1. Dřevěný kvádr má podstavu o rozměrech 20 cm a 12cm a výšku 200 cm. Nové těleso vznikne tak, že z tohoto kvádru odřízneme dva stejné hranoly s výškou 200 cm a podstavou tvaru pravoúhlého trojúhelníku s odvěsnami o délce 5 cm a 12 cm.

* 1. Vypočtěte v cm délku kratší základny lichoběžníkové podstavy nového tělesa.
	2. Vypočtěte v m3 objem nového tělesa.
	3. Vypočtěte v m2 povrch nového tělesa.



1. Lichoběžník je rozdělen na 5 shodných rovnoramenných trojúhelníků. Vzdálenost základen tohoto lichoběžníku je 4 cm a jeho obsah je 60 cm2.

Jaký je obvod bílého trojúhelníku?

1. Vrcholy *R, T* trojúhelníku *RST* leží na kružnici *k* se středem *S* a poloměrem 10 cm. Výška na stranu *TR* trojúhelníku *RST* je 6 cm.

Jaký je obsah bílé části kruhu? Výsledek je zaokrouhlen na celé cm2.

1. Papírový obdélník s rozměry 150 cm a 80 cm se přeloží podle osy jeho delší strany na polovinu. Dvěma rovnoběžnými střihy se z přeloženého papírového obdélníku odstřihnou trojúhelníky tak, jak je znázorněno na obrázku. Zbylá část obdélníku se opět rozloží, a tak vznikne rovinný útvar, který je na obrázku vybarvený.
	1. Vypočtěte v cm2 celkový obsah všech odstřižených trojúhelníků.
	2. Vypočtěte v cm obvod vybarveného rovinného útvaru.
2. Hranol A, jehož podstavy jsou pravoúhlé trojúhelníky s odvěsnami o délce 3 cm a 4 cm, má objem 12 cm3. Dva hranoly A byly slepeny tak, že vytvořily hranol B, jehož podstavy jsou rovnoramenné trojúhelníky s výškou na základnu 4 cm.

Jaký je povrch hranolu B?

1. V kosočtverci *ABCD* platí: $\left|AC\right| : \left|BD\right|=3 :4$. Součet délek obou uhlopříček tohoto kosočtverce je 42 cm.
	1. Vypočtěte v cm2 obsah trojúhelníku *ABS*.
	2. Vypočtěte v cm obvod kosočtverce *ABCD*.
2. Pravidelnému šestiúhelníku *ABCDEF* je vepsaná kružnice *k* se středem *S*. Délka uhlopříčky *AD* tohoto šestiúhelníku je 4 cm.

Rozhodni o každém z následujících tvrzení, zda je pravdivé (A), či nikoli (N) .

* 1. Výška *va* trojúhelníku *ABS* je menší než poloměr *r* kružnice *k* vepsané šestiúhelníku *ABCDEF*.
	2. Obsah kružnice *k* vepsané šestiúhelníku *ABCDEF* je právě 3π cm2.
	3. Obvod šestiúhelníku *ABCDEF* je právě 1,2 dm.
1. Zadaný válec a trojboký hranol mají stejný objem.

Jaká je výška trojbokého hranolu?

1. Obdélníkový papírový karton s rozměry 20 cm x 8 cm se beze zbytku rozstříhá čtyřmi střihy rovnoběžnými s kratší stranou kartonu na shodné obdélníky. Jeden z takto vzniklých obdélníků se jedním rovným střihem rozdělí na dva shodné čtverce. Ze všech nastříhaných částí kartonu se složí hranol se čtvercovou podstavou tak, aby se papír nikde nepřekrýval, a po hranách se spojí lepicí páskou.
	1. Vypočtěte v cm2 obsah obdélníkové stěny složeného hranolu.
	2. Vypočtěte v cm2 povrch složeného hranolu.
	3. Vypočtěte v cm3 objem složeného hranolu.



1. Okolo kruhového záhonu je nízký drátěný plot o délce 1884 cm. Ve středu záhonu je zabudován zavlažovač o průměru 14 cm.

Jaká je vzdálenost x okraje zavlažovače od drátěného plotu?

1. Trojúhelníku *ABC* je opsána kružnice *k*se středem *S*. Bod *S* leží na úsečce *AB*. Platí: $\left|AC\right|=6 cm, \left|BC\right|=8 cm$. Přímka *CD* je sečnou kružnice *k* a je kolmá na úsečku *AB*.

Jaká je délka tětivy *CD*?

1. Čtyřúhelník *ABCD* je osově souměrný podle osy *o*. Vnitřní úhel u vrcholu *A* je pravý. Obvod čtyřúhelníku *ABCD* je 34 cm a délka strany *AD* je 12 cm.
	1. Vypočtěte v cm délku strany *BC* čtyřúhelníku *ABCD*.
	2. Vypočtěte v cm délku úhlopříčky *BD* čtyřúhelníku *ABCD*.
	3. Vypočtěte v cm2 obsah čtyřúhelníku *ABCD*.
2. Nedioptrické brýle mají skla ve tvaru shodných kruhových destiček, které mají své přední stěny v jedné rovině. Nejvzdálenější body kruhů na přední stěně skel jsou od sebe 13,5 cm daleko, nejbližší body jsou ve vzdálenosti 1,5 cm.

Jaký je obsah jednoho kruhu? Výsledek je zaokrouhlen na desetiny cm2.

1. Kolmý hranol vznikl z krychle o hraně délky 10 cm odříznutím kvádru s čtvercovou podstavou o délce strany 5 cm. Výška odříznutého kvádru je 10 cm.
	1. Jaký je povrch vzniklého kolmého hranolu?
	2. Jaký je objem vzniklého kolmého hranolu?
2. Z papíru ve tvaru obdélníku je přehnutím dvou protějších shodných rohů obdélníku vytvořen šestiúhelník.

Jaká je délka úhlopříčky původního obdélníku?