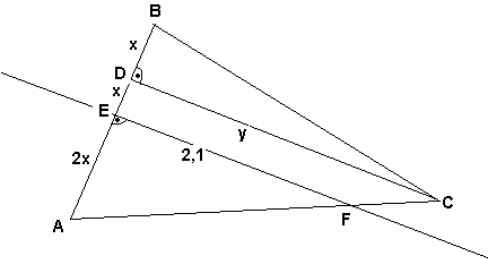


**Konkurs Matematyczny  
dla gimnazjalistów województwa zachodniopomorskiego  
w roku szkolnym 2018/2019  
Etap szkolny**

**Klucz odpowiedzi**

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów za zadanie
1.	B	1
2.	B	1
3.	A	1
4.	D	1
5.	A	1
6.	B	1
7.	D	1
8.	C	1
9.	A	1
10.	D	1
11.	B	1
12.	C	1
13.	C	1
14.	D	1
15.	B	1
16.	Zapisanie wyrażenia w postaci: $3^n(1+3+9+27+81) = 3^n \cdot 121$	1
	Zauważenie, że liczba $121 = 11 \cdot 11$ lub zapisanie wyrażenia w postaci: $3^n \cdot 11 \cdot 11$	1
	Uzasadnienie, np. otrzymana liczba jest iloczynem liczby 11 i liczby naturalnych, zatem dzieli się przez 11.	1
	Uwaga. Jeżeli uczeń, rozwiązanie zadania sprowadzi tylko do rozpatrzenia kilku przypadków dla konkretnej liczby n, to za całe zadanie otrzymuje 0 punktów.	
17.	Wprowadzenie oznaczeń, np. x – długość estakady Obliczenie, jaka część wiaduktu zachodzi na brzegi: $\frac{1}{5}x + \frac{1}{6}x = \frac{11}{30}x$	1
	Zapisanie równania w postaci: $\frac{11}{30}x + 190 = x$ lub innego równoważnego, np. $\frac{19}{30}x = 190$ Jeżeli uczeń od razu zapisze odpowiednie równanie, z wyjaśnieniem co oznacza niewiadoma, to otrzymuje za nie 2 pkt)	1

	<p>Rozwiązanie równania <math>x = 300</math> i podanie odpowiedzi: długość estakady wynosiła 300m.</p> <p>Uwaga. Jeżeli uczeń rozwiąże zadanie poprawnie inną, właściwą metodą i otrzyma prawidłowy wynik, to otrzymuje maksymalną liczbę punktów za to zadanie.</p>	1
18.	<p>Wykonanie rysunku i wprowadzenie oznaczeń, np.</p>  <p>oraz zauważenie, że jeżeli <math> BD  = x</math>, <math> AD  = 3x</math>, czyli <math> AB  = 4x</math>, to <math> AE  = 2x</math> i <math> ED  = x</math></p> <p>Zauważenie, że <math>\triangle AEF</math> jest podobny do <math>\triangle ADC</math> w skali</p> $k = \frac{2}{3}$ <p>zapisanie proporcji np. w postaci: <math>\frac{2,1}{y} = \frac{2}{3}</math></p> <p>i obliczenie <math>y = 3,15</math></p> <p>Uwaga. Jeżeli uczeń rozwiąże zadanie poprawnie inną, właściwą metodą i otrzyma prawidłowy wynik, to otrzymuje maksymalną liczbę punktów za to zadanie.</p>	1
	Suma punktów:	1
		24