

### Zadanie 1. (0–1)

Hackathon to wydarzenie, które polega na wykonaniu zadania projektowego w określonym czasie.

W szkole Magdy zorganizowano hackathon w Minecraft, w którym uczniowie w zespołach projektowali pracownię matematyczną. Na wykonanie zadania mieli trzy sesje po 1,5 h. Między sesjami były 10-minutowe przerwy. Wydarzenie zakończyło się o 13:50.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Hackathon rozpoczął się o godzinie

A. 9:40

B. 9:00

C. 8:50

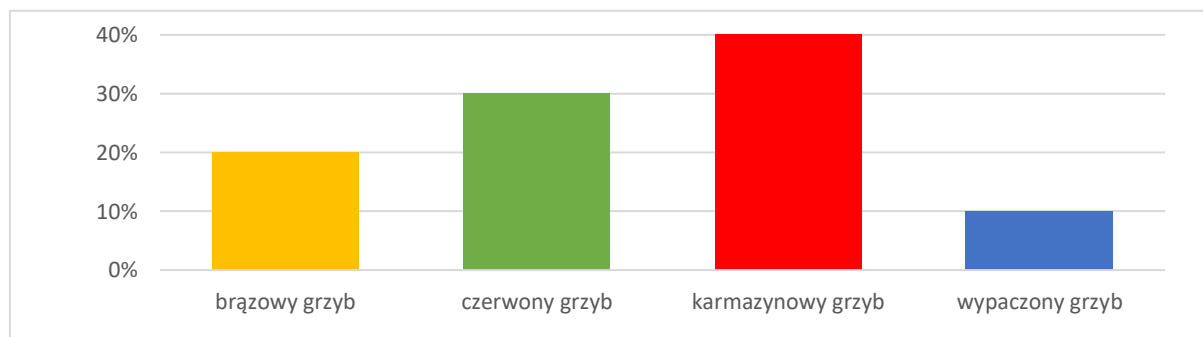
D. 8:40

### Zadanie 2. (0–1)

Wśród uczniów przeprowadzono ankietę. Jedno z pytań tej ankiety brzmiało: Który grzyb w Minecraft podoba Ci się najbardziej? Każdy z ankietowanych wskazał jeden z czterech dostępnych w grze grzybów: brązowy grzyb, czerwony grzyb, karmazynowy grzyb lub wypaczony grzyb.

Brązowy grzyb wybrało 4 uczniów, co stanowi 20% wszystkich ankietowanych.

Rozkład udzielonych odpowiedzi na to pytanie przedstawiono na diagramie.



**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

I	Karmazynowy grzyb wskazało o 6 uczniów więcej niż uczniów, którzy wybrali grzyb wypaczony.	P	F
II	Czerwony grzyb wskazała $\frac{1}{3}$ liczby osób ankietowanych.	P	F

### Zadanie 3. (0–1)

Doba w świecie Minecraft trwa 20 minut. W tym czasie dzień trwa 10 minut, a noc 7 minut. Po 1,5 minuty twórcy gry przeznaczyci na wschód i zachód słońca.

**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

Wschód słońca w Minecraft trwa **A / B** doby w tym świecie.

A. 7,5%

B. 15%

Noc w Minecraft jest o **C / D** krótsza niż dzień w tym świecie.

C. 15%

D. 30%

#### Zadanie 4. (0–1)

20 czerwca 2009 roku opublikowano wersję 0.0.20a gry Minecraft, która zawierała nowe w porównaniu z poprzednią wersją rodzaje bloków. Dodano m.in. 16 różnych rodzajów bloków wełny. Wówczas stosunek liczby dodanych rodzajów bloków wełny do liczby pozostałych rodzajów bloków był równy 2 : 3.

Ile rodzajów bloków zawierała wersja 0.0.20a gry Minecraft?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 24                                      B. 32                                      C. 40                                      D. 80

#### Zadanie 5. (0–1)

Dane są trzy liczby:  $x = (10^7 : 10)^2$                                        $y = \frac{10^5 \cdot 10^8}{10}$                                        $z = \frac{(10^8)^2}{10^3}$ .

Pod koniec 2021 roku serwis YouTube ogłosił, że Minecraft pobił rekord i ma już ponad bilion, czyli więcej niż  $10^{12}$ , wyświetleń.

