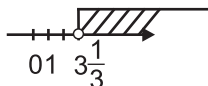
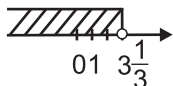


1. Doprowadź wyrażenie $\frac{28x - 21}{7} - \frac{64 - 16x}{8}$ do najprostszej postaci.

- A) $4x - 11$ B) $6x - 11$
 C) $2x - 11$ D) $-12x - 85$

2. Rozwiązaniem nierówności $\frac{x-1}{2} < \frac{1}{8}x + 0,75$ jest:

- A) $x < 3\frac{1}{3}$ B) $x \in (-\infty, 3\frac{1}{3})$
 C) D)



3. Z zależności $h = la^2 + l$ wyznacz a .

- A) $\sqrt{\frac{h-l}{l}}$ B) $\sqrt{\frac{h}{l} - 1}$
 C) $\sqrt{h-1}$ D) $\sqrt{\frac{h}{l}}$

4. Łukasz ma 14 lat, a jego tata 38. Kiedy tata Łukasza był od niego pięć razy starszy?

- A) będzie za 8 lat B) będzie za 12 lat
 C) 8 lat temu D) 12 lat temu

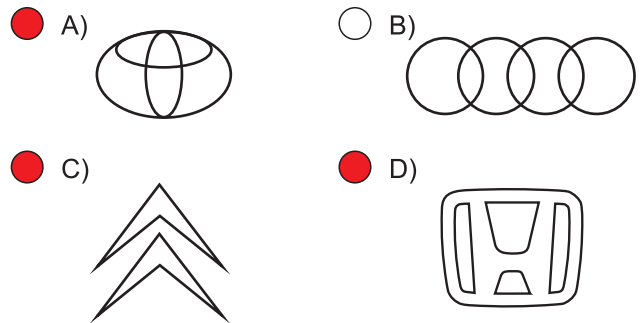
5. Kupiono a kg jabłek w cenie po p zł za kilogram i 3 kg gruszek po q zł za kilogram. Ile zapłacono za owoce?

- A) $(a+3) \cdot (p+q)$ B) $(ap+3q)$ zł
 C) $(a+3) \cdot pq$ D) $(p+q) \cdot 3a$

6. Jaką częścią okręgu musi być łuk, by kąt wpisowy oparty na tym łuku był ostry?

- A) $\frac{1}{2}$ okręgu
 B) większą od $\frac{1}{2}$ okręgu
 C) mniejszą od $\frac{1}{2}$ okręgu
 D) $\frac{4}{5}$ okręgu

7. Który znak firmy samochodowej ma tylko jedną oś symetrii?



8. Suma miar kątów wpisanego i środkowego, opartych na tym samym łuku wynosi 69° . Miara kąta środkowego jest równa:

- A) 23° B) 46°
 C) $34, 5^\circ$ D) 111°

9. Po wykonaniu wskazanych działań wyrażenie $2a^3 \cdot (a^3 - a^2) - 4a^2 \cdot (a^4 - a^3)$ ma postać:

- A) $-2a^6 + 2a^5$ B) $2a^6 + 2a^5$
 C) $-2(a^6 - a^5)$ D) $-2a^5(a-1)$

10. Wynikiem, którego wyrażenia jest liczba ujemna?

- A) $-4^2 + (-3)^2$
 B) $\frac{1}{2} \cdot 2,5 \cdot 0 \cdot (-5)^4$
 C) $(-2,6) : (-1,3) - (-1)^3$
 D) $(-\frac{1}{2}) \cdot (-\frac{2}{3}) \cdot (-\frac{3}{4}) \cdot (-7)^4$

11. Która z figur ma środek symetrii?

- A) odcinek
 B) deltoid
 C) trapez równoramienny
 D) romb

12. Długość okręgu jest równa $5,4\pi$ cm. Ile punktów wspólnych z okręgiem ma prosta, której odległość od środka tego okręgu jest równa $0,25$ dm?

