

Úlohy 5. ročníku Matematického PŘoUDu

Třída 5.M Gymnázia Christiana Dopplera & Mgr. Vladimíra Semeráková

18. října 2018

1. Strýček s tetou dohromady mají 30 telátek. Když je ženou do ohrady, počítají u vrátek. Třetina je tetina. Otázka je jediná: O kolik telat víc má potom tedy strýc?

Výsledek: o 10 (telat)

2. Před 7 lety bylo mně s dědečkem dohromady 80 let. Nyní je mi 19 let. Za kolik let bude dědečkovi 87 let?

Výsledek: 12 (let)

3. Najděte dvě kladná celá čísla s co nejmenším součtem, jejichž součin je 56. Která to jsou čísla?

Výsledek: 7 a 8

4. Pendrek měří 15 cm a $\frac{1}{4}$ pendreku. Kolik cm měří pendrek?

Výsledek: 20 (cm)

5. Jestliže rok vzniku Moskvy zvětšíme o 2 a vydělíme třemi, dostaneme číslo o 17 menší než 400. Ve kterém roce vznikla Moskva?

Výsledek: 1147

6. Babička pekla koláč pro svá vnoučata – Tomáše, Aničku, Tonda a Karla. Nejdřív přišel Tomáš a vzal si jednu polovinu koláče. Potom přiběhla Anička, která si vzala polovinu z toho, co zbylo po Tomášovi. Za Aničkou následoval Tonda, který si vzal polovinu toho, co zbylo po Aniče. Jaká část koláče zbyla na Karla?

Výsledek: $\frac{1}{8}$

7. Petr složil Rubikovu kostku v pondělí za 2 h a 5 min. Každý další den se jeho čas zlepšil o $\frac{1}{5}$ času z předchozího dne. Za jak dlouho složí Rubikovu kostku ve čtvrtek?

Výsledek: Za 64 minut (1 hodinu a 4 minuty)

8. Na balet chodilo třikrát více holek než kluků, ale když pak přišel nový tanečník, bylo holek jenom dvakrát víc. Kolik dětí chodilo na balet před příchodem nového tanečníka?

Výsledek: 8

9. Jitka napekla perníčky a dala je do červené a do zelené krabičky. V červené krabičce je 37 perníčků. Pokud Jitka přendá z červené krabičky do zelené 7 perníčků, bude v obou krabičkách stejný počet perníčků. Kolik perníčků je v zelené krabičce?

Výsledek: 23

10. Honza se nudil a tak si počítal jeden velice zajímavý matematický příklad. Začínal s číslem 5 896, to vynásobil 4, přičetl 10 059, vydělil 8 a nakonec vynásobil číslem, které mu vzniklo odečtením čísla 5 896 od čísla, se kterým začínal. Jaký byl konečný výsledek?

Výsledek: 0

11. Anička neumí počítat a miluje nakupování. Jednou si koupila 3 rtěnky po 80 Kč, fialový lak na nehty za 70 Kč a třpytivý lak na nehty za 60 Kč. Spočetla si, že nákup bude stát 430 Kč. O kolik korun

se spletla?

Výsledek: 60 (Kč)

12. Tříčlenné družstvo babiček se zúčastnilo závodu v hodů bramborou. Babička Pavlínka hodila 32 m 40 cm, babička Mirečka hodila o 540 cm méně než babička Pavlínka a babička Jiřinka hodila o 8 m 60 cm víc než babička Mirečka. Kolik metrů hodily všechny babičky dohromady?

Výsledek: 95 (m)

13. Ruth už viděla všechny díly svého oblíbeného seriálu Futurama a chtěla vědět, kolik času strávila jejich sledováním. Ví, že dílů je celkem 140 a každý trvá 22 minut. Kolik celých dní strávila sledováním seriálu Futurama?

Výsledek: 2

14. Myslím si číslo. Od tohoto čísla odečtu 2. Výsledek vydělím 3, přičtu 28, vydělím 70 a nakonec odečtu 5. Vyjde mi číslo 5. Jaké číslo si myslím?

Výsledek: 2018

15. Která písmena jsou osově souměrná? Čísla u osově souměrných písmen vynásob dvanácti a sečti. Od výsledku odečti sedm a vzniklé číslo pak vynásob třemi. Urči výsledek.

A	R	H	Z	S	T	J	E	F	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Výsledek: 627 (osově souměrná jsou písmena nad čísly 1, 3, 6, 8)

16. Vašek měl sbírku malých zbytků kříd čítající 60 kousků, z čehož $\frac{1}{3}$ byla ještě použitelná. Bohužel mu zlomyslní spolužáci $\frac{1}{2}$ sbírky vyhodili do koše. Vaškovi po incidentu zbylo 20 nepoužitelných kousků. Kolik použitelných kousků mu spolužáci hodili do koše?

