

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY 2004



GYMNÁZIUM OMSKÁ

Kód uchazeče

MATEMATIKA

Obor: 79-41-K/808

1. termín

Součet bodů:

Opravil:

Kontroloval:

Představ si, že jsi na ostrově, na kterém je ukrytý poklad. Piráti ho schovali na několika místech a ty máš všechny části pokladu najít. Když se ti podaří splnit všechny úkoly, můžeš získat s pokladem i listinu, kterou smí dostat jen ten, kdo se stane studentem Gymnázia Omská.

Při plnění úkolů ti bude pomáhat papoušek Alfréd, který umí číst i psát, ale počítání mu moc nejde, s tím si musíš poradit ty.

1 Na ostrov cestujete obyčejnou turistickou lodí. Na loď nastoupilo pět manželských párů, šest čtyřčlenných rodin, 16 námořníků a ty. V prvním přístavu vystoupila třetina čtyřčlenných rodin a nastoupili dva obchodníci s ovocem. Ve druhém přístavu odešla čtvrtina námořníků a pětina manželských párů. Kolik lidí doplulo na ostrov?

Na loď nastoupilo _____ osob.

V prvním přístavu vystoupilo _____ osob.

Ve druhém přístavu vystoupilo _____ osob.

Na ostrov doplulo _____ osob.

2 Alfréd poletoval po celé lodi a se všemi se kamarádil. Nejraději měl kuchaře. Jednou mu pomáhal při pečení. Dostal za úkol navážít tři čtvrtiny kilogramu rozinek. Na jednu misku vah dal jedno půlkilogramové závaží, jedno stogramové závaží a dvě padesátigramová závaží. Na druhou misku sypal rozinky tak dlouho, až byla závaží v rovnováze.

Pochválil ho kuchař, nebo nějaké rozinky přebývaly nebo dokonce chyběly? Pokud Alfréd nevážil správně, kolik gramů rozinek musel kuchař ubrat nebo přidat?

Alfréd navážil _____ gramů rozinek.

Kuchař _____ gramů rozinek.



3 Cesta lodí je dlouhá a navíc na lodi vypukla nakažlivá choroba, proto v přístavu nemůžete hned vystoupit. Velitel přístavu nařídil: „Musíte zůstat na palubě, dokud neuplyne 30 dní od toho dne, kdy onemocněl poslední pacient.“ Poslední člověk onemocněl v úterý 15. ledna.

Jaké datum bude na kalendáři až budete vystupovat z lodi? Který to bude den v týdnu?

Na kalendáři bude datum _____ a bude to _____ .

4 Ty a papoušek se hned vydáváte hledat první truhlu s pokladem. Papoušek letí napřed na průzkum a přitom uletí 24 kilometrů za hodinu. Ty sedíš pod stromem a studuješ mapy. Jak daleko od sebe s Alfrédem budete za tři čtvrtě hodiny?

Já a Alfréd budeme od sebe vzdáleni _____ km.

5 Alfréd našel na ostrově svoje příbuzné. Papoušků je tu hodně - jejich počet se dá napsat takovým nejmenším trojčiferným číslem, na jehož sestavení použiješ tři různé číslice. Kolik je papoušků?

Na ostrově je _____ papoušků.

6 Papoušci si navzájem pomáhají, takže Alfrédovi bratřenci začínají také pátrat po pokladu. Mají spočítat čtyři úlohy, aby zjistili, kolik kroků od studny je skrýš s truhlou. Ale nejde jim to. Takže až ty najdeš mezi výsledky nejmenší sudé číslo, budeš vědět, kolik kroků na jih musíš udělat.

$$230 - 91 : 7 + 8 \cdot 2 =$$

$$231 - (91 : 7 + 8 \cdot 2) =$$

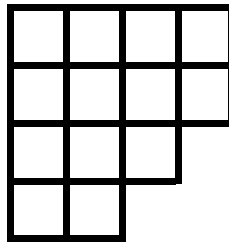
$$231 - (91 : 7 + 8) \cdot 2 =$$

$$(231 - 91) : 7 + 80 \cdot 4 =$$

Poklad leží _____ kroků od studny.



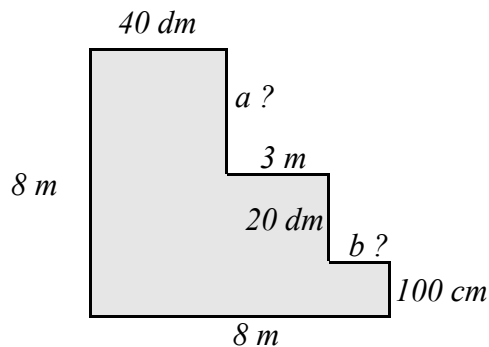
7 Místo, kde je ukryta druhá truhla se šperky je označeno takovýmto obrázkem:



Papoušci se hádají, kolik je na obrázku vlastně čtverců. Spočítej, kolik jich je!

Na obrázku je _____ čtverců.

8 Důležité listiny ukryli piráti pod podlahu jednoho domu. Plánek podlahy má některé údaje nečitelné, dopočítej je.



Rozměr $a =$ _____ m , rozměr $b =$ _____ m .

Dům je už hodně pobořený, podlaha zasypaná hlinou a smetím. Papoušci ji pro tebe vyklidí, ale vyčištění $0,5 \text{ m}^2$ jim trvá hodinu. Spočítej, kolik má podlaha m^2 a za jak dlouho ji papoušci vyklidí.

Plocha podlahy je _____ m^2 . Papoušci vyklidí podlahu za _____ hod .



9 Vzácné poháry jsou ukryty v jeskyni a její vchod je označen vyrytým obrazcem. Jaký je to obrazec, to si musíš podle pokynů narýsovat.

Sestroj úsečku AB dlouhou 6 cm . Na úsečce vyznač bod C tak, aby byl od krajního bodu B vzdálen 2 cm . V bodě C sestroj přímku p kolmou k úsečce AB . Sestroj kružnici k se středem v B a s poloměrem 3 cm . Průsečíky přímky p s kružnicí k označ M a N .



10 Konečně máš pohromadě všechny části pokladu. Odměnil jsi papoušky, kteří ti pomáhali, a ti šli na trh vzácné předměty prodat. První papoušek nabízí jeden pohár, jeden náhrdelník a dva prsteny dohromady za 15 zlatáků, druhý nabízí jeden pohár, dva náhrdelníky a jeden prsten za 16 zlatáků a třetí chce za dva poháry, jeden náhrdelník a jeden prsten 17 zlatáků.

Za kolik zlatáků by prodávali samotný pohár, samotný náhrdelník a samotný prsten?

Cena poháru je _____, cena náhrdelníku je _____ a prsten stojí _____.

