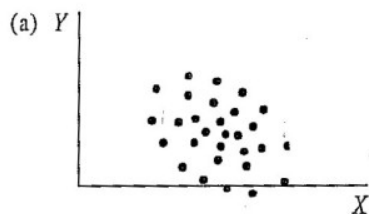


Příklady – lekce z týdne 10

1. Který z následujících korelačních koeficientů ukazuje na nejtěsnější (nejsilnější) vztah?
 - a) 0,55
 - b) 0,09
 - c) -0,77
 - d) 0,1
 - e) 1,05
2. U kterého z výše uvedených koeficientů platí, že jedinec s nadprůměrnými hodnotami X bude mít pravděpodobně i nadprůměrné hodnoty Y?
3. Pěti reprezentativním vzorkům lidí ve věku 15, 20, 30, 45 a 60 let jsme dali dotazník na měření politické konzervativnosti. Těmto 5 vzorkům v uvedeném pořadí vyšly následující průměrné hodnoty konzervativnosti: 60, 85, 80, 70, 65. Korelace mezi věkem a politickou konzervativností je
 - a) 1.0
 - b) -1.0
 - c) lineární
 - d) nelineární
4. U této otázky vyberte z uvedených scatterů ten, který odpovídá popisu
 - i) perfektní pozitivní lineární vztah ($r = 1,0$)
 - ii) středně těsný pozitivní lineární vztah ($r \approx 0,5$)
 - iii) žádný lineární vztah ($r \approx 0$)
 - iv) středně těsný negativní lineární vztah ($r \approx -0,5$)
 - v) perfektní negativní lineární vztah ($r \approx -1,0$)



5. Jakým způsobem ovlivňují Pearsonův korelační koeficient ...
 - 5.1 omezená variabilita?
 - 5.2 rozdílnost rozložení korelovaných proměnných?
 - 5.3 odlehlé hodnoty?
 - 5.4 použití extrémních skupin?

6. Odhadněte, jaká je korelace mezi níže uvedenými dvojicemi proměnných – pozitivní, negativní, nebo nulová?

- a) výška v cm, váha v kg
- b) věk v měsících, čas v běhu na 50 metrů
- c) známka z matematiky, známka ze čtení
- e) známka z matematiky, počet zameškaných hodin za rok
- f) IQ, rodné číslo
- g) zájem o sport, zájem o politiku
- h) počet km na tachometru auta, rok výroby auta
- i) maximální denní teplota, množství vody spotřebované za den domácnostmi

7. Pokud by ve skutečnosti byla odpověď na variantu h) předchozí otázky $-0,8$, jak by se korelace změnila, kdybychom místo proměnné „rok výroby auta“ použili proměnnou „stáří auta“?

8. Korelace mezi X a Y je $0,60$; korelace mezi X a W je $-0,80$. Má X těsnější lineární vztah s Y nebo s W?

9. Inteligenční kvocienty (IQ) získané testem A jsou konzistentně o 10 bodů vyšší než IQ získaná testem B. Jaká je teoreticky nejvyšší možná korelace mezi testem A a testem B?

10. Předpokládejme, že bychom udělali odhad výšky a váhy každého studenta speciální pedagogiky, který si letos zapsal předmět Statistika. Potom bychom spočítali $r_{\text{VáhaOVýška}}$. Jaká by byla vypočtená korelace v porovnání s korelací spočítanou na výškách a váhách změřených metrem a váhou?

11. Studie 280 studentů učitelství udává téměř nulovou korelaci ($r = 0,1$) mezi studijními výsledky (průměr známek) a schopností vyučovat (hodnocení zkušeným učitelem při cvičné hodině). Studie dále udává, že korelace mezi hodnoceními těchto 280 studentů dvěma nezávislými zkušenými učiteli je $0,21$. Jak tato druhá informace ovlivní vaši interpretaci korelace mezi studijními výsledky a schopností vyučovat?

12. Odhadněte r pro každý z těchto bodových grafů:

