

MATEMATIKA

9. třída

NEOTVÍREJ,
DOKUD NEDOSTANEŠ
POKYN OD ZADÁVAJÍCÍHO!

JMÉNO

TŘÍDA

ČÍSLO ŽÁKA

AŽ ZAHÁJÍŠ PRÁCI, NEZAPOMEŇ:

- každá úloha má jen jedno správné řešení
- úlohy můžeš řešit v libovolném pořadí – začni od nejlehčích
- test obsahuje 30 úloh – na jeho řešení máš 60 minut

 **scio.cz**

www.scio.cz, s.r.o.
Pobřežní 34, 186 00 Praha 8
tel.: 234 705 555
fax: 234 705 505
e-mail: scio@scio.cz
www.scio.cz

© Scio® 2009

Veškerá práva vyhrazena. Testy jsou výhradně určeny k použití v rámci projektu Stonožka v listopadu 2009. Žádná část tohoto materiálu nesmí být žádným způsobem reprodukována bez předchozího souhlasu společnosti Scio.

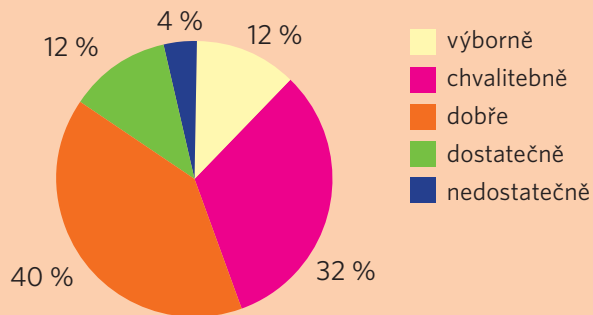
1. Který z následujících údajů představuje **nejdelší** časový úsek?

- (A) 2 h 15 min 45 s
- (B) 2,2 h 1 min
- (C) 2 h 16 min
- (D) 2,25 h

2. Novákoví mají koberec v ložnici a v obýváku. Ložnice má tvar obdélníku se stranami dlouhými 4 m a 3 m a koberec v ní pokrývá $\frac{5}{6}$ podlahy; obývací má tvar obdélníku se stranami 4 m a 5 m a koberec pokrývá $\frac{9}{10}$ podlahy. Kolik m^2 koberce je v obou místnostech dohromady?

- (A) $18 m^2$
- (B) $20 m^2$
- (C) $28 m^2$
- (D) $30 m^2$

3. Kruhový diagram znázorňuje, jakou známku měli z písemky žáci třídy 9.A. Kolik žáků mělo z písemky známku „nedostatečně“, víme-li, že ve třídě je celkem 25 žáků?



- (A) 1 žák
- (B) 2 žáci
- (C) 3 žáci
- (D) 4 žáci

4. $(m^3 - 3)^2 - 3(m^2 + 1) =$

Jaká je hodnota uvedeného výrazu pro $m = 2$?

- (A) -10
- (B) 10
- (C) 16
- (D) 20

5. Je dána kružnice $k(S, r = 10 \text{ cm})$. Jaká je délka tětivy, která je od středu kružnice vzdálená 6 cm?

- (A) 8 cm
- (B) 10 cm
- (C) 16 cm
- (D) 32 cm

6. $5 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0$

Kterému z následujících čísel je roven uvedený výraz?

- (A) 5741
- (B) 57410
- (C) 507041
- (D) 5070401

7. Na mapě v měřítku 1 : 100 000 je vzdálenost dlouhá 12 cm. Za jak dlouho ujde turista tuto vzdálenost, pokud jde průměrnou rychlostí 5 km/h?

- (A) za 2 h 24 min
- (B) za 2 h 30 min
- (C) za 2 h 34 min
- (D) za 2 h 40 min

8. Bára si koupila tričko, kalhoty a sukni. Tričko bylo o 150 Kč levnější než kalhoty a sukni byla stejně drahá jako kalhoty. Celkem zaplatila 900 Kč. Kolik Kč stálo tričko?

- (A) 350 Kč
- (B) 300 Kč
- (C) 250 Kč
- (D) 200 Kč

9. Honza měl na výlet celkem 1500 Kč. $\frac{2}{5}$ z této částky stálo ubytování, 30 % z celé částky zaplatil za stravu a 10 % z celé částky za dopravu. Kolik korun Honzovi zbylo jako kapesné?

