

21. Kwadrat chcemy podzielić na dwa nieprzystające prostokąty. Możemy dokonać tego w taki sposób, aby prostokąty te miały:

- A) taki sam stosunek boków      B) przekątną tej samej długości  
C) równe pola                      D) najdłuższy bok tej samej długości

22. Istnieje liczba naturalna, która przy dzieleniu przez 9 daje resztę 4, zaś przy dzieleniu przez 6 daje resztę:

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 7

23. Z której trójki cyfr można zbudować trzycyfrową (w systemie dziesiętnym) liczbę pierwszą? Każdą cyfrę należy użyć dokładnie jeden raz.

- A) 2, 5, 6      B) 2, 3, 4      C) 3, 1, 7      D) 7, 1, 2

24. Na tablicy zapisana jest liczba 36. Dozwolona jest operacja polegająca na zmazaniu liczby zapisanej na tablicy i wpisaniu w jej miejsce dowolnej liczby naturalnej, która nie jest z nią względnie pierwsza, ani nie jest jej dzielnikiem, ani jej wielokrotnością. Powtarzając taką operację możemy dojść do liczby:

- A) 12      B) 13      C) 14      D) 17

25. Ile liczb pierwszych może wystąpić pośród pięciu kolejnych liczb naturalnych?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

---

W sprzedaży posiadamy zbiory zadań z rozwiązaniami z Alfika Matematycznego:

- „Konkursy matematyczne dla najmłodszych” (zadania dla klas III – IV z lat 1994–2003)
- „Konkursy matematyczne dla uczniów szkół podstawowych” (zadania dla klas V–VI z lat 1994–2003)
- „Konkursy matematyczne dla gimnazjalistów” (zadania dla klas I – III gimnazjum z lat 1994–2002)

Książki do nabycia w sprzedaży wysyłkowej. Przyjmujemy zamówienia listownie i przez Internet.

Zapraszamy też na obozy wypoczynkowo-naukowe „Konie, matematyka i języki” w czasie wakacji.

---

© Copyright by Łowcy Talentów – JERSZ, Wilczyn 2007

**JERSZ**  
ŁOWCY TALENTÓW

ŁOWCY TALENTÓW – JERSZ  
ul. Dębowa 2 WILCZYN, 55-120 OBORNIKI ŚL.  
tel./fax 071-310-48-17  
tel.kom. 0505-138-588, 0501-101-866  
http://www.mat.edu.pl,  
e-mail: info@mat.edu.pl

II



**MAT 2007**

14 marca 2007

**SOWA** – klasa II gimnazjum  
Czas trwania konkursu: 1 godz. 30 min.

---

Witamy Cię. Otrzymujesz od nas 100 punktów – tyle ile masz decyzji do podjęcia. Za każdą poprawną odpowiedź dopisujemy Ci jeszcze 1 punkt, za błędną zabieramy dany punkt. Gdy nie odpowiadasz, zachowujesz podarowany punkt. Pamiętaj, że **każda z odpowiedzi A, B, C, D może być fałszywa lub prawdziwa**. W czasie konkursu **nie wolno używać kalkulatorów**. Życzymy przyjemnej pracy. Powodzenia!

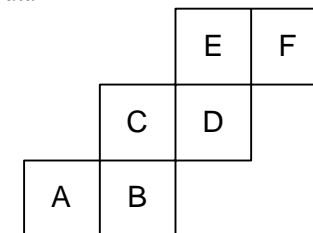
---

1. W grupie 15 pełnoletnich osób jest pięć kobiet starszych niż 30 lat i pięciu mężczyzn mających więcej niż 26 lat. Średni wiek tych osób na pewno jest:

- A) mniejszy niż 20 lat      B) mniejszy niż 22 lata  
C) mniejszy niż 24 lata      D) większy niż 24 lata

2. Na rysunku obok przedstawiono siatkę pewnego sześcianu. Która para liter oznacza parę przeciwnych ścian tego sześcianu?

- A) A i D      B) B i F      C) A i E      D) C i F



3. Jaką cyfrę jedności (w systemie dziesiętnym) może mieć potęga o wykładniku naturalnym, której podstawa jest równa 3?

- A) 1      B) 3      C) 4      D) 7

4. Wielokąt *wypukły*, to wielokąt o tej własności, że każdy odcinek o końcach należących do tego wielokąta, jest w całości zawarty w tym wielokącie. Który z wymienionych wielokątów zawsze jest wypukły:

- A) trójkąt      B) czworokąt      C) pięciokąt      D) wielokąt foremny

5. W którym wieku wystąpił przynajmniej jeden taki rok, którego numer był sześcianem liczby naturalnej?

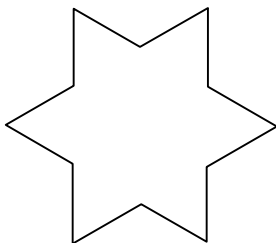
- A) XIII B) XIV C) XVII D) XVIII

6. Na płaszczyźnie dany jest trójkąt ostrokątny. Jaka może być liczba jego osi symetrii?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