- A) 1 punkt wspólny
 B) prosta jest styczną
 C) prosta jest sieczną
 D) 2 punkty wspólne

13. Dla jakich wartości x wyrażenie $\frac{3x}{2x+1}$ traci sens?

- A) $x = 0$ B) $x = \frac{1}{2}$
 C) $x = -\frac{1}{2}$ D) $x = -3$

14. Z talii 52 kart wyciągamy losowo jedną kartę. Jakie jest prawdopodobieństwo, że będzie to król?

- A) $\frac{4}{52}$ B) $\frac{1}{52}$
 C) $\frac{1}{13}$ D) $\frac{4}{13}$

15. Wartością wyrażenia $\sqrt[3]{1331} - \sqrt[4]{625} + \sqrt[6]{64}$ jest liczba:

- A) 6 B) 8
 C) 12 D) 16

16. Oblicz boki trójkąta o obwodzie 38 cm, jeżeli stosunek długości boków jest równy stosunkowi 4 : 6 : 9.

- A) 8 cm, 12 cm, 18 cm
 B) 6 cm, 14 cm, 18 cm
 C) 10 cm, 16 cm, 12 cm
 D) 4 cm, 12 cm, 22 cm

17. Ile trzeba dodać cukru do 4 kg syropu cukrowego o stężeniu 25%, żeby otrzymać syrop 40%?

- A) $\frac{1}{2}$ kg B) 1 kg
 C) 0,75 kg D) 0,8 kg

18. Podstawą graniastosłupa jest romb o przekątnych 60 cm i 40 cm. Jego objętość wynosi 84 dm^3 . Wysokość jest równa:

- A) 6 dm B) 7 dm
 C) 60 cm D) 70 cm

19. Wskaż zdanie fałszywe.

- A) Istnieje trójkąt różnoboczny i prostokątny.
 B) Istnieje trójkąt różnoboczny i ostrokątny.
 C) Istnieje trójkąt równoramienny i rozwartokątny.
 D) Istnieje trójkąt równoboczny i rozwartokątny.

20. Wyrażenie $(-1)^k$ jest liczbą ujemną, gdy:

- A) $k = 0$
 B) k jest liczbą naturalną > 0
 C) k jest liczbą parzystą
 D) k jest liczbą nieparzystą

21. Która zależność jest fałszywa?

- A) $12,(7) > 12,7$ B) $1 \approx 0,(9)$
 C) $0 > -7,5$ D) $-3,4 < -3,8$

22. Po usunięciu niewymierności z mianownika w ułamku $\frac{6}{\sqrt{10}}$ otrzymujemy liczbę:

- A) $6\sqrt{10}$ B) $3\sqrt{10}$
 C) $\frac{2\sqrt{10}}{5}$ D) $\frac{3\sqrt{10}}{5}$

23. Jeżeli a i b są liczbami przeciwnymi to która zależność jest prawdziwa?

- A) $a + b = 1$ B) $a + b = 0$
 C) $a \cdot b = 1$ D) $a \cdot b = 0$

24. Jeśli n oznacza liczbę boków wielokąta wypukłego, to który ze wzorów wyraża sumę jego kątów wewnętrznych w stopniach?

- A) $\frac{(n-2) \cdot 180}{2}$ B) $\frac{n(n-3)}{2}$
 C) $180 - \frac{360}{n}$ D) $(n-2) \cdot 180$

25. W pewnym wielokącie suma wszystkich kątów wewnętrznych wynosi 1260° . Ile wierzchołków ma ten wielokąt?

- A) 9 B) 10
 C) 8 D) 11

26. Układ równań $\begin{cases} 2(x-1) = y \\ 2x - y = 1 \end{cases}$

- A) ma dokładnie jedno rozwiązanie
 B) nie ma rozwiązania
 C) ma nieskończenie wiele rozwiązań
 D) ma dwa rozwiązania

27. Z 10 kg mleka otrzymuje się przeciętnie 3,5 kg śmietany. Z ilu kilogramów mleka otrzymamy 42 kg śmietany?

- A) 14,7 kg B) 120 kg
 C) 12 kg D) 147 kg

28. Stosunek długości promienia okręgu opisanego na kwadracie do długości promienia okręgu wpisanego w ten kwadrat jest równy:

- A) $\sqrt{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 C) $\frac{1}{2}$ D) 2

29. Wartość wyrażenia $4^5 + 4^5 + 4^5 + 4^5$ jest równa liczbie:

- A) 4^6 B) 4^{20}
 C) 16^5 D) 4^{10}

30. Która z wymienionych figur ma nieskończenie wiele osi symetrii?

- A) kąt B) kwadrat
 C) prosta D) koło