

PRÍPRAVA NA MATURITU Z MATEMATIKY

4. SLOVNÉ ÚLOHY

1. Istý televízny kanál vysiela filmy bez reklamných prerušení. Na informačnej stránke televízie môžeme získať o vysielanom filme tieto informácie: začiatok filmu, koniec filmu, aká časť filmu už bola odvysielaná. Vypočítajte, koľko minút bude ešte trvať film, ak vidíme tieto informácie: (2016/2)

Začiatok filmu: 20:10

Koniec filmu: 21:31

Odvysielaná časť:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Každý odberateľ plynu si môže vybrať jednu z taríf T1, T2. Obe tarify obsahujú fixný mesačný poplatok, ktorý odberateľ platí bez ohľadu na výšku odberu, a tiež sadzbu za 1 kWh odobratého výkonu plynu. Do koľko spotrebovaných kWh mesačne sa oplatí tarifa T1? Výsledok zaokrúhlite na celé kWh. (2016/11)

Tarifa	Fixná mesačná sadzba/mesiac (€)	Sadzba za odobratý plyn (€/kWh)
T1	2,86	0,0694
T2	5,35	0,0552

3. Babička upiekla koláč v štvorcovom plechu. Chcela ho rozrezať na rovnaké štvorcové kúsky. Minimálne na koľko častí ho musela rozrezať, ak chcela, aby bol počet vnútorných štvorčekov väčší ako počet okrajových štvorčekov? (2016/15)
4. Cena jedného kalerábu vzrástla o 0,40 eura. Počet kalerábov, ktoré môže zákazník kúpiť za 4 eurá, tak klesol o 5. Zistite v eurách novú cenu jedného kalerábu. (2015/8)
5. Jana mala vypočítať 70 úloh. Keby každý deň vypočítala o dve úlohy viac, skončila by o 4 dni skôr. Za koľko dní chcela pôvodne vypočítať úlohy?
6. Schodisko je vysoké 3,6 m. Ak by sme výšku každého schodu znížili o 4 cm, tak by pribudli 3 schody. Koľko je schodov?
7. Jana je trikrát staršia ako Martin. Za päť rokov bude len dvakrát staršia. Koľko rokov majú dnes?
8. Ak k číslu pripíšeme jednu číslicu napravo, dostaneme 4,5-krát väčšie dvojciferné číslo ako keby sme číslicu 1 napísali vľavo. Určte pôvodné číslo.



9. Zapište pomocou vhodne zvolenej premennej postup výpočtu v tejto zábavnej úlohe: "Zvoľte si ľubovoľné prirodzené číslo, pripočítajte k nemu 7, výsledok násobte piatimi, odpočítajte 30, výsledok násobte dvoma, získané číslo mi povedzte a ja vám poviem, ktoré číslo ste si pôvodne mysleli."

Akým počtovým postupom možno zistiť pôvodné číslo z výsledku?

10. V zlomku je čitateľ o 3 menší ako menovateľ. Jeho hodnota sa nezmení, ak k čitateľu pripočítame 4 a k menovateľu 10. Zapište zlomok ako desatinné číslo.

11. Päťnásobok neznámeho čísla zmenšený o 21 je práve toľko, koľko je dvojnásobok neznámeho čísla zväčšený o 15. Nájdite neznáme číslo. (2013/1)

12. Nájdite tri čísla, ktoré majú tú vlastnosť, že prvé sa rovná tretine súčtu ostatných, druhé sa rovná polovici súčtu ostatných a tretie je o desať menšie ako súčet ostatných.

13. Trojuholník má obvod 35 cm. Jedna jeho strana je štyrikrát väčšia ako druhá a o 1 cm väčšia ako tretia. Určite veľkosti strán trojuholníka.

14. Školská jedáleň kúpila a kg zemiakov po 15 Sk/kg. Koľko kg zemiakov by mohla kúpiť za tú istú sumu, ak by za 1 kg zaplatila o b Sk menej?

