

**Schematy punktowania zadań do Arkusza I**

## Zadanie 1.

L. p.	Wykonana czynność	L. punktów
1.	Wyznaczenie dziedziny równania. Odp. $(-1, 1)$ . <i>Dopuszczamy zapis <math>x &lt; 1</math></i>	1
2.	Zapisanie równania w postaci : $1 + x(1 + x + x^2 + \dots) = 2$ .	1
3.	Zapisanie równania w postaci : $1 + 2x = 2$ .	1
4.	Wyznaczenie rozwiązania równania. Odp. $x = 0,5$ .	1

## Zadanie 2.

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

## Zadanie 3.

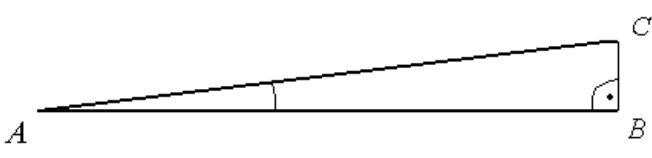
L. p.	Wykonana czynność	L. punktów
1.	Wyznaczenie liczby chłopców z klasy II B. Odp. 15.	1
2.	Obliczenie średniego wzrostu. $\frac{2 \cdot 164 + 4 \cdot 166 + 2 \cdot 167 + 3 \cdot 168 + 169 + 2 \cdot 170 + 172}{15}$ Odp. 167,4 cm. <i>1 punkt za poprawne odczytanie danych; 1 punkt za wyznaczenie średniej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

## Zadanie 4.

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

## Zadanie 5.

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

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

Zadanie 6.

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

Zadanie 7.

L. p.	Wykonana czynność	L. punktów
1.	Wyznaczenie wzoru funkcji $f : f(x) = \frac{2}{5}x + \frac{4}{5}$ lub Wyznaczenie współrzędnych obrazów punktów $(-2,0)$ i $(3,2)$ w przesunięciu o wektor $\vec{u}$ . Odp. $(0,1)$ , $(5,3)$ .  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 $g$ lub Wyznaczenie wzoru funkcji $g$ , której wykres przechodzi przez punkty $(0,1)$ i $(5,3)$ Odp. $g(x) = \frac{2}{5}x + 1$ .  Za zapisanie odpowiedniego układu równań przyznajemy 1 punkt.	2

3.	Wyznaczenie miejsca zerowego funkcji $g$ . Odp. $x = -2,5$ .	1
----	---	---

Zadanie 8.

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

Zadanie 9.

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

Zadanie 10.

L. p.	Wykonana czynność	L. punktów
1.	Wyznaczenie liczby wszystkich losów. Odp. 70.	1
2.	Wykonanie polecenia zadania. Odp. 59.	1

Zadanie 11.

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

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