

Úkoly z matematiky a fyziky na týden od 25.5.2020 do 31.5.2020

Matematika

1. Osová souměrnost - připomenutí
2. Trojúhelníky a osová souměrnost
3. Trojúhelníky - opakování

Fyzika

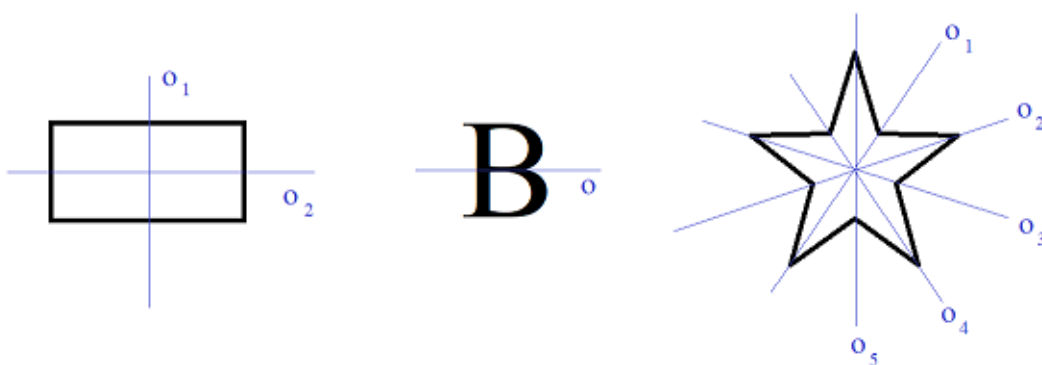
1. Teplota - úvod

Matematika

1.

1. Osově souměrné útvary jsou útvary, které mají nějakou (aspoň jednu, ale může jich být více) osu souměrnosti. Co je osa souměrnosti? Je to taková přímka p , podle které když útvar překlápíme, přejde jedna část útvaru přesně na druhou. Tomuto překlopení říkáme zobrazení v osově souměrnosti s osou p

Osově souměrné útvary a jejich osy souměrnosti:



2.

1. Vyplňte PDF "Souměrnost trojúhelníků".

3.

1. Ve "sciodat.cz" vyplňte test "Trojúhelník – 3. úroveň - 01".

Fyzika

1.

1. Teplota je další fyzikální veličina, kterou se ve fyzice budeme zabývat. Měřidlo, kterým teplotu měříme se nazývá teploměr. Každý zná například rtuťový teploměr na měření teploty lidského těla. Značka teploty je velké "T" (anglicky temperature, neplést s časem - malé "t") a hlavní jednotkou teploty je **kelvin (K)**. U nás (v České republice) ale většinou k určování teploty používáme jednotku **stupeň Celsia (C°)**. Teplota 0 C° je taková teplota, kdy voda začíná měnit skupenství z kapalného na pevné (z kapalně vody se stává led). Této teplotě říkáme **bod mrazu**. Teplotě, kdy voda začíná měnit skupenství z kapalného na plynné (voda se vypařuje), zase říkáme **bod varu**. Bod varu je 100 C°. Teplotu vyšší než 0 C° zapisujeme pomocí čísel, která už dobře známe - **kladných čísel**. Teplotu menší než 0 C° zapisujeme pomocí **záporných čísel**. Tato čísla se podrobně probírají až v 7. ročníku, ale každý z vás už s nimi jistě má nějaké zkušenosti. Každý například určitě v zimě viděl na teploměru nebo slyšel v předpovědi počasí, že teplota má hodnotu například 3 stupně (Celsia) pod nulou. Záporná čísla zapisujeme stejně jako kladná, jen před ně dáváme znaménko "-". K popisu venkovní teploty (ale i pokojové teploty, teploty lidského těla atd.) se nám Celsiova stupnice hodí, protože teplota u nás se po celý rok drží blízko nuly na této stupnici - v zimě nebývá méně než -10 C° a v létě zase nebývá více než 40 C°. Všechny tyto teploty tedy můžeme vyjádřit malým číslem.

Pro zajímavost se trochu zmiňme i o Kelvinově stupnici. Tato stupnice je šikovná v tom, že když pomocí ní vyjadřujeme teplotu, nepotřebujeme žádná záporná čísla. Jak to? Teplota totiž nemůže být libovolně nízká. Nikde ve vesmíru teplota není (a nemůže být) nižší než -273,15 stupňů Celsia. A na této hodnotě právě začíná Kelvinova stupnice. Platí tedy:

$$0K = -273,15C^{\circ}.$$

*Této teplotě se říká **absolutní nula**. (Pozor: čteme "nula kelvinů" a ne "nula stupňů kelvina") Proč nemůžeme nikde naměřit nižší hodnotu teploty? Teplota totiž souvisí s pohybem částic a při této teplotě (0 K) by se tepelný pohyb částic úplně zastavil.*

2. Vyplňte PDF "Teplota".