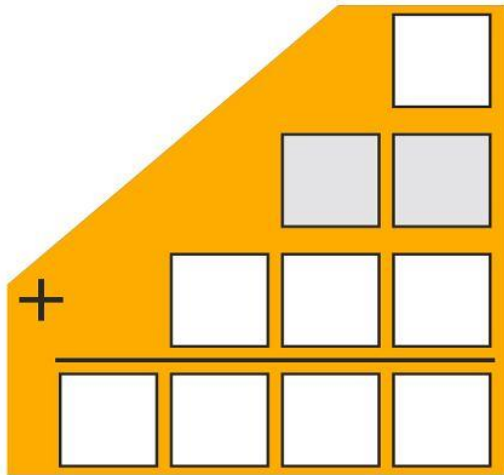


Szkolna Liga Matematyczna 2019/2020

ZADANIA – maj 2020

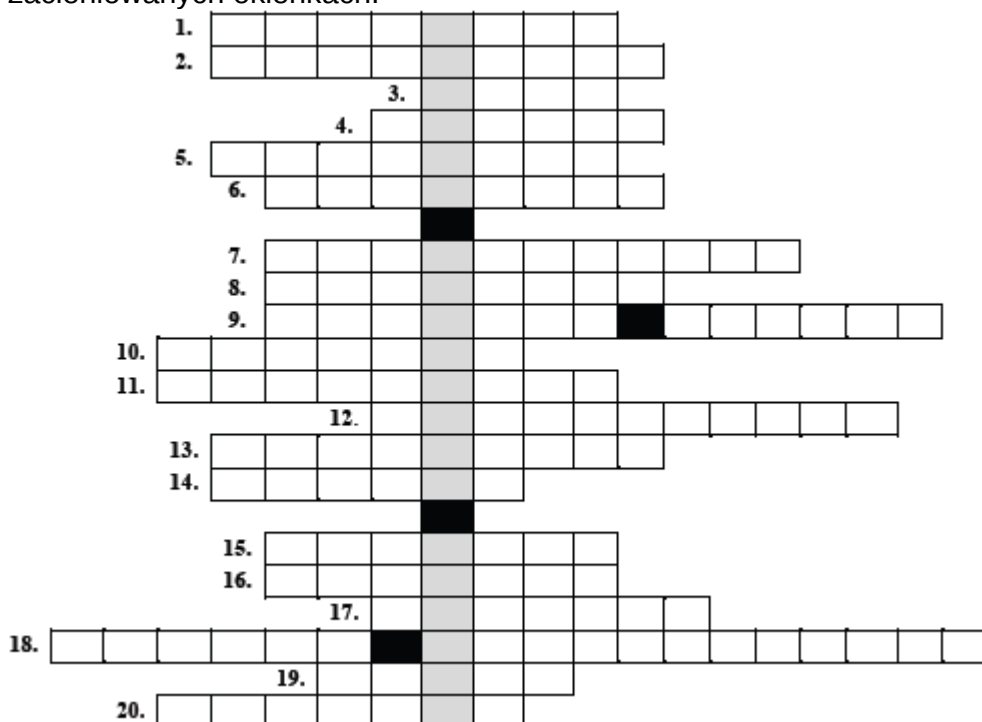
ZADANIE 1

Wszystkie cyfry w dodawaniu zastąpiono kratkami. Rozszyfruj działanie, wiedząc, że każda cyfra jest inna oraz że liczba dwucyfrowa (szare kratki) jest kwadratem.



ZADANIE 2

Rozwiąż krzyżówkę. Hasło, którym jest imię i nazwisko znanego polskiego matematyka i kryptologa oraz nazwa urzędu, którego działanie pomógł rozszyfrować, odczytasz w zaciemnionych okienkach.



1. 10^6 milimetrów.
2. Liczba n w potęgzie a^n .
3. Czworokąt, który ma wszystkie boki równej długości.
4. Milion milionów.
5. Kąt o mierze większej niż 90° i mniejszej niż 180° .
6. Równość dwóch wyrażeń algebraicznych.
7. Punkt wspólny dwóch ramion kąta.
8. Przekształcenie geometryczne: ... osiowa, ... środkowa.
9. Argument funkcji, dla którego przyjmuje ona wartość zero.
10. Odcinek łączący środek koła z punktem okręgu.
11. Dzielnik w ułamku.
12. Liczba oznaczająca położenie punktu na osi liczbowej.
13. Odcinek łączący dwa niekolejne wierzchołki wielokąta wypukłego.
14. Dziesiąta część procenta.
15. Liczba, od której odejmujemy.
16. Każda z liczb w mnożeniu.
17. Prosta, która ma dwa punkty wspólne z okręgiem.
18. Zbiór punktów płaszczyzny.
19. Bok trapezu niebędący podstawą.
20. Czworokąt, który ma dwie przekątne wzajemnie prostopadłe, tej samej długości.

ZADANIE 3

Obręcz wokół Ziemi

Przypuśćmy, że dokoła globu ziemskiego wzdłuż równika biegnie olbrzymia żelazna obręcz, ściśle przylegająca do powierzchni Ziemi. (Równik ma około 40 075 km długości.)

Jeśli długość tej obręczy zwiększymy o 10 m, to między obręczą a Ziemią powstanie luka.

Czy przez tę lukę zdola przecisnąć się mysz domowa?

ZADANIE 4

Działania $\bigcirc$ określa w zbiorze $\mathbf{C}$ (liczby całkowite) wzór: $x \bigcirc y = x+y+1$

- a) Oblicz $1 \bigcirc 1$, $0 \bigcirc 1$, $2 \bigcirc (-2)$, $(-3) \bigcirc 5$. Czy można opuścić nawiasy? Dlaczego?
- b) Zbadaj łączność tego działania.

ZADANIE 5

Rozwiąż układ równań:

$$\begin{cases} x + y + z + u + t = 15 \\ x + 2y + 3z + 4u + 5t = 35 \\ x + 3y + 6z + 10u + 15t = 70 \\ x + 4y + 10z + 20u + 35t = 126 \\ x + 5y + 15z + 35u + 70t = 210 \end{cases}$$

Termin oddawania rozwiązań do p. Agnieszki Sojki lub p.Sabiny Hankus:
29 maja 2020r.