# Schematy punktowania zadań do Arkusza I

Zadanie 1.

| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Wyznaczenie dziedziny równania.<br>Odp. $(-1,1)$.<br>*Dopuszczamy zapis* $x<1$ | 1 |
| 2. | Zapisanie równania w postaci :<br>$1+x(1+x+x^2+...)=2$. | 1 |
| 3. | Zapisanie równania w postaci : $1+2x=2$. | 1 |
| 4. | Wyznaczenie rozwiązania równania.<br>Odp. $x=0{,}5$. | 1 |

Zadanie 2.

| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Wykonanie polecenia a).<br>Odp. $x=-1$, $x=5$. | 1 |
| 2. | Wykonanie polecenia b).<br>Odp. $x\in(-\infty,-1\rangle\cup\langle 5,+\infty)$. | 1 |
| 3. | Wykonanie polecenia c).<br>Odp. $x=0$ lub $x=4$.<br>*Za każde z rozwiązań równania – 1 punkt.* | 2 |

Zadanie 3.

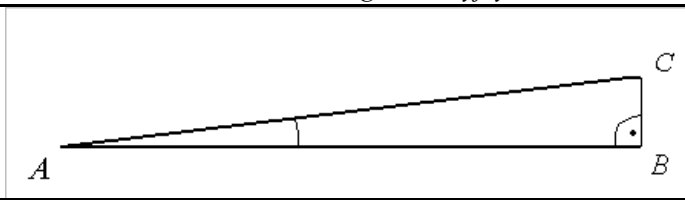
| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Wyznaczenie liczby chłopców z klasy II B.<br>Odp. 15. | 1 |
| 2. | Obliczenie średniego wzrostu.<br>$\frac{2\cdot 164+4\cdot 166+2\cdot 167+3\cdot 168+169+2\cdot 170+172}{15}$<br>Odp. 167,4 *cm*.<br>*1 punkt za poprawne odczytanie danych;*<br>*1 punkt za wyznaczenie średniej arytmetycznej.* | 1<br>1 |
| 3. | Podanie liczby chłopców z klasy II B, którzy mają wzrost wyższy od średniej.<br>Odp. 7. | 1 |

Zadanie 4.

| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Zapisanie wzoru na wyraz ogólny ciągu $(a_n)$.<br>$a_n = 102 + 3(n-1) = 3n + 99$, $n\in N\setminus\{0\}$.<br>*Podanie wyrazu pierwszego i różnicy ciągu - 1 punkt.* | 2 |
| 2. | Obliczenie wyrazu $a_{81}$.<br>Odp. $a_{81} = 342$. | 1 |

Zadanie 5.

| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Wykonanie rysunku lub wprowadzenie oznaczeń.<br>*Jeżeli uczeń nie wykona rysunku, ale wprowadzi czytelne oznaczenia przyznajemy punkt.* | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| |  | |
| 2. | Obliczenie długości odcinka $\overline{BC}$.<br>Odp. 120 *cm*. | 1 |
| 3. | Odczytanie z tablic wartości sinusa kąta o mierze $7^0$.<br>Odp. $\sin 7^0 = 0{,}1219$. | 1 |
| 4. | Obliczenie przybliżonej długości podjazdu i podanie odpowiedzi.<br>Odp. 980 *cm*.<br>*Za zapisanie zależności* $\sin\angle CAB = \frac{\lvert\overline{BC}\rvert}{\lvert\overline{AC}\rvert}$ *- 1 punkt.* | 2 |
| *Za wyznaczenie długości odcinka $\overline{AB}$ bez wskazanego zaokrąglenia przyznajemy w sumie 4 pkt.*<br>*Przyjęcie innej wartości ( poprawnego przybliżenia) sinusa nie może stanowić przesłanki do odjęcia punktu.* | | |

Zadanie 6.

| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Wyznaczenie wyrazu $a_3$.<br>Odp. $a_3 = 4$.<br>*Za zapisanie zależności* $a_3 = 2^0 + a_1 + a_2$<br>*przyznajemy 1 punkt.* | 2 |
| 2. | Wyznaczenie wyrazu $a_4$.<br>Odp. $a_4 = 8$. | 1 |

Zadanie 7.

| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Wyznaczenie wzoru funkcji $f: f(x) = \frac{2}{5}x + \frac{4}{5}$<br>lub<br>Wyznaczenie współrzędnych obrazów punktów $(-2,0)$ i $(3,2)$ w przesunięciu o wektor $\vec{u}$.<br>Odp. $(0,1)$ , $(5,3)$.<br>*Po 1 punkcie za wyznaczenie współrzędnych każdego z obrazów.* | 2 |
| 2. | Zapisanie układu równań $\begin{cases} x = x' - 2 \\ y = y' - 1 \end{cases}$ i wyznaczenie wzoru funkcji $g$<br>lub<br>Wyznaczenie wzoru funkcji $g$, której wykres przechodzi przez punkty (0,1) i (5,3)<br>Odp. $g(x) = \frac{2}{5}x + 1$.<br>*Za zapisanie odpowiedniego układu równań przyznajemy 1 punkt.* | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 3. | Wyznaczenie miejsca zerowego funkcji $g$.<br>Odp. $x = -2{,}5$. | 1 |

Zadanie 8.

| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Obliczenie wysokości podstawy wymiaru składek.<br>Odp. $60\% \cdot 1869{,}76 = 1121{,}856$.<br>*Punkt przyznajemy także za odpowiedź* $1121{,}86\ zł$. | 1 |
| 2. | Obliczenie wysokości składki na ubezpieczenie zdrowotne.<br>Odp. $7{,}5\% \cdot 1121{,}86 = 84{,}1394$. | 1 |
| 3. | Podanie wysokości składki na ubezpieczenie zdrowotne.<br>Odp. $84\ zł\ 14\ gr$.<br>*W odpowiedzi wymagane jest poprawne zaokrąglenie.* | 1 |

Zadanie 9.

| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Obliczenie pola trójkąta $CED$.<br>Odp. $P_{\Delta CED} = 20m^2$. | 1 |
| 2. | Obliczenie pola trapezu $ABCE$.<br>Odp. $P_{\Delta ABCE} = 104m^2$. | 1 |
| 3. | Obliczenie pola działki.<br>Odp. $124m^2$. | 1 |

Zadanie 10.

| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Wyznaczenie liczby wszystkich losów.<br>Odp. 70. | 1 |
| 2. | Wykonanie polecenia zadania.<br>Odp. 59. | 1 |

Zadanie 11.

| L. p. | Wykonana czynność | L. punktów |
|---|---|---|
| 1. | Wyznaczenie długości przekątnej $\overline{AD_1}$.<br>Odp. $\left\|\overline{AD_1}\right\| = 3\sqrt{5}$. | 1 |
| 2. | Wyznaczenie długości przekątnej $\overline{BD_1}$.<br>Odp. $\left\|\overline{BD_1}\right\| = 9$ | 1 |
| 3. | Uzasadnienie, że trójkąt $BAD_1$ jest prostokątny na podstawie twierdzenia odwrotnego do twierdzenia Pitagorasa.<br>*1 punkt przyznajemy za zapisanie równości* $\left\|\overline{AB}\right\|^2 + \left\|\overline{AD_1}\right\|^2 = \left\|\overline{BD_1}\right\|^2$ *i jej sprawdzenie, bez powołania się na odpowiednie twierdzenie.* | 2 |

*Za prawidłowe rozwiązanie każdego z zadań inną od przedstawionej w schemacie punktowania metodą zgodną z poleceniem przyznajemy maksymalną liczbę punktów.*