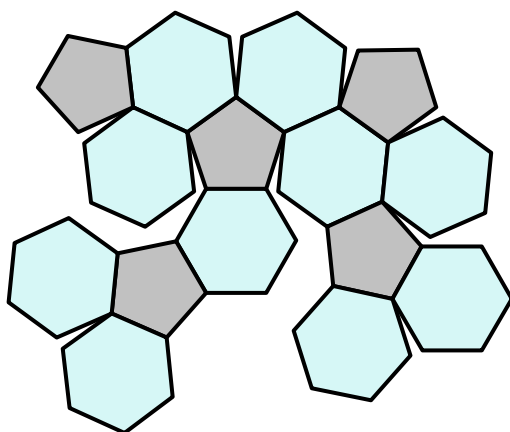


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## FOTBALOVÝ MÍČ 2 - ŘEŠENÍ

Část sítě mnohostěnu je na obrázku.



1.

Jaký je počet stěn?

Počet pravidelných pětiúhelníků je 12.

Každý pětiúhelník sousedí s pěti šestiúhelníky a každý šestiúhelník je sousedem tří různých pětiúhelníků. (Náleží třem různým pětiúhelníkům.)

Počet šestiúhelníků je  $12 \cdot 5 : 3 = 20$ .

Fotbalový míč je vytvořen celkem z 32 pravidelných mnohoúhelníků.

2.

Kolik vrcholů má mnohostěn?

V každém vrcholu mnohostěnu se setkává vrchol jednoho pětiúhelníku a vrcholy dvou šestiúhelníků.

Počet vrcholů je  $12 \cdot 5 = 60$ , resp.  $20 \cdot 6 : 2 = 60$ .

Mnohostěn má celkem 60 vrcholů.

3.

Kolik hran má mnohostěn?

Mnohostěn obsahuje dva druhy hran. První z nich je společná pravidelnému pětiúhelníku a pravidelnému šestiúhelníku. Počet hran prvního druhu se shoduje s počtem stran všech dvanácti pětiúhelníků, tj.  $12 \cdot 5 = 60$ .

Každá hrana druhého druhu spojuje vrcholu dvou různých pětiúhelníků, a z každého vrcholu pětiúhelníku vede jedna tato hrana. Jejich počet  $60 : 2 = 30$ .

Mnohostěn má celkem 90 hran.