- (A) 200 Kč
- (B) 250 Kč
- (C) 300 Kč
- (D) 450 Kč

10. $(-4a + 3b)^2$
Kterému z následujících mnohočlenů se rovná uvedený výraz?

- (A) $-16a^2 - 24ab + 9b^2$
- (B) $-16a^2 - 12ab + 9b^2$
- (C) $16a^2 - 24ab + 9b^2$
- (D) $16a^2 + 12ab - 9b^2$

11. V rovnoramenném lichoběžníku $ABCD$ má vnitřní úhel při vrcholu A velikost 60° . Jak velký je vnitřní úhel při vrcholu D ?

- (A) 100°
- (B) 120°
- (C) 240°
- (D) 270°

12. Robert si za 3 roky našetřil 2400 Kč. První rok našetřil jednu třetinu celé částky. Třetí rok našetřil o 600 Kč méně než první a druhý rok dohromady. Kolik korun našetřil druhý rok?

- (A) 600 Kč
- (B) 700 Kč
- (C) 800 Kč
- (D) 1000 Kč

13. Obsah obdélníku je 48 cm^2 a jeho strany jsou v poměru 3:4. Jak dlouhá je jeho úhlopříčka?

- (A) 6 cm
- (B) 7 cm
- (C) 8 cm
- (D) 10 cm

14. Tři čtvrtiny neznámého čísla jsou o 2 větší než jedna polovina tohoto čísla. O které číslo se jedná?

- (A) 6
- (B) 8
- (C) 10
- (D) 12

15. Pavel chodil týden běhat. V pondělí uběhl 3,2 km. Každý následující den uběhl vzdálenost o 25 % delší než den předcházející. Jak velkou vzdálenost uběhl ve středu?

- (A) 4 km
- (B) 4,8 km
- (C) 5 km
- (D) 5,8 km

16. Paní pokladní v muzeu prodala za jeden den x vstupenek v ceně m Kč a y zlevněných vstupenek v ceně n Kč. Kolik Kč činila tržba za tento den?

- (A) $(x + y + m + n)$ Kč
- (B) $(x \cdot y + m \cdot n)$ Kč
- (C) $(x \cdot m + y \cdot n)$ Kč
- (D) $[x \cdot y(m + n)]$ Kč

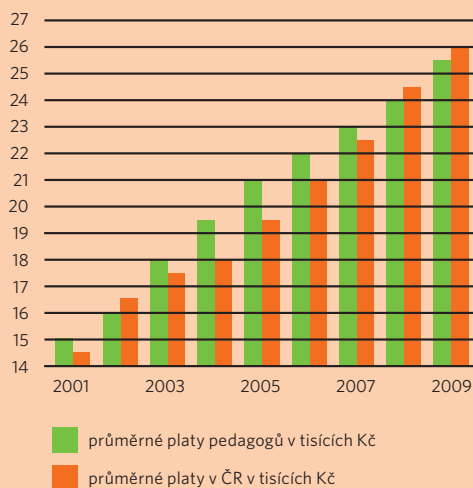
17. Ve třídě je 14 dívek. Kolik je ve třídě celkem žáků, je-li počet dívek k počtu chlapců v poměru 7 : 8?

- (A) 24
- (B) 28
- (C) 30
- (D) 32

18. V pravoúhlé soustavě souřadnic s osami x, y je dán trojúhelník ABC , jehož vrcholy mají souřadnice $A[0; 1]$, $B[4; 1]$, $C[2; 5]$. Jaké souřadnice budou mít vrcholy trojúhelníku $A'B'C'$, který je s trojúhelníkem ABC souměrně sdružený podle osy x ?

- (A) $A'[0; -1]$, $B'[4; 1]$, $C'[2; 5]$
- (B) $A'[0; 1]$, $B'[4; -1]$, $C'[2; 5]$
- (C) $A'[0; 1]$, $B'[4; 1]$, $C'[2; -5]$
- (D) $A'[0; -1]$, $B'[4; -1]$, $C'[2; -5]$

19. Graf znázorňuje vývoj průměrných platů pedagogů a průměrných platů všech pracujících v ČR v letech 2001 až 2009. O kolik procent vzrostl průměrný plat pedagogů od roku 2002 do roku 2008?



