

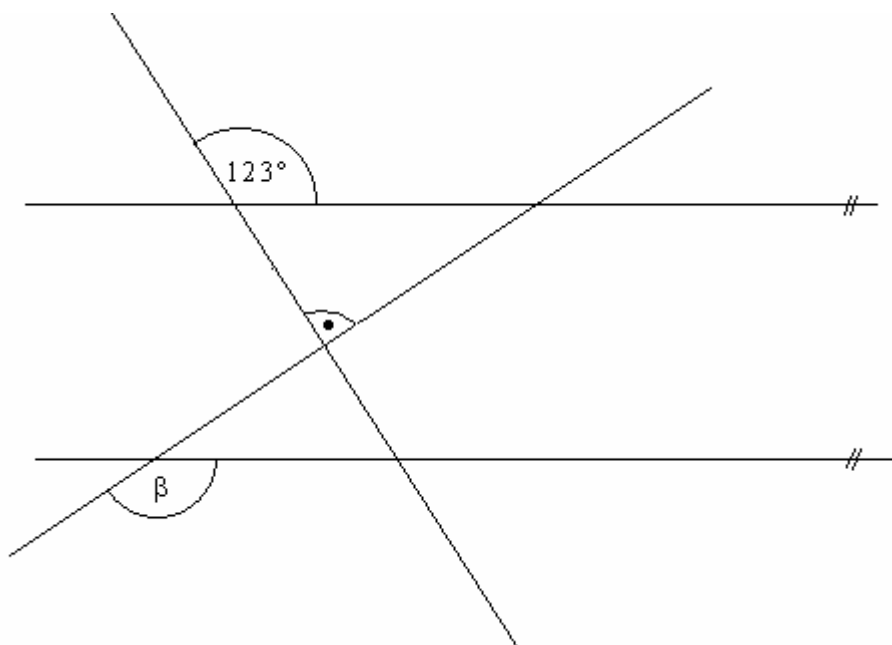
PYTHAGORIÁDA 2006/2007

6. ročník (1. ročník osmiletého gymnázia) - okresní kolo

1. Doplňte závorky tak, aby platila rovnost.

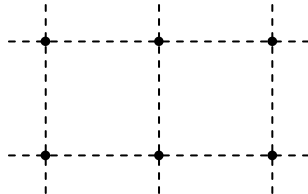
$$25 : 3 + 2 + 4 \cdot 2 + 1 = 17$$

2. Obdélník složený z nepřekrývajících se čtverců s délkou strany 1 cm má obvod 16 cm. Jaký je jeho největší možný obsah?
3. Každý účastník zájezdu zaplatil zálohu 2 500 Kč. Po návratu musel ještě každý doplatit 860 Kč. Celkové náklady na zájezd činily 94 080 Kč. Kolik osob bylo na tomto zájezdu?
4. Po obvodu pozemku tvaru čtverce má být vysázeno celkem 24 stromů. Kolik nejvýše stromů bude na každé straně tohoto pozemku, jestliže na všech jeho stranách má být počet stromů stejný? Načrtněte.
5. Ke zhotovení jednoho výrobku je třeba provést 5 pracovních operací. Provedení tří operací trvá 4 minuty. Jak dlouho trvá výroba 45 kusů tohoto výrobku? (Předpokládejte, že všechny operace trvají stejnou dobu.)
6. Vypočítejte velikost úhlu β na obrázku.

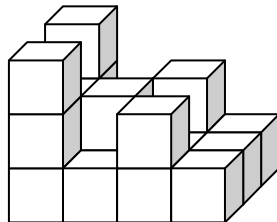


7. Vlak jel z města **A** do města **C** s jednou zastávkou ve městě **B**. První část cesty (z **A** do **B**) dlouhou 80 km jel průměrnou rychlostí 64 km/h, druhou část (z **B** do **C**) dlouhou 120 km jel průměrnou rychlostí 75 km/h. Jak dlouho mu trvala celá cesta (z **A** do **C**), jestliže zastávka ve městě **B** trvala 15 minut?

8. Obvod zahrady tvaru obdélníku je 114 m. Jedna její strana má o 13 m větší délku než druhá. Jakou výměru (obsah) má tato zahrada?
9. Z číslic 1 až 6 vytvořte dvě přirozená trojčíferná čísla, aby jejich rozdíl byl co **nejmenší přirozené číslo**. Každou číslici můžete použít pouze jednou.
10. Ve čtvercové síti je vyznačeno šest různých bodů. Kolik různých přímek, které procházejí vždy alespoň dvěma těmito body, lze sestrojít?



11. Hodiny se zrychlují o 1 minutu a 15 sekund za 24 hodiny. Za jak dlouho se zrychlí o dvě minuty, nebudeme-li je seřizovat?
12. Velká krychle je slepena z osmi stejných malých krychliček. Povrch malé krychličky je 24 cm^2 . Jaký povrch má velká krychle?
13. Na cyklistickém závodě se jela časovka jednotlivců. Jednotliví závodníci startovali po třímínutových intervalech. První závodník odstartoval v 9 hodin, poslední v 10 hodin 30 minut. Kolik závodníků se zúčastnilo tohoto závodu?
14. Z kolika nejméně stejných krychliček může být složena tato stavba?



15. 80 pytlů vápna má stejnou hmotnost jako 40 pytlů cementu; 10 pytlů vápna má stejnou hmotnost jako 25 pytlů sádry. Kolik pytlů cementu má stejnou hmotnost jako 10 pytlů sádry?