



Mała Olimpiada Matematyczna – finał 19 kwietnia 2018r.

Czas rozwiązywania zestawu: **75 min.**

Do zadań 1, 2, 3, 4, 5, 6 **zapisz wszystkie obliczenia.**

W zadaniach 7, 8, 9, 10, 11 zaznacz jedną prawidłową odpowiedź spośród A, B, C, D, E.

1. Ustal, jaka jest cyfra jedności liczby 7^{231} ? Uzasadnij swój wybór.

2. Oblicz zgodnie z kolejnością wykonywania działań: $(1 + \frac{1}{0,5} + \frac{1}{0,25} : \frac{1}{7} \cdot 2^3 - \frac{0,045 \cdot 10^2}{1\frac{1}{2}}) : 7$.

3. Mieszkanie Misia Uszatka ma dwa pokoje. Duży pokój jest trzy razy większy od małego i zajmuje połowę powierzchni mieszkania. Powierzchnia kuchni stanowi $\frac{1}{7}$, a łazienki $\frac{1}{12}$ powierzchni mieszkania. Jaką powierzchnię ma mieszkanie, jeśli przedpokój ma wymiary

1,5 m x 3m? Wyraż ją w metrach kwadratowych oraz w hektarach.

4. Dwa drewniane patyczki mają długości $\frac{2}{3}$ cm i $3\frac{3}{4}$ cm, a długość trzeciego wyraża się całkowitą liczbą centymetrów. Jaka to liczba, jeśli wiadomo, że z patyczków tych można zbudować trójkąt? Uzasadnij swój wybór.

5. Szkolny plac zabaw ma kształt trapezu równoramiennego, którego ramiona mają 7 metrów, a wysokość ma 4 metry. Pole tego trapezu jest równe połowie ara. Oblicz obwód tego trapezu.

6. Pani Ala wypełniła po brzegi wodą naczynie w kształcie sześcianu o krawędzi 20 cm. Następnie przelała całą jego zawartość do pojemnika w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 120 mm x 1,5 dm x 0,6 m. Czy do pojemnika w kształcie prostopadłościanu zmieści się jeszcze cała dwulitrowa butelka wody mineralnej oraz połowa zawartości butelki 1,5 litra? Odpowiedź uzasadnij.

7. Mamy rozlać 60 litrów miodu do słoików jednolitrowych i półlitrowych. Słoików mniejszych i większych ma być po tyle samo. Łączna liczba mniejszych i większych słoików to:

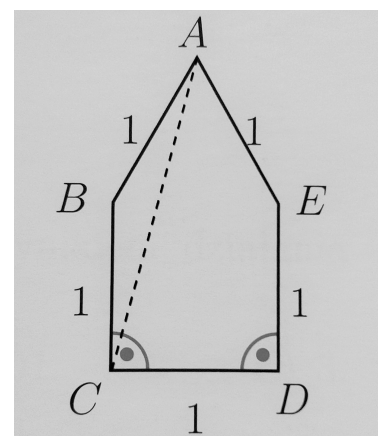
- A. 60 B. 70 C. 80 D. 90 E. inna liczba.

8. Jaką miarę ma kąt wklęsły między wskazówkami zegara o godzinie 19:04?

- A. 190° B. 178° C. 196° D. 188° E. 172° .

9. Jaką miarę ma kąt ACD w czworokącie ACDE (patrz rysunek)?

- A. 75° B. 72° C. 60° D. 80° E. Inną.



10. W lutym poparcie dla Partii Postępu deklarowało 25% z 2000 mieszkańców pewnego miasteczka. W marcu poparcie wzrosło o 5 punktów procentowych. O ile osób więcej zadeklarowało swoje poparcie w marcu w porównaniu z lutym?

- A. O 5 B. o 50 C. o 100 D. o 150 E. o 20 osób.

11. Jaś dwukrotnie spojrział na zegarek elektroniczny, raz o godzinie 05:32, drugi raz o godzinie 14:41. Zauważył, że w obu tych przypadkach sumy cyfr wyrażających godziny i wyrażających minuty są takie same i wynoszą 5. Ile razy w ciągu doby zdarzy się taka sytuacja?

- A. 6 razy B. 10 razy C. 12 razy D. 18 razy E. 24 razy .