- (A) o 20 %
- (B) o 25 %
- (C) o 30 %
- (D) o 50 %

20. Jaký je povrch krychle, jejíž hrana je o 1 cm delší než hrana krychle s povrchem 24 cm^2 ?

- (A) 36 cm^2
- (B) 48 cm^2
- (C) 54 cm^2
- (D) 60 cm^2

21. Když jede Petra k babičce, zaplatí 30 Kč za autobus a 16 Kč za vlak. V loňském roce byl autobus o 20 % levnější a vlak o 25 % levnější. O kolik korun byla loni celá cesta levnější než letos?

- (A) o 10 Kč
- (B) o 12 Kč
- (C) o 24 Kč
- (D) o 36 Kč

22. Délky hran kváдру jsou v poměru 2 : 3 : 5. Jaký je jeho objem, jestliže nejkratší hrana má délku 4 cm?

- (A) 30 cm^3
- (B) 60 cm^3
- (C) 240 cm^3
- (D) 720 cm^3

23. Jízdní kolo bylo zdraženo o 4500 Kč. Po této cenové změně stála 4 jízdní kola stejně jako 5 jízdních kol před cenovou změnou. Jaká byla cena jízdního kola po zdražení?

- (A) 9000 Kč
- (B) 13500 Kč
- (C) 18000 Kč
- (D) 22500 Kč

24. Školní třída zakončovala pěší výlet opékáním špekáčků. Měla jich k dispozici 30. Kdyby si špekáčky mezi sebou rozdělili pouze chlapci, každý by dostal průměrně 2,5 špekáčku. Kdyby si je rozdělily pouze dívky, každá by dostala v průměru 1,5 špekáčku. Kolik dětí se zúčastnilo výletu?
- (A) 20 dětí
(B) 25 dětí
(C) 30 dětí
(D) 32 dětí
25. Do skladu tvaru kvádrů, jehož hrany jsou v poměru 1 : 2 : 3, přičemž nejkratší hrana měří 250 cm, naskládá dělník co nejvíce krychlí s délkou hrany 100 cm. Jaká část skladu zůstane prázdná?
- (A) 25 dm^3
(B) $6,25 \text{ m}^3$
(C) $23,75 \text{ m}^3$
(D) 25 m^3
26. Mezi Německem a Rakouskem se uskutečnil florbalový zápas. Německý brankář v tomto zápase pochytil 45 střel, což bylo 90 % ze všech střel vystřelených na jeho bránu. Rakouský brankář chytil 32 střel, což bylo 80 % střel vystřelených na jeho bránu. Který tým v zápase vyhrál a o kolik gólů?
- (A) rakouský tým vyhrál o 3 góly
(B) rakouský tým vyhrál o 1 gól
(C) německý tým vyhrál o 3 góly
(D) německý tým vyhrál o 4 góly
27. Je dán kosočtverec $ABCD$. Úhel BAC má velikost 30 stupňů. Jaký je součet velikostí úhlů ACD a DBC ?
- (A) 30°
(B) 45°
(C) 90°
(D) 120°
28. Průměrná spotřeba benzínu Petrova osobního auta je 7,4 l na 100 km. Petr za poslední 2 týdny v autě najezdil 550 km, přičemž auto spotřebovalo 44 l benzínu. O kolik litrů se za poslední 2 týdny vychýlila spotřeba oproti průměrné spotřebě na 100 km?
- (A) 0,4 l
(B) 0,6 l
(C) 0,74 l
(D) 0,8 l
29. Vlakovou soupravu tvoří 8 stejných vagonů. Jeden vagon má kapacitu 80 míst. Při včerejší noční jízdě z Brna do Prahy byly první tři vagony zcela obsazeny, čtvrtý a pátý byl obsazen z 50 % a šestý a sedmý vagon byl obsazen ze 40 %. Kolik pasažérů se nacházelo v 8. vagonu, jestliže víme, že v celé vlakové soupravě cestovalo 411 pasažérů?
- (A) 0 pasažérů
(B) 17 pasažérů
(C) 27 pasažérů
(D) 80 pasažérů
30. Dědeček má zahrádku tvaru trojúhelníku o stranách délky 6 m, 8 m a 10 m. Sousedova zahrádka je taktéž tvaru trojúhelníku, v porovnání s tou dědečkovou má ale délku všech stran o 50 % větší. Jaký je obsah sousedovy zahrádky?
- (A) 48 m^2
(B) 54 m^2
(C) 108 m^2
(D) 225 m^2



POZNÁMKY



POZNÁMKY

POZNÁMKY