7. Sześcioramienną gwiazdę przedstawioną na rysunku obok można rozciąć na:

- A) 12 przystających trójkątów  
B) 6 przystających czworokątów  
C) 4 trójkąty  
D) 3 trójkąty



8. Który z poniższych wielokątów ma parzystą liczbę przekątnych?

- A) pięciokąt wypukły B) sześciokąt wypukły  
C) siedmiokąt wypukły D) ośmiokąt wypukły

9. Które dwie liczby mają tę własność, że pierwsza z nich ma dzielnik (większy od 1) względnie pierwszy z drugą, a druga ma dzielnik (większy od 1) względnie pierwszy z pierwszą z nich?

- A) 32 i 30 B) 42 i 22 C) 21 i 24 D) 18 i 16

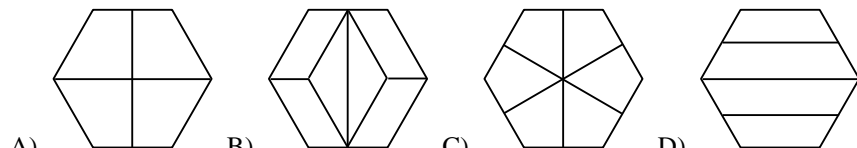
10. Znak wprowadzający ograniczenie prędkości do 60 mil na godzinę zabrania jechać z prędkością (1 mila to 1609 metrów):

- A) 40 km/h B) 60 km/h C) 80 km/h D) 100 km/h

11. Który z wymienionych poniżej ułamków ma skończone rozwinięcie dziesiętne?

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{8}$  C)  $\frac{3}{7}$  D)  $\frac{4}{25}$

12. Na którym z poniższych rysunków sześciokąt foremny został podzielony na czworokąty o jednakowym polu?



13. Który z wymienionych poniżej wielokątów ma sumę kątów wewnętrznych równą pewnej (całkowitej) wielokrotności kąta pełnego?

- A) siedmiokąt B) ośmiokąt C) dziewięciokąt D) dziesięciokąt

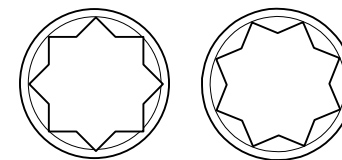
14. Pomyśl sobie dowolną dziesięciocyfrową liczbę naturalną, która jest podzielna przez 9. Następnie oblicz sumę jej cyfr, a potem sumę cyfr uzyskanego wyniku. Jaką liczbę mogłeś w ten sposób otrzymać?

- A) 3 B) 9 C) 15 D) 27

15. Pierwszego dnia temperatura powietrza wynosiła  $1^{\circ}\text{C}$ , drugiego dnia wzrosła do  $4^{\circ}\text{C}$ , trzeciego dnia było  $2^{\circ}\text{C}$ , zaś czwartego dnia już tylko  $-2^{\circ}\text{C}$ . Którego dnia temperatura była niższa od średniej temperatury z tych czterech dni?

- A) pierwszego B) drugiego C) trzeciego D) czwartego

16. Przedstawiona na rysunku tarcza obraca się dookoła własnego środka ze stałą prędkością, wykonując pełny obrót w ciągu jednej doby. Jeżeli pierwszy rysunek pokazuje wygląd tarczy o godzinie  $9^{00}$ , to o której godzinie tarcza przyjmie wygląd pokazany na drugim rysunku?



- A)  $12^{00}$  B)  $15^{00}$  C)  $16^{00}$  D)  $17^{00}$

17. Sześciokąt foremny można podzielić na wielokąty o równych polach:

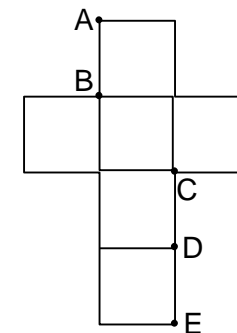
- A) dwoma przekątnymi B) trzema przekątnymi  
C) czterema przekątnymi D) jedną przekątną

18. Krzyż przedstawiony na rysunku złożony jest z sześciu jednakowych kwadratów. Który z odcinków połowi pole tego krzyża?

- A)  $AE$  B)  $BC$  C)  $BD$  D)  $BE$

19. Wysokość dzieli pewien trójkąt na dwa trójkąty równoramienne. Trójkąt ten na pewno jest:

- A) równoboczny B) równoramienny  
C) prostokątny D) prostokątny równoramienny



20. Która z poniższych liczb jest podzielna przez 11?

- A) 121 B) 12321 C) 1234321 D) 123454321