

MATEMATIKA – ZÁKLADNÍ VARIANTA – 1. ROČNÍK

1.

Převeďte zlomek $\frac{280}{315}$ do základního tvaru.

- (A) $\frac{8}{9}$
- (B) $\frac{5}{6}$
- (C) $\frac{6}{7}$
- (D) $\frac{4}{5}$

2.

Určete číslo převrácené k číslu $-1,6$.

- (A) $-\frac{5}{8}$
- (B) $\frac{5}{8}$
- (C) $\frac{8}{5}$
- (D) $-\frac{8}{5}$

3.

Výsledkem výpočtu $\frac{6,2}{-\frac{1}{5}} - (-2,1 : 0,1)$ je:

- (A) 52
- (B) -1,45
- (C) -10
- (D) -52

4.

Vzdálenost mezi obrazy čísel 0 a 1 na číselné ose je 2 cm. Jaká je vzdálenost v milimetrech mezi obrazy reálných

čísel 3,8 a $-2\frac{1}{5}$ na této číselné ose?

- (A) 6 mm
- (B) 60 mm
- (C) 3,2 mm
- (D) 120 mm

5.

Honza a Mirka jezdí ze školy ze stejné autobusové stanice. Podle jízdního řádu jejich autobusy odjíždějí současně ve 12:30, Honzův autobus jezdí pravidelně každých 6 minut a Mirčin jezdí po 8 minutách. Kolikrát mohou spolu Honza a Mirka současně odjet v čase od 12:35 do 15:00?

- (A) 6krát
- (B) 7krát
- (C) 8krát
- (D) méně než 6krát

6.

Která z hodnot uvedených v (A) – (D) je rovna 50 m^2 ?

- (A) $5 \cdot 10^5 \text{ cm}^2$
- (B) $5 \cdot 10^4 \text{ dm}^2$
- (C) $5 \cdot 10^3 \text{ cm}^2$
- (D) $5 \cdot 10^2 \text{ dm}^2$

7.

Jestliže $2 \cdot 4^2 \cdot 3 \cdot 5^4 = a \cdot 10^n$, pak pro $n = 4$ je a rovno:

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 5
- (D) 6

8.

Ve vagonu metra je a míst k sezení a b míst k stání. Vlak metra má n vagonů. Čtyři vagony jsou plně obsazeny. Ve zbývajících vagonech jsou obsazena všechna místa k sezení a k stání je obsazena jen třetina míst. Kolik cestujících je ve všech vagonech metra?

- (A) $\left[n \cdot a + 4b + \frac{(n-4) \cdot b}{3} \right]$ cestujících
- (B) $\left[n \cdot a + b + \frac{(n-4) \cdot b}{3} \right]$ cestujících
- (C) $\left[n \cdot a + 4b + \frac{n-4}{3} \right]$ cestujících
- (D) $\left[4b + \frac{n \cdot b}{3} - \frac{4b}{3} \right]$ cestujících

9.

Čemu je roven výraz $(x - y)^2$, jestliže $x^2 + y^2 = 20$ a $x \cdot y = 8$?

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 8
- (D) 12

10.

Dvě pětiny ze tří čtvrtin čísla x je 24. Jaké je číslo x ?

- (A) 60
- (B) 72
- (C) 80
- (D) 96

11.

Petr si naměřil na mapě s měřítkem 1 : 10 000 vzdálenost dvou míst 20 cm. Jaká je vzdálenost těchto míst ve skutečnosti?

- (A) 2 km
- (B) 20 km
- (C) 5 km
- (D) 50 km

12.

Rozměry kvádrů jsou v poměru 9 : 5 : 4. Jaký je objem kvádrů v dm^3 , víte-li, že součet délek nejkratší a nejdější hrany je 65 cm?

- (A) 2,25
- (B) 22,5
- (C) 30
- (D) 300

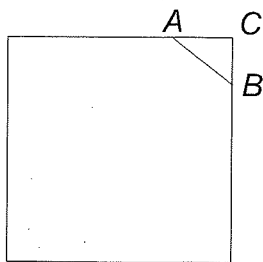
13.

Sourozenci Karel a Jana měří dohromady 300 cm. Když Jana vystoupí na stoličku 30 cm vysokou, je o 10 cm vyšší než Karel. Která odpověď je správná?

- (A) Karel je o 20 cm vyšší než Jana.
- (B) Karel je vyšší než Jana o víc než 30 cm.
- (C) Karel je menší než Jana.
- (D) Karel je vyšší než Jana, ale ne o víc než 10 cm.

14.

Na obrázku je vyznačen čtverec z papíru o velikosti strany 20 cm. Odstrihneme-li jeden roh podle obrázku, přičemž $|BC| = 4$ cm, $|AC| = 5$ cm, o kolik procent zmenšíme plochu čtverce?



- (A) o 2,5 %
- (B) o 3,5 %
- (C) o 4,0 %
- (D) o 4,5 %

15.

Obdélník má obvod 100 m. Délka jedné jeho strany je 30 m. Jaký je obsah uvedeného obdélníku?

- (A) 6 m^2
- (B) 60 m^2
- (C) 600 m^2
- (D) $6\,000 \text{ m}^2$

16.

Krychle o hmotnosti 13,5 kg je zhotovena z materiálu o hustotě $0,5 \text{ g/cm}^3$. Jak dlouhá je její hrana?

- (A) 225 mm
- (B) 30 mm
- (C) 25 cm
- (D) 0,3 m

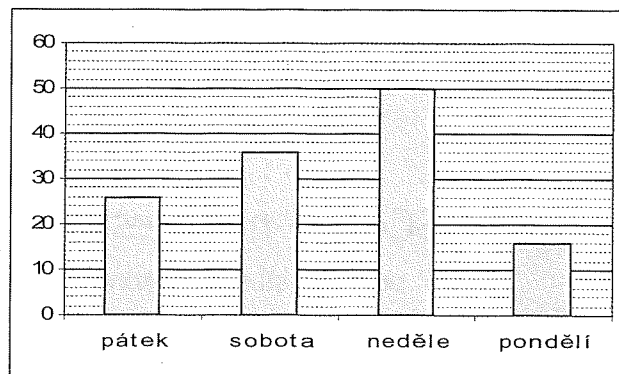
17.

Mám v dlani papírek, na který jsem si napsal číslo. Když toto číslo vydělím pěti, k podílu přičtu číslo pět, tento součet vynásobím pěti a výsledný součin vydělím patnácti, dostanu číslo šest. Urči, které číslo mám napsané na papírku:

- (A) 75
- (B) 65
- (C) 55
- (D) 45

18.

Ve sloupcovém grafu je uveden počet návštěvníků kina během čtyř dnů. Nejslabší návštěva byla v pondělí. Kolik procent z celkového počtu diváků přišlo v tento den?



- (A) 10 %
- (B) 12 %
- (C) 12,5 %
- (D) 15 %