INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

METODICKÝ LIST

DA12

Název tématu:	**Dělitelnost – slovní úlohy**
Autor:	Dušan Astaloš
Předmět:	Matematika
Ročník:	6.
Učebnice:	
Kapitola, oddíl:	
Metody výuky:	frontální, fixační
Formy výuky:	samostatná práce, případně skupinová práce
Cíl výuky:	
Získané dovednosti:	
Stručný obsah:	Slovní úlohy
Pomůcky:	pracovní list
	tabulky nebo list s prvočísly
Vytvořeno:	02/2010

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Slovní úlohy

1) Tři ocelové tyče o délkách 24 dm, 3 m a 160 cm mají být rozřezány na stejně dlouhé části. Urči jejich největší možnou délku a počet.

2) Na vánoční besídce dostaly děti ve škole stejné balíčky. Kolik balíčků se celkem rozdalo, když bylo do balíčků rozděleno 96 jablek, 320 bonbónů, 80 žvýkaček a 112 ořechů? Co bylo v každém balíčku?

3) Hřiště má běžeckou dráhu délky 250 metrů. Ze startovní čáry vybíhají současně dva běžci. První uběhne jedno kolo za 56 sekund, druhý za 1 minutu a 4 sekundy. Kolik kol by museli uběhnout, aby se opět ve stejnou dobu setkali na startovní čáře? Za jakou dobu se tak stane? Kolik kilometrů uběhne do té doby každý z nich?

4) Na míse leží švestky. Kolik by jich tam muselo nejméně ležet, abychom je mohli podělit rovným dílem mezi osm, deset i dvanáct dětí?

5) Z kolika dlaždic o rozměrech 15 cm a 20 cm se dá sestavit čtverec, je-li k dispozici 120 dlaždic?

6) Prodavačce květin přivezli ze zahradnictví 208 tulipánů a 156 narcisů. Kolik nejvíce kytic mohla prodavačka svázat, chtěla-li mít všechny kytice stejné? Klik tulipánů a narcisů bude v každé kytici?

7) Urči nejmenší možný počet sešitů, které by se daly rozdělit na hromádky po 6, 8, 9 nebo 10 kusech?

8) Učitelka první třídy měla na začátku roku spravedlivě rozdělit mezi své žáky 87 tužek, 145 malých sešitů a 116 velkých sešitů. Kolik dětí má paní učitelka v první třídě? Co dostal každý žák?

9) V dílně rovnají zboží zabalené v krabičkách tvaru krychle do velikých beden s rozměry 52 cm, 78 cm a 65 cm. Urči rozměr krychlové krabičky a jejich počet v plné bedně, když v bedně nesmí zůstat žádný nevyplněný prostor.

10) Ze startovní čáry vystartovali současně dva rychlobruslaři. První, jedoucí po vnitřním okruhu absolvuje celý ovál vždy za 75 sekund. Druhý, jedoucí po vnějším okruhu, za 90 sekund. Urči nejkratší možnou dobu, za kterou projedou současně prostorem startu.

11) Na veřejném vystoupení se cvičenci seřadili postupně do dvojstupů, třístupů, čtyřstupů, pětistupů a šestistupů. Urči nejmenší možný počet cvičenců, byl-li přítomen ještě jeden náhradník.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.

12) V 9:00 se na konečné zastávce místní hromadné dopravy setkaly tři autobusy. První autobus má intervaly po 20 minutách, druhý po 25 minutách a třetí po 30 minutách. V kolik hodin se opět na konečné zastávce potkají?

13) Hotelová hala obdélníkového tvaru má rozměry 12 metrů a 5,6 metru. Urči počet mramorových čtvercových dlaždic a jejich největší možný rozměr tak, aby se s nimi podlaha přesně pokryla a nemusela se žádná z dlaždic řezat.

14) Jana a Hana začali číst stejnou knihu. Jana přečetla denně 16 stránek, Hana o dvě více a tak měla knihu přečtenou o dva dny dříve než Jana. Kolik stran měla kniha, kterou děvčata četla?

15) Farmář potřebuje oplotit nově koupený pozemek pro své stádo dobytka. Pozemek má tvar obdélníka s rozměry 126 metrů a 96 metrů. Kolik kůlů na oplocení pozemku si musí farmář připravit, když chce, aby mezery mezi kůly byly stejné a větší než 5 metrů? Má více možností?

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.

Výsledky:

1) Převedení na stejné jednotky: 24 dm, 30 dm, 16 dm

D(24; 30; 16) = 2

24 = 2 x 2 x 2 x 3
30 = 2 x 3 X 5
16 = 2 x 2 x 2 x 2

24 : 2 = 12
30 : 2 = 15
16 : 2 = 8

12 + 15 + 8 = 35

Tyče budou dlouhé 20 cm a bude jich celkem 35 kusů.