(A) $\frac{15.a}{b}$ (B) $\frac{15.a}{a-b}$ (C) $\frac{15-b}{a}$ (D) $(15-b) .a$ (E) $\frac{15.a}{15-b}$

15. Koľko chlapcov súťažilo, ak štvrtina súťažiacich bola v cieľi pred Jankom a dve tretiny za ním?

16. Ráno bola v Bagdade teplota trikrát menšia ako na obed. Ak by ráno bola teplota o 5 stupňov nižšia, bola by štyrikrát menšia ako na obed. Aká teplota bola ráno?

17. Na ktorom mieste sa umiestnil Peter v pretekoch v behu na 5 000 metrov, ak devätina všetkých súťažiacich dobehla do cieľa pred Petrom a päť šestín všetkých súťažiacich za Petrom? (2012/5)

18. Spolužiaci Olga a Peter bývajú na tej istej strane priamej ulice. Na druhej strane ulice domy nie sú. Vľavo od Olginho domu je 7 domov, vpravo od Olginho domu je 25 domov tejto ulice. Peter býva v prostrednom dome ulice. Zistite, koľko domov je medzi Olginým a Petrovým domom. (2010/5)

19. Na výlet autobusom išiel párny počet žiakov. Všetci sa zmestili do 30-miestneho autobusu. Koľko žiakov sa zúčastnilo výletu, ak dievčat bolo 10-krát viac ako chlapcov? (2010/3)

20. Otváracie hodiny prvého obchodu sú 9 : 00 – 12 : 00 a 13 : 00 – 16 : 00, druhého obchodu 8 : 00 – 14 : 30 a tretieho obchodu 8 : 30 – 12 : 30 a 14 : 00 – 16 : 00. Aký dlhý čas sú otvorené všetky tri obchody súčasne? (2010/25)

(A) 180 minút (B) 210 minút (C) 330 minút
(D) 450 minút (E) 480 minút



21. Aký musí byť pomer šírky k dĺžke obdĺžnikového listu papiera, aby sme po jeho preložení na štvrtiny dostali štyri rovnaké obdĺžniky podobné s pôvodným obdĺžnikom?

(2008A/12, 2008B/5)



PERCENTÁ

22. Cena tovaru bola zvýšená o 10 %, potom znížená o 20 % novej ceny. Koľko percent pôvodnej ceny predstavovali obe cenové úpravy spolu?
23. Košeľa bola zlacnená o 20%, potom zdražená o 10% a v závere zlacnená o 15%. Kúpil som ju za 29,92 eur. Koľko stála pôvodne? O koľko percent bola zlacnená?
24. Z dreva sa získa 45 % buničiny a z nej 60 % papiera. Koľko ton papiera sa vyrobí z 300 ton dreva? (2005A/1)
25. Pôvodná cena lyží sa počas cenovej akcie v obchodnom centre znížila o 30 %. Teraz, na konci zimnej sezóny, sa akciová cena lyží ešte znížila o 10 %. Vypočítajte, celkovo o koľko percent sa znížila pôvodná cena lyží na terajšiu cenu lyží. (2012/18)
26. Populácia mravcov vzrastie za jeden týždeň o 5 %. Vypočítajte, o koľko percent vzrastie populácia mravcov takýmto tempom rastu za osem týždňov. (2013/3)
27. Sklo s hrúbkou 1 mm zachytí 5 % prechádzajúceho UV žiarenia. Koľko percent prechádzajúceho UV žiarenia zachytí sklo s hrúbkou 1 cm, zostavené z takýchto 1 mm skiel? (2012/29)
- (A) 36,98 (B) 40,13 (C) 50 (D) 59,87 (E) 63,02
28. Obchodník predával digitálny fotoaparát za 360 eur. Tridsať percent z tejto ceny bol jeho zisk. Po čase klesol záujem o predaj tohto fotoaparátu a preto obchodník znížil jeho predajnú cenu o 10 %. Koľko percent z novej ceny teraz tvorí obchodníkov zisk? Výsledok uveďte s presnosťou na dve desatinné miesta. (2009/5)
29. Sobotného divadelného predstavenia, ktoré je určené pre rodičov s deťmi, sa zúčastnil istý počet dospelých a o dve tretiny viac detí. Lístok pre dospelých stál 400 Sk. Za deti vybrali na vstupnom o 25 % korún viac ako za dospelých. O koľko korún stál lístok pre dieťa menej ako lístok pre dospelého? (2008B/3)



