

2024

## XXX EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEGO KONKURSU MATEMATYCZNEGO

21 listopada 2024

klasa 5 szkoły podstawowej

Test trwa 75 minut

W każdym pytaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź. Za brak odpowiedzi dostajesz 0 punktów. Za odpowiedź błędną otrzymujesz punkty ujemne równe  $\frac{1}{4}$  liczby punktów przewidzianych dla danego zadania. O przebiegu realizacji konkursu, będziemy Cię informować na bieżąco na stronie [www.jersz.pl](http://www.jersz.pl).

**Życząc sukcesów, serdecznie Cię zapraszamy do testu konkursowego Alfika Matematycznego 2024!**

**Komitet Organizacyjny Konkursu**

### Zadania po 3 punkty

- W urnie są 4 kule czerwone i 8 kul niebieskich. Ile kul niebieskich trzeba przemalować na czerwono, żeby w każdym kolorze była taka sama liczba kul?  
A) 1                                      B) 2                                      C) 3                                      D) 4                                      E) 5
- Jeśli hektar to pole kwadratu o boku długości 100 metrów, to  $1 \text{ km}^2$  – ile to hektarów?  
A) 1                                      B) 10                                      C) 100                                      D) 1000                                      E) 10 000
- Ile jest nieskracalnych ułamków, których licznik jest dodatnią liczbą jednocyfrową, a mianownik jest o 2 większy od licznika?  
A) 1                                      B) 2                                      C) 3                                      D) 4                                      E) 5 lub więcej
- Narysowano trzy różne średnice pewnego koła. Na ile części podzieliły one to koło?  
A) 3                                      B) 4                                      C) 5                                      D) 6                                      E) 7
- Cennik parkingu pewnej galerii handlowej jest następujący: pierwsza godzina parkowania kosztuje 1 zł, a każda kolejna godzina jest o 2 zł droższa od poprzedniej. Ile kosztuje 4-godzinne parkowanie?  
A) 12 zł                                      B) 13 zł                                      C) 14 zł                                      D) 15 zł                                      E) 16 zł
- Którą z poniższych liczb można przedstawić w postaci sumy trzech kolejnych liczb jednocyfrowych?  
A) 7                                      B) 8                                      C) 9                                      D) 10                                      E) 11
- Przekątna dzieli kwadrat na dwa trójkąty. Każdy z nich jest trójkątem:  
A) równobocznym                                      B) ostrokątnym równoramiennym  
C) prostokątnym równoramiennym                                      D) rozwartokątnym równoramiennym  
E) różnobocznym (trójkątem o każdym boku innej długości)
- Znając cyfrę jedności i cyfrę dziesiątek liczby trzycyfrowej nie można jednoznacznie ustalić, czy liczba ta jest podzielna przez:  
A) 2                                      B) 3                                      C) 4                                      D) 5                                      E) 10
- Z czterech spośród poniższych cyfr można ułożyć (wykorzystując każdą cyfrę raz) czterocyfrową liczbę podzielna przez 9. Której cyfry nie użyjemy?  
A) 0                                      B) 1                                      C) 2                                      D) 3                                      E) 4
- Jeśli od liczby krawędzi sześcianu odejmiemy liczbę jego wierzchołków, to otrzymamy wynik:  
A) 1                                      B) 2                                      C) 3                                      D) 4                                      E) 5

### Zadania po 4 punkty

- Pani Magda przed wakacjami ważyła o 3 kg więcej od pani Beaty. W czasie wakacji pani Magda schudła o 2 kg, a pani Beata przytyła o 2 kg. Która z pań waży teraz więcej?  
A) pani Magda waży o 1 kg więcej od pani Beaty                                      B) pani Magda waży o 2 kg więcej od pani Beaty  
C) pani Beata waży o 1 kg więcej od pani Magdy                                      D) pani Beata waży o 2 kg więcej od pani Magdy  
E) obie panie ważą tyle samo
- Sześcian o krawędzi długości 2 cm rozcięto na mniejsze sześcianiki, każdy o krawędzi długości 1 cm. Ile mniejszych sześcianików otrzymano?  
A) 4                                      B) 6                                      C) 7                                      D) 8                                      E) 9