2) D (96; 320; 80; 112) = 16

96 = 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 3
320 = 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 5
80 = 2 x 2 x 2 x 2 x 5
112 = 2 x 2 x 2 x 2 x 7

96 : 16 = 6
320 : 16 = 20
80 : 16 = 5
112 : 16 = 7

Na vánoční besídce se rozdalo 16 balíčků. V jednom balíčku je 6 jablek, 20 bonbonů, 5 žvýkaček a 7 ořechů.

3) Převedeme na stejné jednotky 1 min 4 s = 64 s.

n (56; 64) = 2^6 x 7 = 448 (448 s = 7 min a 28 s)

56 = 2 x 2 x 2 x 7
64 = 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2

1. běžec 448 : 56 = 8 kol (8 x 250 = 2000 metrů)
2. běžec 448 : 64 = 7 kol (7 x 250 = 1750 metrů)

První běžec uběhl za 8 kol 2000 metrů. Druhý běžec uběhl za 7 kol 1750 metrů. Uvedenou vzdálenost uběhli za 7 minut 28 sekund.

4) n (8; 10; 12) = 2^3 x 3 x 5 = 120

8 = 2 x 2 x 2
10 = 2 x 5
12 = 2 x 2 x 3

Na míse by muselo být 120 švestek.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.

5) n (15; 20) = 2^2 x 3 x 5 = 60

15 = 3 x 5
20 = 2 x 2 x 5

60 : 15 = 4 (4 x 3 = 12 dl) 120 : 15 = 8 (8 x 6 = 48 dl) 180 : 15 = 12 (12 x 9 = 108 dl)
60 : 20 = 3 120 : 20 = 6 180 : 20 = 9

Čtverec můžeme složit z 12, 48 nebo 108 dlaždic.

6) D (208, 156) = 2^2 x 13 = 52
208 = 2 x 2 x 2 x 2 x 13
156 = 2 x 2 x 3 x 13

Prodavačka svázala 52 kytic. Kytice obsahovala 4 tulipány a 3 narcisy.

7) n (6; 8; 9; 10) = 2^3 x 3^2 x 5 = 360

6 = 2 x 3
8 = 2 x 2 x 2
9 = 3 x 3
10 = 2 x 5

Sešitů musí být nejméně 360 kusů.

8) D (87; 145; 116) = 29

87 = 3 x 29
145 = 5 x 29
116 = 2 x 2 x 29

Do první třídy chodí 29 žáků. Každý žák dostal 3 tužky, 5 malých a 4 velké sešity.

9) D (52; 78; 65) = 13

52 = 2 x 2 x 13
78 = 2 x 3 x 13
65 = 5 x 13

4 x 6 x 5 = 120

Hrana krabičky je dlouhá 13 cm. Do bedny se jich vejde 120.

10) n (75; 90) = 3 x 3 x 2 x 5 x 5 = 450 (7 min 30 s)

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.

75 = 3 x 5 x 5
90 = 2 x 3 x 3 x 5

Oba rychlobruslaři projedou současně startem za 7,5 minuty.

11) n (2; 3; 4; 5; 6) = 2^2 x 3 x 5 = 60

4 = 2 x 2 60 + 1 = 61
6 = 2 x 3

12) n (20; 25; 30) = 2^2 x 3 x 5^2 = 300 (5 hodin)

20 = 2 x 2 x 5 9 + 5 = 14
25 = 5 x 5
30 = 2 x 3 x 5

Autobusy se na konečné setkají opět ve 14 hodin.

13) Převedeme na stejné jednotky 120 dm a 56 dm.

D (120; 56) = 8 dm

120 = 2 x 2 x 2 x 3 x 5 15 x 7 = 105
56 = 2 x 2 x 2 x 7

Bude třeba 105 dlaždic o straně 8 dm.

14) n (16; 18) = 2^4 x 3^2 = 144

16 = 2 x 2 x 2 x 2 144 : 16 = 9 288 : 16 = 18
18 = 2 x 3 x 3 144 : 18 = 8 288 : 18 = 16

Kniha měla 288 stran.

15) D126 = {1; 2; 3; 6; 7; 9; 14; 18; 21; 42; 63; 126}
D96 = {1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 48; 96}
D126 ∩ D 96 = {1; 2; 3; 6} 6 > 5

126 : 6 = 21 o = 2 x 126 + 2 x 96 = 444 m 444 : 6 = 74 k.
96 : 6 = 16

Farmář si musí připravit 74 kůlů. Je jen jediná možná délka mezery a to 6 metrů.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.