Výsledek: 10

17. Manželé Jedličkovi si koupili pět pytlů brambor, každý o hmotnosti 20 kilogramů. Po nákupu zjistili, že mají ve sklepě ještě další dva takové pytle brambor a jeden pytel brambor o hmotnosti 13 kilogramů. Další den jim soused jeden dvacetikilogramový pytel ukradl. Když ho o týden později tajně vrátil, vážil pytel brambor o polovinu méně. Kolik kilogramů brambor měli poté manželé Jedličkovi?

Výsledek: 143 (kg brambor)

18. Rozkvětimír měl v peněžence stejný počet dvacetikorun, desetikorun, pětikorun, dvoukorun a korun. Jakou nejvyšší částku mohl zaplatit v pětikorunách, jestliže celkem měl v peněžence 266 Kč?

Výsledek: 35 Kč

19. Adam, Eva a Mikuláš hráli deskovou hru. Adam měl stejný počet bodů jako Eva. Mikuláš měl o 40 bodů více než Eva a o 38 bodů více než Adam a Eva dohromady. Poté však Eva zahrála tah, po jehož zahrání byl její počet bodů roven polovině rozdílu počtů Adamových a Mikulášových bodů. Kolik bodů Eva daným tahem získala?

Výsledek: 18

20. Čtyři kamarádi, Karel, Vašek, Matěj a Vojta, mají každý nějaké jiné povolání (obchodník, chovatel šneků, překladatel, hacker) a nějakou jinou vrozenou vlastnost (vysoký, moudrý, jasnovidce, telepatický mág). Víme, že Karel není vysoký, vysoký je naopak chovatel šneků. Jasnovidce není obchodníkem, ani překladatelem. Překladatelem není ani telepatický mág. Vašek pracuje jako hacker. Matěj není obchodníkem, ale je moudrý. Určete Karlovo povolání a vrozenou vlastnost.

Výsledek: Vlastnost: telepatický mág; povolání: obchodník

21. Malý Kája si hrál na stavebníka. Stavěl si dětský domeček ze dvou druhů cihliček - velkých a malých. Na postavení domečku potřeboval 240 malých a 137 velkých cihliček. Jedna velká cihlička stojí 20 Kč, jedna malá cihlička stojí 10 Kč. Kája již měl 70 malých a 47 velkých cihliček. Kolik korun musel ještě našetřit na dokoupení zbylých cihliček, když už měl v kasičce 300 Kč?

Výsledek: 3200 (Kč)

22. Parta Snů se vydala ze svého sídla na okružní výlet. První přestávku si udělali u Platanového háje. Ten je od místa začátku výpravy vzdálen 6,3 km. Poté šli do Lázní Dý, které jsou od Platanového háje vzdáleny třikrát víc než Platanový háj od sídla. Poté se vraceli domů. Jak daleko je to ze sídla party Snů do Lázní Dý, pokud celkově ušli 36 km?

Výsledek: 10,8 kilometrů

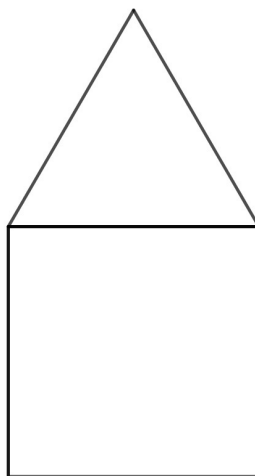
23. Petrovi je dnes dvacet tři let. Adam je o pět let mladší než Petr. Kolik let je dnes Pavlovi, pokud mu před třemi roky bylo tolik let, kolik let bude za čtyři roky Adamovi?

Výsledek: 25 (let)

24. Slečna Rebarbora zapoměla včas vrátit knihy do knihovny a začalo jí nabíhat zpozdné (pokuta za pozdní vrácení knihy). Když knihy vracela, musela zaplatit 30 Kč. Kolik knih měla Rebarbora půjčeno, když se za každý den platí za každou nevrácenou knížku 5 Kč? Předpokládejte, že všechny knihy měly být vráceny ve stejný den. Uveďte všechna řešení.

Výsledek: (1) , 2 , 3, 6

25. Josefínka si narýsovala domeček tvaru čtverce, jehož střecha měla tvar rovnostranného trojúhelníku (viz obr.). Po narýsování čtverečku zjistila, že jeho obsah je 100 cm^2 . Jak dlouhou čáru musela narýsovat, aby domeček dokončila?



Výsledek: 20 cm

26. Balík sukna obarvili takto: $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{4}$ na černo, zbylých 15 metrů na šedo. Kolik centimetrů sukna bylo v balíku?

Ilustrační obrázek

Výsledek: 3 600 (cm)

27. V roce 2015 stál jeden kilogram másla 160 Kč. Kolik stála kostka másla o hmotnosti 250 gramů v roce 2017, když cena za jeden kilogram másla vzrostla o $\frac{1}{4}$?

Výsledek: 50 Kč (za kostku)

28. Adam měl ve skříni 3 červené, 4 modré a 1 zelenou ponožku. Kolik nejméně náhodných ponožek musí vytáhnout, aby měl jistotu, že bude mít dva páry k sobě patřících ponožek?