30. Firma si kúpila nové auto za 350 000 Sk. Pri používaní sa cena auta každoročne znižuje o 20% z jeho ceny v predchádzajúcom roku. Aká bude cena auta po piatom roku? Výsledok zaokrúhlite na celé číslo. (2008B/27)

- (A) 0 Sk (B) 70 000 Sk (C) 91 750 Sk (D) 114 688 Sk (E) 143 360 Sk

31. Závod má 1 250 zamestnancov. Za veľmi dobré pracovné výkony bolo 18 % mužov a 23 % žien finančne odmenených, čo je celkovo 20 % všetkých pracovníkov továrne. Určte, koľko mužov a koľko žien pracuje v závode.

ZMESI

32. Zmes obsahuje 7 kg kávy v cene 8,5 €/kg a 3 kg kávy v cene 11,5 €/kg. Koľko bude stáť 1 kg zmesi?

33. Vo vani je 78 litrov vody, ktorá má 22 °C. Koľko litrov vody s teplotou 42 °C musíme doliať do vane, aby voda mala po premiešaní 26 °C?

34. Ku kúpeľu sa potrebujú 4 hektolitry vody teplej 25°C. Ak je však voda už teplá 33°C, musí sa k nej priliať studená. Koľko hektolitrov teplej a studenej vody sa musí zmiešať, ak má studená voda teplotu 9°C?

35. Obchodník kúpil 500 kg hrozna za 750 €. Hrozno roztriedil na kvalitnejšie a menej kvalitné. Kvalitnejšie hrozno predal so ziskom 20 %, menej kvalitné so stratou 6 %. Celkový zisk obchodníka z predaja všetkého hrozna bol 91,50 €. Vypočítajte, koľko kilogramov kvalitnejšieho hrozna obchodník predal. (2012/14)

MIERKA

36. Dve miesta majú na mape s mierkou 1 : 10 000 vzdialenosť 85 mm. Zistite, aká bude vzdialenosť týchto dvoch miest na mape s mierkou 1 : 25 000. Výsledok zapíšte v milimetroch. (2011/3)

37. Bazén na kúpalisku je dlhý 75 m a široký 25 m. Na plániku mesta je znázornený ako obdĺžnik s obsahom 3,75 cm². V akej mierke je plánik?

38. Mapu mesta s mierkou 1: 1 000 si prekopírujeme s dvojnásobným zväčšením. Akú mierku má nakopírovaná mapa?

POMER

39. Zvonár chce na uliatie zvonu ťažkého 1250 kg použiť zvonovinu takej akosti, aby na každých 78 dielov medi prišlo 19 dielov cínu a 3 diely zinku. Koľko kg medi, cínu a zinku musí zobrať?

40. Tri kladné čísla sú v pomere 2 : 3 : 4. Súčet čísel je 99. Určte súčin týchto troch čísel. (2012/2)



0904/459 555



<http://hodinovaucitelka.sk>

41. Daných je 5 celých čísel, ktoré sú v pomere $1 : 2 : 3 : 4 : 5$. Ich aritmetický priemer je 12. Určte najmenšie z týchto čísel. (2005A/5)
42. Správne doplň: Ak som rozdelil peniaze medzi Karola, Gabriela a Xéniu tak, že Karol a Gabriela dostali v pomere $5:8$ a Gabriela a Xénia v pomere $3:4$, tak Xénia a Karol dostali v pomere
43. Tri spolužiačky Alena, Barbora a Cecília si mali rozdeliť istú sumu peňazí. Alena dostala A Sk, Barbora B Sk a Cecília C Sk. Pri rozdelení platilo $A : B = 9 : 7$ a $B : C = 6 : 13$. Alena a Cecília spolu dostali 1 450 Sk. Koľko korún dostala Barbora? (2008A/10, 2008B/12)

