

Úkoly z matematiky

na týden od 18.5.2020 do 24.5.2020

1. Procenta a grafy

1.

1. Velmi užitečnou věcí v matematice jsou obrázky. Čím déle se budete matematikou zabývat, tím obtížnější problémy pravděpodobně budete řešit a čím těžší problém před námi stojí, tím větší máme potřebu si ho nějak usnadnit. K tomu je v matematice velmi užitečné kreslení obrázků. Tím totiž převedeme abstraktní matematické pojmy do něčeho, co můžeme vidět a lépe se nám s tím pracuje. Počítání s procenty je sice jednoduché a není až zase tak moc abstraktní, ale přece jen se naučíme převádět procentuální vyjádření do obrázku - **grafu**.

Budeme používat takzvaný výsečový graf viz následující obrázek.



Každý by asi věděl, jak pomocí takového grafu znázornit 100% (celý kruh), 50% (půlka kruhu), ...

Jak ale znázorníme například 17%?

Abychom mohli co nejpřesněji znázorňovat pomocí grafu, stačí si vzpomenout na to, jak vypadá plný úhel, kolik má stupňů a kolika procentům bude takový úhel odpovídat.

Plný úhel obsahuje všechny body roviny (lidově řečeno: plný úhel je všechno kolem dokola).

Plný úhel měří 360° .

Plný úhel budeme používat pro znázornění 100%. Přesněji, pokud máme graficky znázornit 100%, nakreslíme z grafu výseč (část) o velikosti 360° - tedy celý kruh.

Jestliže 100% znázorníme jako kruhovou výseč s úhlem 360° , tak 1% znázorníme jako kruhovou výseč s úhlem 100 krát menším - tedy $360^\circ : 100 = 3,6^\circ$.

Pokud chceme znázornit 1%, nakreslíme z celého kruhu pouze $3,6^\circ$, pokud chceme znázornit 2%, nakreslíme z celého kruhu $7,2^\circ$, pokud chceme zná-

zornit 3%, nakreslíme z celého kruhu $10,8^\circ$, ...

Pro znázornění těch našich 17% bychom tedy nakreslili $17 \cdot 3,6^\circ = 61,2^\circ$.

2. Znázorněte grafem co nejpřesněji následující údaje: V lese roste několik druhů stromů. Je tam:

40% smrků

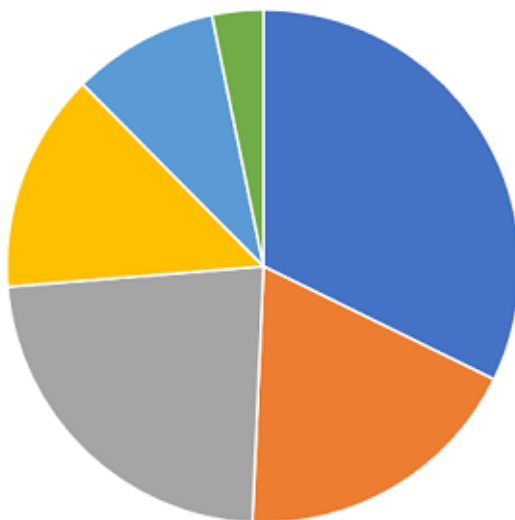
30% borovic

15% dubů

10% buků

5% javorů.

3. Na fotografiích z Afriky je šest druhů zvířat: žirafy, sloni, lvi, zebry, antilopy a krokodýli. Popište graf níže, když víte, že na fotografiích je nejvíce žiraf, na druhém místě jsou sloni, pak lvi, zebry, antilopy a nejméně je krokodýlů. Ke každé části grafu napište jedno zvíře. U každého druhu zvířete také napište, kolik procent ze všech zvířat tvoří.



4. Vyplňte PDF "Procenta4"