Výsledek: 6

29. Paní Černá vyhrála v loterii 150 000 Kč. Za $\frac{1}{5}$ si koupila kuchyň a $\frac{1}{6}$ z toho, co jí zbylo, darovala sirotčinci. Kolik Kč jí nakonec zbylo?

Výsledek: 100 000 (Kč)

30. V háječku žilo pět trpaslíků. Ten nejvyšší byl právě tak vysoký, jako nejmenší a druhý nejmenší dohromady. Druhý nejvyšší trpaslík byl o čtyři centimetry menší než nejvyšší trpaslík, ale o dva centimetry vyšší než třetí nejvyšší trpaslík. Třetí nejmenší trpaslík byl o sedm centimetrů vyšší než druhý nejmenší trpaslík a dvakrát vyšší než nejmenší trpaslík. Kolik centimetrů měřil který trpaslík, když nejmenší z nich byl o tři centimetry vyšší než deseticentimetrový hřib?

Výsledek: 13, 19, 26, 28 a 32 (cm)

31. Evžen si šetřil mince od hodnoty 1 Kč do hodnoty 20 Kč ve své pokladničce. Když si přepočítával našetřenou částku, zjistil, že celková hodnota všech jednokorun je stejná jako hodnota všech dvoukorun, stejně jako hodnota všech pětikorun, desetikorun a dvacetikorun. Kolik mincí si celkově Evžen našetřil, jestliže měl 30 dvoukorun?

Výsledek: 111 (mincí)

32. Pepa hledá nejmenší číslo, které vznikne součinem dvou různých lichých čísel menších než deset a větších než jedna a pro které zároveň platí, že po vydělení tohoto čísla čtyřmi vyjde zbytek 1. Které číslo Pepa hledá?

Výsledek: 21

33. Víla Dobroučka připravuje koření. Nejprve smíchala 28 g tymiánu s 36 g pepře. Pak přidala 3 hrnečky soli, z nichž každý obsahoval $\frac{1}{8}$ kg soli. Nakonec ještě přisypala malé zrnko kouzelné přísady. Zrnko vážilo $\frac{1}{2}$ hmotnosti tymiánu, který vložila do koření. Kolik gramů vážilo její koření?

Výsledek: 453 (g)

34. Povrch geometrického tělesa je součet obsahů všech stěn daného geometrického tělesa. Jaký bude povrch krychle (v cm^2), když její hrana má délku 3 cm?

Výsledek: 54 (cm^2)

35. Dnes je pondělí a Řehoř si chce dokoupit vyšší level své oblíbené hry, který stojí 325 Kč. On však má pouze 75 Kč. Pokud každý týden v neděli dostane 12 Kč, za kolik dní si ho bude moct koupit?

Výsledek: 146 (dní)

36. Čtyři kamarádi dva dny po sobě hledali v lese houby. První den se jim nedařilo. Druhý den zašli hlouběji do lesa a byli úspěšnější. Jeden z nich našel druhý den třikrát více hub než předešlý den, jiný nasbíral čtyřikrát více než minule, další pětkrát více než minule a poslední dokonce šestkrát více než o den dříve. Kolik hub nasbírali dohromady první den, pokud druhý den nasbíral Aleš 63 hub, Evžen 75 hub, Dan 76 hub a Zdeněk 102 hub? Počítejte s tím, že houby sbírali celé.

Výsledek: 72 (hub)

37. Kolik použitelných chladičů o hmotnosti 20 g se vyrobí z 1 t hliníku, když $\frac{1}{10}$ z celkové hmotnosti činí odpad a každý dvacátý chladič je poškozený, a tudíž se musí vyhodit?

Výsledek: 42 750 (kusů)

38. Marii je 18 let. Do její třídy chodí třikrát méně holek, než je Marii let, a kluků chodí do třídy čtyřikrát víc než holek. Kolik chodí do Mariiny třídy celkem žáků?

Výsledek: 30

39. Alfréda, Bruna, Cyntie, Dalie a Erna si zašly na kávu. Alfréda kávu sladí třemi kostkami cukru, Bruna sladí o jednu kostku méně než Alfréda, Cyntie sladí jako Alfréda a Bruna dohromady, Dalie sladí o kostku méně než Cyntie a Erna sladí o dvě kostky více než Dalie. Kolika kostkami cukru si všechny dohromady osladí kávu?

Výsledek: 20

40. Tým Honzíka a jeho pěti kamarádů vyhrál třídní soutěž. Jako výhru obdrželi 2 pytlíky po 30 bonbonech. Honzík dostal $\frac{1}{2}$ všech bonbonů, protože byl kapitán týmu. Ostatních 5 kamarádů se o zbylé bonbony rozdělilo podle zásluh. První nejlépe oceněný z nich dostal o 1 bonbon více než další oceněný a ten zase dostal o 1 bonbon více než další nejlépe oceněný a tak dále. Kolik bonbonů dostali jednotliví členové týmu?

Výsledek: 4, 5, 6, 7, 8, 30