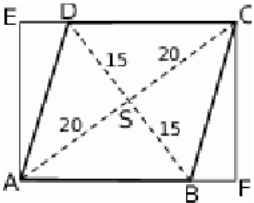


Konkurs Matematyczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2023/2024
Etap szkolny

Klucz odpowiedzi

| Nr zadania | Poprawna odpowiedź | Liczba punktów za zadanie |
|------------|---|---------------------------|
| 1. | B | 1 |
| 2. | B | 1 |
| 3. | D | 1 |
| 4. | D | 1 |
| 5. | C | 1 |
| 6. | A | 1 |
| 7. | D | 1 |
| 8. | D | 1 |
| 9. | A | 1 |
| 10. | B | 1 |
| 11. | C | 1 |
| 12. | C | 1 |
| 13. | C | 1 |
| 14. | A | 1 |
| 15. | A | 1 |
| 16. | Zauważenie, że pierwszego dnia Janek wydał 60 zł, co stanowiło $\frac{3}{8}$ całej kwoty, czyli $\frac{1}{8}$ to 20 zł. Zatem Janek dostał 160 zł na wycieczkę | 1 |
| | Obliczenie kwoty wydanej trzeciego dnia: $160 - (60 + 70) = 30$ zł Trzeciego dnia Janek wydał 30 zł. | 1 |
| 17. | Wprowadzenie oznaczeń: O – obwód, a – długość boku sześciokąta foremnego, b – długość boku trójkąta równobocznego oraz zapisanie zależności: $6a = O$, więc $a = \frac{O}{6}$ $3b = O$, więc $b = \frac{O}{3}$ | 1 |
| | Obliczenie pola sześciokąta: $P_6 = 6 \cdot \frac{\left(\frac{O}{6}\right)^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{O^2 \sqrt{3}}{24}$ Oraz pola trójkąta: $P_3 = \frac{\left(\frac{O}{3}\right)^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{O^2 \sqrt{3}}{36}$ | 1 |
| | Stosunek pola sześciokąta do pola trójkąta wynosi: $\frac{36}{24} = \frac{3}{2}$ | 1 |

| | | |
|-----|--|---|
| 18. | <p>Przykładowe rozwiązanie: Zaznaczenie punktów w układzie współrzędnych, a następnie poprowadzenie przez punkty A i C prostych równoległych do osi Y, a przez punkty B i D prostych równoległych do osi X. Otrzymany prostokąt ma pole równe 20</p> | 1 |
| | <p>Obliczenie pól czterech trójkątów prostokątnych: $P_1 = 4$, $P_2 = 1,5$, $P_3 = 1$, $P_4 = 3$</p> | 1 |
| | <p>Obliczenie pola czworokąta: $20 - 9,5 = 10,5$</p> | 1 |
| 19. | <p>Ustalenie danych początkowych: x – cena 1 cebulki tulipana $\frac{15}{x}$ – ilość cebulek, które można kupić za 15 zł $3 \cdot 20 \cdot x$ – wartość 3 paczek cebulek</p> | 1 |
| | <p>Zapisanie i rozwiązanie równania: $60x = \frac{15}{x}$ $60x^2 = 15$ $x^2 = 0,25$ $x = 0,5$</p> | 1 |
| | <p>Obliczenie ceny jednej paczki cebulek tulipanów i podanie odpowiedzi: $20 \cdot 0,5 = 10$ Jedna paczka cebulek tulipanów kosztuje 10 zł.</p> | 1 |
| 20. | <p>Obliczenie z twierdzenia Pitagorasa długości boku rombu: $15^2 + 20^2 = 625$ $\sqrt{625} = 25$ Bok rombu ma długość 25 cm</p>  | 1 |
| | <p>Zapisanie pola trójkąta ABC na dwa sposoby: $P = \frac{25 \cdot h}{2}$ lub $P = \frac{40 \cdot 15}{2}$</p> | 1 |
| | <p>Zapisanie i rozwiązanie równania: $\frac{25h}{2} = \frac{40 \cdot 15}{2}$ $h = 24$ Stąd $AE = CF = 24$</p> | 1 |

| | | |
|---------------|---|----|
| | Obliczenie długości drugiego boku prostokąta z twierdzenia Pitagorasa, np. dla trójkąta AFC: $ AF ^2 + 24^2 = 40^2$ $ AF = 32$ | 1 |
| Suma punktów: | | 30 |

Uwaga. Rozwiązania zadań są przykładowe. Za rozwiązanie zadań inną, prawidłową metodą przyznajemy maksymalną liczbę punktów.