

8.A, 8.B – MATEMATIKA – zadání č. 10 (25.5.-29.5.)

Dobrý den,

zdravím Vás zase po týdnu a zasílám další zadání.

Doufám, že je pro Vás statistika zábavnější část matematiky, a že úkoly zvládáte v pohodě. Záměrně dnes neposílám výsledky minulého zadání, abych se podívala, jak jste vše pochopili a vypracovali. Podobné příklady se totiž objevují v didaktických testech z matematiky u přijímacích zkoušek na SŠ. Kdo by měl nějaké otázky k tomuto tématu, doporučuji konzultaci přes skype.

Kdo zhlédl doporučená dvě videa ze zadání č. 7 a 9 ví, že se zde mluvilo ještě o dalších pojmech ze statistiky, a to o ARITMETICKÉM PRŮMĚRU, MODUSU A MEDIÁNU.

První pojem velice dobře znáte a často ho využíváte, když si počítáte tzv. „průměr“ známek na vysvědčení (součet hodnot všech známek vydělíte jejich počtem), což je vlastně:

(Zase podotýkám – co je barevně, zapisujte si do poznámek do školních sešitů).

ARITMETICKÝ PRŮMĚR - sečteme všechny hodnoty znaku a vydělíme rozsahem souboru.

Značení: „ x “ s pruhem nad x

Př. učebnice str. 165 (zapsat řešený příklad výpočtu průměrné známky z písemné práce žáků 8.A do sešitů).

Př. učebnice str. 166, cvič. 1, 2, 4

Pro praktické účely se dost často využívá další pojem, a tím je:

MODUS – je to hodnota, která je v souboru dosažena nejčastěji (má největší četnost).

Značení: „ x “ se stříškou nad x

Př. Jaký je modus u řešeného příkladu ze strany 165?

Seřadíme si hodnoty známek postupně podle velikosti za sebou a podíváme se, která známka má největší četnost (je to trojka, protože se vykytuje 6x)

1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5

Modus je tedy 6.

Co když ale mají některé skupiny známek stejnou četnost?

Př. Určete modus známek 4, 1, 2, 2, 5, 3, 3, 4, 3, 4 žáků.

Seřadíme známky: 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5 (trojka a čtyřka mají stejnou četnost 3)

U „sousedících“ hodnot spočítáme aritmetický průměr těchto hodnot.

Aritmetický průměr trojky a čtyřky je 3,5.

Modus je tedy 3,5.

Př. Určete modus známek 2, 4, 5, 1, 3, 5, 5, 4, 2, 2 žáků.

Seřadíme známky: 1, 2, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 5, 5 (dvojka a pětka mají stejnou četnost 3)

U „nesousedících“ hodnot zapíšeme všechny hodnoty (v tomto případě dvojku i pětku).

Zde bude tedy modus 2 a 5 (nemůže být jen jeden).

Př. učebnice str.167, cvič. 6

Posledním pojmem je:

MEDIÁN – je to hodnota z řady hodnot znaků seřazených podle velikosti, která tuto řadu dělí na poloviny (je uprostřed, když je lichý počet hodnot, v případě sudého počtu hodnot se ze dvou prostředních hodnot vypočítá aritmetický průměr)

Značení: „x“ s vlnovkou nad x

Př. Vypočítej medián z těchto hodnot znaku: 5, 4, 3, 2, 5, 1, 2.

Zase nejprve seřadíme hodnoty podle velikosti (od nejmenší po největší):

1, 2, 2, 3, 4, 5, 5 (u tohoto lichého počtu hodnot je prostřední hodnota trojka)

Medián je 3.

Př. Vypočítej medián z těchto hodnot znaku: 2, 3, 1, 4, 5, 5, 1, 2.

Zase seřadíme:

1, 1, 2, 2, 3, 4, 5, 5 (u tohoto sudého počtu hodnot jsou prostřední hodnoty dvě, a to dvojka a trojka – spočítáme jejich aritmetický průměr, což je 2,5)

Př. učebnice str. 169, cvič. 2, 3