

XXIII WROCŁAWSKI MARATON MATEMATYCZNY ELIMINACJE SZKOLNE JUNIORZY (KLASY 6, 7, 8 SP)

IMIĘ I NAZWISKO SZKOŁA

Zaznacz prawidłową odpowiedź.

1. Która z poniższych liczb jest równa $3^3 + 4^3 + 5^3$?

A. 6^3 B. 8^3 C. 10^3 D. 12^3 E. 12^9

2. Które z podanych działań ma wartość najbliższą 0?

A. $2 \cdot 5 - 8 \cdot 3$ B. $3 \cdot 4 - 7 \cdot 4$ C. $4 \cdot 3 - 6 \cdot 5$

D. $5 \cdot 2 - 5 \cdot 6$ E. $6 \cdot 1 - 4 \cdot 7$

3. Zosia wybrała dodatnią liczbę całkowitą n , taką że $3n+7$ jest parzysta. Która z poniższych liczb jest nieparzysta?

A. $n-1$ B. $n+3$ C. $3n+2$ D. $4n$ E. $5n+3$

4. Julia urodziła córeczkę w Indiach. Okazało się, że w klinice były tylko wagi z czasów kolonialnych, wyskalowane w dawnych brytyjskich jednostkach masy. Dziewczynka ważyła 8 funtów i 13 uncji. Wiadomo, że funt ma 16 uncji a 1 uncja to ok. 28,35 grama. Ile w przybliżeniu ważyła córeczka Julii?

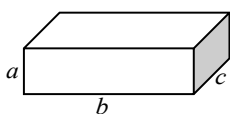
A. 3 kg B. 4 kg C. 5 kg D. 6 kg E. 7 kg

5. Jurek ma 10 kart. Na czterech jest litera P, na trzech – litera Q, na dwóch litera R i na jednej S. Ma też 10 pionków. Na jednym jest liczba 3, na dwóch – liczba 1, na trzech liczba 4 i na czterech jest 2. Jurek rozłożył karty i na każdej położył jeden pionek. Uzyskał w ten sposób niepowtarzające się pary. Której z par nie mógł uzyskać?

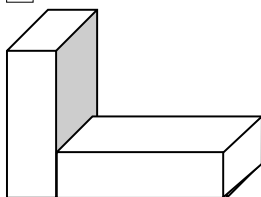
A. P2 B. R4 C. Q1 D. R2 E. S4

6. Z dwóch jednakowych prostopadłościanów o wymiarach przedstawionych na rys. 1 zbudowano figurę jak na rys. 2. Ile wynosi pole powierzchni całkowitej otrzymanej bryły?

1.



2.



A. $2ab + 3ac + 2bc$

B. $4ab + 2ac + 4bc$

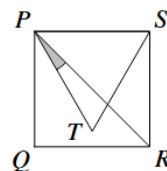
C. $4ab + 3ac + 4bc$

D. $2ab + 4ac + 2bc$

E. żadna z poprzednich

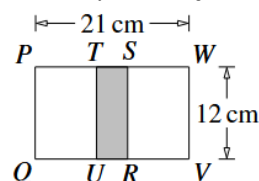
Wpisz tylko ostateczny wynik.

7. Rysunek przedstawia kwadrat $PQRS$ oraz równoboczny trójkąt PTS . Jaką rozwartość ma kąt RPT ?



8. Trzy kolejne jednocyfrowe liczby całkowite dodatnie są kwadratem, sześcianiem i liczbą pierwszą (niekoniecznie w tej kolejności). Ile wynosi ich iloczyn?

9. Dwa jednakowe kwadraty $PQRS$ i $TUVW$ zachodzą jeden na drugi tak, że tworzą prostokąt $PQVW$ o wymiarach 21 cm na 12 cm (jak na rysunku). Jakie pole ma prostokąt $TURS$?



10. W ciągu prostokątów pierwszy ma wysokość 10 cm i szerokość 13 cm. Każdy następny jest o 2 cm wyższy i o 1 cm szerszy niż poprzedni. Ile prostokątów w tym ciągu jest kwadratami?

11. Ile wynosi suma 20% z 40% z 60 i 40% z 60% z 80?

12. Pewna liczba ma dokładnie 9 dzielników. Dwoma z nich są liczby 9 i 12. Co to za liczba?

13. Ile wynosi reszta z dzielenia liczby 2652134 przez 13?

14. Feliks hoduje zdrowe koty. Razem mają one o 12 więcej nóg niż ogonów. Ile mają uszu?

15. Punkty P , Q , R i S leżą w takiej kolejności na prostej. Wiadomo, że $|PR| = 6$ cm, $|QS| = 4$ cm, a R leży o 1 cm bliżej od S niż od Q . Jaką długość ma odcinek PS ?