13. Ania kończy dziś tyle lat, ile wynosi suma cyfr roku jej urodzenia. Ile lat ma Ania?  
 A) 4                                      B) 5                                      C) 6                                      D) 7                                      E) 8
14. Gdyby uczniów pewnej klasy podzielić na 5-osobowe zespoły, to w jednym zespole zabraknie jednej osoby. Gdyby natomiast uczniów tych podzielić na 4-osobowe zespoły, to jedna osoba zostałaby bez przydziału. Ilu uczniów liczy ta klasa?  
 A) 25                                      B) 26                                      C) 27                                      D) 28                                      E) 29
15. Ile jest takich liczb dwucyfrowych, które mają sumę cyfr równą 6, a iloczyn cyfr większy niż 6?  
 A) 0                                      B) 1                                      C) 2                                      D) 3                                      E) 4
16. Zegarmistrz omyłkowo zmontował mechanizm zegara w taki sposób, że jego wskazówki poruszały się z właściwą prędkością, ale do tyłu. Jeśli zegarmistrz ustawił prawidłową godzinę, to po jakim czasie nastąpi pierwszy moment, gdy zegar znów wskaże prawidłowy czas?  
 A) po 3 godz.                              B) po 6 godz.                              C) po 9 godz.                              D) po 12 godz.                              E) po 24 godz.
17. Bartek jest o 6 lat starszy od Maćka, zaś Maciek jest dwa razy młodszy od Bartka. Ile lat mają łącznie obaj chłopcy?  
 A) 12                                      B) 15                                      C) 16                                      D) 18                                      E) 24
18. Liczba palindromiczna to liczba, która czytana wprzód wygląda tak samo jak czytana wstecz, np. 242 lub 3553. Ile jest trzycyfrowych liczb palindromicznych o sumie cyfr 10?  
 A) 4                                      B) 5                                      C) 6                                      D) 9                                      E) 10
19. Bartek nie pamięta numeru PIN do swojego telefonu, ale pamięta, że składał się on z 4 cyfr ustawionych od najmniejszej do największej i ostatnią cyfrą było 4. Ile co najmniej kombinacji musiałby wypróbować, żeby mieć pewność, że jedna z nich będzie prawidłowym numerem PIN?  
 A) 1                                      B) 2                                      C) 3                                      D) 4                                      E) 5
20. Każdą ścianę sześcianu chcemy pomalować na jednolity kolor. Ile co najmniej kolorów potrzebujemy użyć, żeby każde dwie sąsiednie ściany różniły się kolorem?  
 A) 2                                      B) 3                                      C) 4                                      D) 5                                      E) 6

#### Zadania po 5 punktów

21. Z jakiej najmniejszej liczby zapalek można ułożyć trójkąt, którego każdy bok będzie miał inną długość? Zapalek nie wolno łamać i trzeba je wykorzystać wszystkie.  
 A) 6                                      B) 7                                      C) 8                                      D) 9                                      E) 10
22. Największy wspólny dzielnik pewnych dwóch liczb wynosi 3, a ich najmniejsza wspólna wielokrotność to 30. Ile wynosi suma tych dwóch liczb, jeśli wiemy, że żadna z nich nie jest równa 3?  
 A) 15                                      B) 18                                      C) 20                                      D) 21                                      E) 24
23. Narysowano plan prostokątnego pokoju o powierzchni  $27 \text{ m}^2$  w skali 1 : 30. Jakie pole miał prostokąt przedstawiający ów pokój?  
 A)  $3 \text{ cm}^2$                                       B)  $300 \text{ cm}^2$                                       C)  $900 \text{ cm}^2$                                       D)  $30\,000 \text{ cm}^2$                                       E)  $90\,000 \text{ cm}^2$
24. Na Igrzyskach Olimpijskich reprezentacja pewnego kraju zdobyła łącznie 3 medale złote i srebrne, łącznie 5 medali złotych i brązowych oraz łącznie 6 medali srebrnych i brązowych. Ile medali zdobyła reprezentacja tego kraju?  
 A) 7                                      B) 8                                      C) 9                                      D) 11                                      E) 14
25. W styczniu pewnego roku wypadło pięć piątków, ale tylko cztery soboty. W jakim dniu tygodnia wypadł pierwszy dzień tego stycznia?  
 A) w środę                                      B) w czwartek                                      C) w piątek                                      D) w sobotę                                      E) w niedzielę
26. Jeden z kątów trójkąta równoramiennego ostrokątnego ma miarę  $30^\circ$ . Jaka jest miara największego kąta tego trójkąta?  
 A)  $30^\circ$                                       B)  $45^\circ$                                       C)  $60^\circ$                                       D)  $75^\circ$                                       E)  $120^\circ$
27. Ania ma trochę monet – same złotówki i dwuzłotówki. Ile pieniędzy ma Ania, jeśli złotówek ma o 2 sztuki więcej niż dwuzłotówek, ale jej dwuzłotówki są o 2 zł więcej warte niż jej złotówki?  
 A) 13 zł                                      B) 14 zł                                      C) 15 zł                                      D) 16 zł                                      E) 17 zł
28. Dwumetrowy sznurek rozcięto na dwa kawałki, z których pierwszy był 3 razy dłuższy niż drugi. O ile dłuższy był pierwszy kawałek sznurka od drugiego kawałka?  
 A) 50 cm                                      B) 100 cm                                      C) 120 cm                                      D) 130 cm                                      E) 150 cm
29. Kwadrat rozcięto na dwa jednakowe prostokąty, o obwodzie 12 cm każdy. Jaka długość miał obwód tego kwadratu?  
 A) 16 cm                                      B) 18 cm                                      C) 20 cm                                      D) 24 cm                                      E) 36 cm
30. Jeśli pomnożymy wszystkie jednocyfrowe liczby pierwsze, to otrzymamy liczbę:  
 A) jednocyfrową                                      B) dwucyfrową                                      C) trzycyfrową  
 D) czterocyfrową                                      E) pięciocyfrową