Która z danych liczb jest większa od  $10^{12}$ ?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Każda z liczb:  $x$ ,  $y$ ,  $z$ .                      B. Tylko  $x$ .                                      C. Tylko  $y$ .                                      D. Tylko  $z$ .

#### Zadanie 6. (0–1)

Alex zakodował w Minecraft dwa wyrażenia.



$$= \frac{4}{9}$$



$$= \frac{4}{11}$$

Wyrażenie I:



+



Wyrażenie II:



-



Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Wartość **wyrażenia I** jest liczbą **A / B** od 1.

A. większą

B. mniejszą

Wartość **wyrażenia II** jest liczbą **C / D**.

C. dodatnią

D. ujemną

#### Zadanie 7. (0–1)

Niektóre źródła podają, że średni wiek gracza Minecraft to 24 lata. To dokładnie tyle, ile wynosi średnia arytmetyczna wieku taty Michała, który ma 43 lata, trzynastoletniego Michała i wieku siostry Michała.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Siostra Michała ma

A. 15 lat.

B. 16 lat.

C. 17 lat.

D. 18 lat.

**Zadanie 8. (0–1)**

W grze Minecraft zjedzenie jabłka daje 2,4 punktu saturacji, a zjedzenie marchewki 1,5 raza więcej.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

W grze Minecraft zjedzenie marchewki daje więcej punktów saturacji niż zjedzenie jabłka o

- A. 1,2 punktu.                      B. 3,9 punktu.                      C. 0,9 punktu.                      D. 3,6 punktu.

**Zadanie 9. (0–1)**

Kurczak w Minecraft ma 11 pikseli, czyli 0,6875 wysokości bloku. Pisklę ma wysokość równą 0,34375 wysokości bloku.



**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

I	Pisklę w Minecraft ma wysokość 5,5 piksela.	P	F
II	Kurczak w Minecraft ma wysokość większą niż $\frac{2}{3}$ wysokości bloku.	P	F

**Zadanie 10. (0–1)**

Miłosz w Minecraft ma w trzech skrzyniach szmaragdy. W drugiej skrzyni jest ich o 10% więcej niż w pierwszej, a w trzeciej jest ich o 20% mniej niż w pierwszej. Łącznie ma ich 58.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

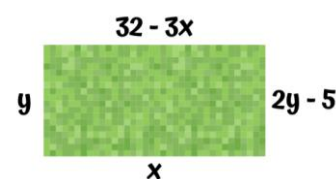
Jeśli za  $x$  przyjmiemy liczbę szmaragdów w pierwszej skrzyni, to warunki zadania opisuje równanie

- A.  $x + 0,1x - 0,2x = 58$   
 B.  $x + 0,1x + 0,8x = 58$   
 C.  $x + 1,1x - 0,2x = 58$   
 D.  $x + 1,1x + 0,8x = 58$

**Zadanie 11. (0–1)**

Mikołaj w Minecraft zbudował ścianę w kształcie prostokąta.

Obok opisano wymiary tego prostokąta. Długość dłuższego boku oznaczono symbolem  $x$  oraz opisano za pomocą wyrażenia algebraicznego  $32 - 3x$ . Długość krótszego boku oznaczono symbolem  $y$  oraz opisano za pomocą wyrażenia algebraicznego  $2y - 5$ .



**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

Obwód prostokąta **A / B** równy 26.                      A. jest                      B. nie jest

Pole prostokąta **C / D** równe 40.                      C. jest                      D. nie jest

**Zadanie 12. (0–1)**

Monika przygotowała miejsce na posadzenie słoneczników w Minecraft. Użyła bloków „pole uprawne” i wytyczyła grządkę w kształcie prostokąta o polu 20. Różnica wymiarów tej grządki jest równa 1.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Długość przekątnej tej grządki jest

- A. mniejsza od 5.
- B. większa od 5 i mniejsza od 6.
- C. większa od 6 i mniejsza od 7.
- D. większa od 7.

**Zadanie 13. (0–1)**

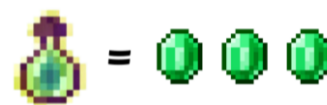
Przekątna sześcianu o krawędzi długości  $a$  ma długość  $\sqrt{3a^2}$ . W Minecraft pojedynczy blok ma krawędź długości 1, zatem długość krawędzi zbudowanego sześcianu może być tylko liczbą naturalną.

