

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY 2013 – II. termín



GYMNÁZIUM OMSKÁ

Kód uchazeče

MATEMATIKA

Obor: 79-41-K/41

Součet bodů:

Opravil:

Kontroloval:

Vítejte v Omské,

v následujících 45 minutách budete řešit test z matematiky. Dobře si přečtěte zadání, výpočty uvádějte s celým postupem, aby nechyběl žádný logický krok a své odpovědi zapište na příslušné místo. Při výpočtech můžete používat pouze tabulky, nikoliv kalkulačku.

Hodně úspěchů!

Příklad 1:

Na hlavní budově naší školy je celkem 215 oken. Na východní straně je o 8 oken více než na jižní. Na západní straně jich je o 55 více než na jižní straně. Na severní straně je o jedno okno více než na straně západní. Kolik oken má budova školy na jednotlivých stranách?

Na jižní straně je oken,

na západní straně jeoken,

na východní straně jeoken,

a na severní straně jeoken.

**Příklad 2:**

V jedné třídě zůstalo ležet na stole zadání písemné práce na opakování učiva ze základní školy. Písemná práce obsahovala i tyto příklady. Jaké jsou správné výsledky? Uprav je podle požadavků:

a) Vypočítej: $-\left[\frac{-(-4)^2}{10}\right]^2 - \left(\frac{2}{5}\right)^2 =$

Výsledek zapiš desetinným číslem

b) Uprav výraz: $-(x^2 + y^2) + (x + 2y) \cdot (-x - y) =$

Výsledek je:

c) Uprav a zapiš podmínky platnosti výrazu: $\left(x - \frac{4xy}{x+y} + y\right) : \frac{1}{x^2 - y^2} =$

Výsledek je:

Podmínky:

**Příklad 3:**

Ve škole je celkem 36 učeben. Některé z nich mají být vymalovány. Třetina všech učeben má být bílá, čtvrtina žlutá, šestina zelená a zbylé se malovat nebudou. Všechny učebny mají stejné rozměry 8 metrů, 4 metry, 3 metry (délka, šířka, výška). Všechny **malované** učebny budou mít **bílý strop**.

- Kolik učeben bude bílých?
- Kolik učeben se **nebudou** malovat?
- Vypočítejte, kolik plechovek bílé barvy bude potřeba na vymalování učeben ve škole, víte-li, že jedna plechovka vystačí na 50 m² plochy. Prostor na okna a dveře zanedbáme.

a) Bílých učeben bude

b) Učeben, které se **nebudou** malovat, bude

c) Bude potřeba plechovek bílé barvy.

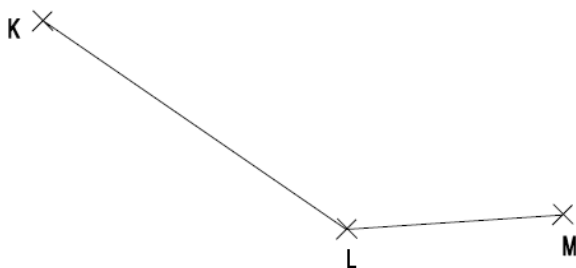
Příklad 4:

V přízemí stojí automat na nápoje tvaru kvádrů, jehož výška je 2 m, přední hrana je 5 dm a úhlopříčka podstavy je 1,3 m. Je naplněn lahvemi o objemu 750 ml. Nevyužitý prostor činí 60%. Vypočítej, kolik lahví je v automatu.

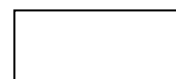
V automatu je lahví.

**Příklad 5:**

Na tabuli v jedné učebně zůstala část lichoběžníku. Dorýsuj lichoběžník $KLMN$ víš-li, že má kolmé úhlopříčky. Připoj popis konstrukce.

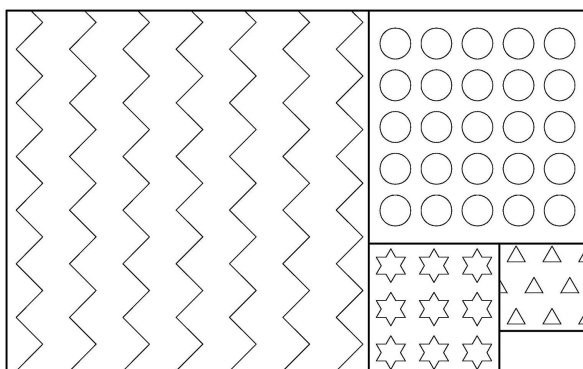


Popis konstrukce:





Příklad 6:



V jedné třídě na nástěnce visel tento obrázek složený ze čtyř čtverců, jehož náčrtek vidíte vlevo.

Nejmenší čtverec má obvod 20 cm. Čtverec s hvězdičkami má obvod 24 cm. Jaký je obsah největšího čtverce?

Obsah největšího čtverce je

Příklad 7:

Jednu skupinu anglického jazyka tvoří 17 žáků. Když od dvojnásobku děvčat odečteme sedminu chlapců, dostaneme 19. Kolik je ve skupině chlapců a kolik dívek?

Chlapců je

Dívek je

**Příklad 8:**

Kolik vyučujících je na naší škole? Víme že, $\frac{1}{8}$ vyučuje angličtinu. Český jazyk učí o 5 vyučujících než těch, co učí anglický jazyk. 25% pedagogů učí matematiku. Románské jazyky vyučuje $\frac{1}{7}$ učitelů. Zeměpis učí dvakrát méně učitelů než románské jazyky a zbylých 11 pedagogů vyučuje ostatní předměty.

- a) Kolik je zeměpisářů?
- b) Kolik je učitelů matematiky?
- c) Kolik je učitelů **pouze** anglického jazyka?
- d) Kolik pedagogů vyučuje **jazyky**?
- e) Kolik vyučujících je **celkem**?