Jméno: Datum:

Třída:

**LABORATORNÍ PRÁCE Z PŘÍRODOPISU**

**Antropometrie**

**Úkol č. 1:** **Antropometrické body**

**Pomůcky:** měřící pás či krejčovský metr

**Postup:** Podle daného rozpisu ve dvojici změřte tzv. antropometrické body lidského

těla. Výšku antropometrických bodů měřte vždy od podložky (od země).

**Vypracování:** **1** výška postavy

**2** výška ramenního kloubu

**3** šířka ramen

**4** výška zápěstí

**5** výška nataženého prostředníčku

**6** vrchol kosti kyčelní

**7** šířka boků

**8** výška kolene

**9** výška vnitřního kotníku

**10** výška brady

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **č.** | **co měřím** | **délka v mm** |
| 1 | výška postavy |  |
| 2 | výška ramenního kloubu |  |
| 3 | šířka ramen |  |
| 4 | výška zápěstí |  |
| 5 | výška nataženého prostředníčku |  |
| 6 | vrchol kosti kyčelní |  |
| 7 | šířka boků |  |
| 8 | výška kolene |  |
| 9 | výška vnitřního kotníku |  |
| 10 | výška brady |  |

**Závěr:** Narýsuj svou vlastní postavu podle antropometrického měření v měřítku 10:1. (příklad: měříš-li 160 cm, pak výška tvé postavy v nákresu bude 160 mm, tedy 16 cm).

**Úkol č. 2:** **Měření rozpětí paží**

**Pomůcky:** měřící pás či krejčovský metr

**Postup:** Měřící pás připevníme vodorovně na stěnu tak, aby jeho začátek byl v rohu místnosti. Měřený žák se postaví zády ke stěně a rozpaží, jak nejvíce může, stěny se dotýká lopatkami a hřbety rukou. Prostředník jedné ruky se dotýká rohu stěny, na níž je nulový konec měřidla. Konec prostředníku druhé ruky ukazuje na měřidle zjišťovaný rozměr.

**Vypracování:** rozpětí paží …………………………………………. v cm

**Závěr:** Rozpětí paží se má přibližně rovnat výšce těla. Tento znak ukazuje vztah délky končetin k výšce těla. V dospělosti sahá prostředníček svěšených napjatých paží asi do poloviny stehen.

**Úkol č. 3:** **Měření obvodu hlavy**

**Pomůcky:** krejčovský metr

**Postup:** Měřidlo přiložíme žákovi na dolní část těla na antropometrický bod zvaný glabella, který leží nad kořenem nosu mezi obočím. Měříme ve vodorovné rovině.

**Vypracování:** obvod hlavy ………………………………… v cm

**Závěr:** Obvod hlavy se zvětšuje nejvíce v prvních letech života dítěte. U novorozenců měří průměrně 34 cm. Ve 14 letech 54 cm. Po čtrnáctém roce přibývá již velmi málo. Chlapci mají obvod hlavy větší než dívky. Z naměřených hodnot obvodu hlavy jednotlivců vypočítáme průměrný obvod hlavy všech hochů a dívek.

**Úkol č. 4: Měření obvodu hrudníku**

**Pomůcky:** měřící pás či krejčovský metr

**Postup:** Měřidlo přiložíme na záda těsně pod lopatky, vpředu probíhá u chlapců nad prsními bradavkami, u dívek přes střed hrudní kosti. Maximální obvod hrudníku zjišťujeme při maximálním vdechu. Žák se zhluboka nadechne, zadrží dech a v tomto okamžiku odečítáme maximální (inspirační) obvod hrudníku. Pak ještě změříme obvod hrudníku při maximálním výdechu. Měřený žák s největším úsilím provede výdech a na okamžik zadrží dech. Odečítáme tedy minimální (expirační) obvod hrudníku. Rozdíl mezi maximálním a minimálním obvodem se nazývá respirační amplituda. Vypočítáme ji z naměřených hodnot.

**Vypracování:** inspirační obvod hrudníku …………………………………. v cm

expirační obvod hrudníku ………………………………….. v cm

respirační amplituda (inspirační – expirační) ………………… v cm

**Závěr:** Zvětšování hrudníku p\_i vdechu umožňují dýchací svaly. Obvod hrudníku je tím větší, čím zdatnější tyto svaly jsou. Respirační amplituda závisí na pružnosti hrudníku a na práci dechového svalstva. Průměrné hodnoty respirační amplitudy u chlapců vysokých 160 -180 cm jsou 6-9 cm. U stejně vysokých dívek se hodnota pohybuje kolem 5 cm.

**Úkol č. 5:** **Zjišťování tělesné hmotnosti**

**Pomůcky:** váha

**Postup:** Dbáme na správné použití váhy. Osoby, které vážíme, jsou bosé a oblečeny jen v nejnutnějším oblečení. Při váženi na běžné váze záleží na umístění těžiště, proto je lepší, když vážená osoba stojí zády ke stupnici, a hmotnost odečítá druhá osoba.

**Vypracování:** tělesná hmotnost ……………………………. v kg

**Závěr:** Tělesnou hmotnost ovlivňuje hmotnost kostry, svalstva a tuku, dále výživa a tělesná aktivita. Rámcově pro dospělé platí Brocův vzorec ideální tělesné hmotnosti, podle kterého má člověk vážit tolik, kolik centimetrů má nad jeden metr tělesné výšky, přičemž možný rozptyl je ± 5-10 %.

**Úkol č. 6: Výpočet Body Mass Indexu (BMI)**

**Postup:** Výpočet je velice jednoduchý.

BMI =

**kategorie:**

|  |  |
| --- | --- |
| < 18,5 | podváha |
| 18,5 až 24,9 | normální váha |
| 25 až 29,9 | mírná nadváha |
| 30 až 34,9 | obezita I. stupně |
| 35 až 39,9 | obezita II. stupně |
| více než 40 | těžká obezita |

**Vypracování:** *BMI:......................... kategorie:..................................*

**Závěr:** Queteletův index tělesné hmoty neboli Body Mass Index slouží jako jednoduchý a snadno vypočitatelný ukazatel míry obezity jedince. Není příliš přesný ani směrodatný, ale je-li váš index vyšší než 25 a nejste aktivní sportovci, měli byste se svou kondicí něco málo dělat.