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

I	W Minecraft można zbudować sześcian, którego przekątna ma długość większą od 4, ale mniejszą od 5.	P	F
II	W Minecraft można zbudować sześcian, którego przekątna ma długość $\sqrt{75}$ .	P	F

**Zadanie 14. (0–1)**

W Minecraft zaklęte butelki są sprzedawane za 3 szmaragdy przez osadników o profesji kaptana, którzy osiągnęli poziom mistrza.



Gracz w jednej skrzyni ma 103 szmaragdy, a w drugiej 140 szmaragdów. Za szmaragdy z tych dwóch skrzyń chce kupić jak najwięcej zaklętych butelek.

Czy na ten zakup wykorzysta wszystkie szmaragdy z tych dwóch skrzyń?

**Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B, C.**

T	Tak,	ponieważ	A.	cyfrą jedności liczby wszystkich szmaragdów jest 3.
			B.	suma cyfr 2, 3 i 4 jest wielokrotnością liczby 3.
N	Nie,		C.	103 nie jest podzielne przez 3 oraz 140 nie jest podzielne przez 3.



### Zadanie 18. (0–3)

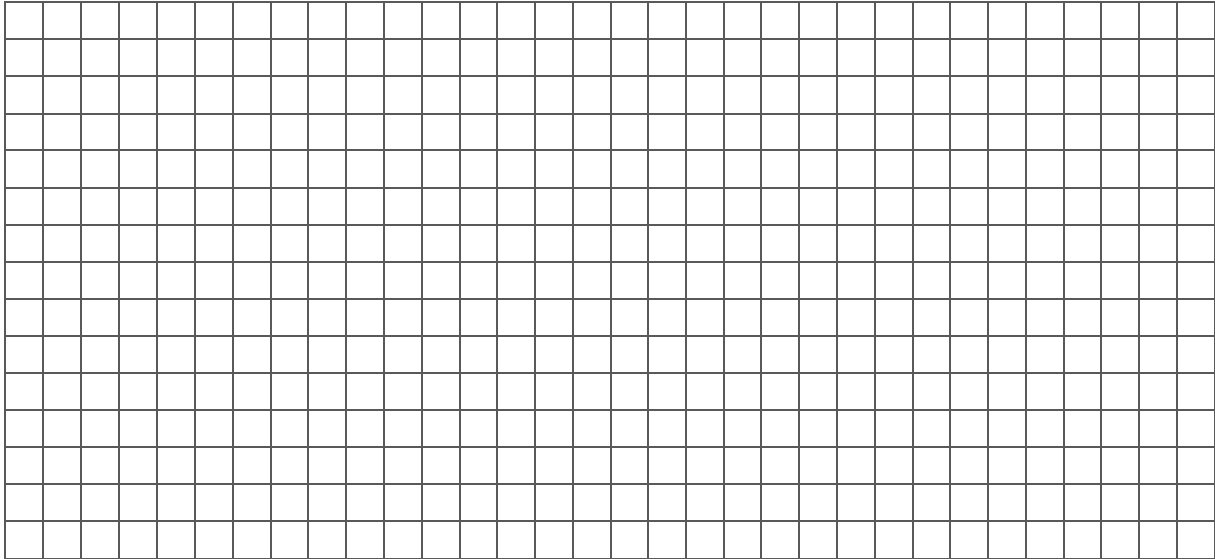
W Minecraft Wieśniacy na poziomie Czeladnika sprzedają 18 ciastek za 3 szmaragdy.

Zgodnie z zasadą przedstawioną na rysunku obok 8 ciastek można otrzymać z 2 snopków pszenicy i kakao.

Ile snopków pszenicy potrzeba na przygotowanie ciastek o wartości 12 szmaragdów?



**Zapisz obliczenia.**

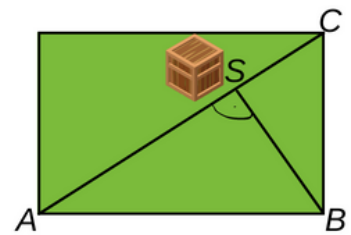


### Zadanie 19. (0–3)

W Minecraft Malwina zbudowała prostokątne pole o wymiarach  $6 \times 8$ .

Na przekątnej tego pola znajduje się skrzynia. Na rysunku punktem S zaznaczono położenie tej skrzyni, a punktem B położenie gracza.

Oblicz, w jakiej odległości od gracza znajduje się skrzynia.



**Zapisz obliczenia.**

