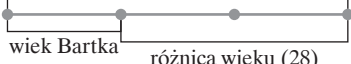


Ogólnopolski Próbny Egzamin Ósmoklasisty z OPERONEM  
Matematyka**Klucz punktowania**

<b>Numer zadania</b>	<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>Liczba punktów</b>	<b>Zasady przyznawania punktów</b>
1.	D	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
2.	A	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
3.	C	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
4.	PP	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
5.	B	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
6.	D	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
7.	FP	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi

*Klucz punktowania. Matematyka*  
*Ogólnopolski Próbny Egzamin Ósmoklasisty z OPERONEM*

<b>Numer zadania</b>	<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>Liczba punktów</b>	<b>Zasady przyznawania punktów</b>
8.	PF	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
9.	B	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
10.	BD	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
11.	D	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
12.	FF	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
13.	B	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
14.	NC	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi
15.	BC	1	1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi

Numer zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów	Zasady przyznawania punktów			
16.	14	2	2 pkt – pełne rozwiązanie 1 pkt – poprawne zapisanie równania lub poprawny sposób obliczenia różnicy wieku w co najmniej dwóch przypadkach szacowania wieku Bartka spełniającego warunki zadania 0 pkt – brak istotnego postępu lub brak rozwiązania			
<p>Przykładowe rozwiązanie:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <math>x</math> – wiek Bartka   <math>3x - x = 28</math>  <math>2x = 28</math>  <math>x = 14</math> </td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">lub</td> <td style="width: 40%; vertical-align: top;"> <math>y</math> – wiek mamy   <math>28 + \frac{1}{3}y = y</math>  <math>84 + y = 3y</math>  <math>84 = 2y</math>  <math>42 = y</math> </td> </tr> </table> <p style="text-align: right;"><math>42 - 28 = 14</math></p> <p>Przykładowe rozwiązanie:                      Jeśli mama urodziła Bartka w wieku 28 lat, to różnica wieku między nimi wynosi 28 lat. Gdyby Bartek miał 10 lat, mama miałaby 30. Różnica wieku wynosiłaby 20 lat (<math>\neq 28</math>).                      Gdyby Bartek miał 12 lat, to mama miałaby 36. Różnica wieku to 24 lata (nadal za mało).                      Gdyby Bartek miał 14 lat, to mama miałaby 42. Różnica wieku to 28 lat (rozwiązanie).</p> <p>Przykładowe rozwiązanie:</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>wiek Bartka: <math>28 : 2 = 14</math></p> </div> </div>				$x$ – wiek Bartka  $3x - x = 28$ $2x = 28$ $x = 14$	lub	$y$ – wiek mamy  $28 + \frac{1}{3}y = y$ $84 + y = 3y$ $84 = 2y$ $42 = y$
$x$ – wiek Bartka  $3x - x = 28$ $2x = 28$ $x = 14$	lub	$y$ – wiek mamy  $28 + \frac{1}{3}y = y$ $84 + y = 3y$ $84 = 2y$ $42 = y$				

Numer zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów	Zasady przyznawania punktów
17.	$P_{cz.} = \frac{8}{3}\sqrt{3}$	2	2 pkt – pełne rozwiązanie 1 pkt – przedstawienie rozwiązania, które zostało doprowadzone do końca, ale zawierało błędy rachunkowe lub poprawny sposób obliczenia powierzchni jednej ściany czworościanu 0 pkt – brak istotnego postępu lub brak rozwiązania
Przykładowe rozwiązanie: $4\sqrt{6} : 6 = \frac{2}{3}\sqrt{6}$ – długość krawędzi czworościanu $P_{\Delta} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{4\sqrt{6}^2 \cdot \sqrt{3}}{9 \cdot 4} = \frac{2}{3}\sqrt{3}$ – pole jednej ściany $P_{cz.} = 4 \cdot \frac{2}{3}\sqrt{3} = \frac{8}{3}\sqrt{3}$			
18.	$p = 10$ $B = (-5; -4)$ $D = (3; 2)$	2	2 pkt – pełne rozwiązanie 1 pkt – przedstawienie rozwiązania, które zostało doprowadzone do końca, ale zawierało błędy rachunkowe lub poprawny sposób wyznaczenia długości przeciwprostokątnej, lub podanie współrzędnych pozostałych wierzchołków prostokąta 0 pkt – brak istotnego postępu lub brak rozwiązania
Przykładowe rozwiązanie: Długości boków prostokąta (przyprostokątnych trójkąta prostokątnego o przeciwprostokątnej $AC$ ) odczytane z wykonanego rysunku: 6 i 8. $6^2 + 8^2 = p^2$ Długość przekątnej $p$ : $36 + 64 = p^2$ $p = \sqrt{100} = 10$ $B = (-5; -4) \text{ i } D = (3; 2)$			

Numer zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów	Zasady przyznawania punktów
19.	1 : 1 800 000	3	3 pkt – pełne rozwiązanie 2 pkt – przedstawienie rozwiązania, które zostało doprowadzone do końca, ale zawierało błędy rachunkowe lub poprawny sposób obliczenia rzeczywistej długości trasy 1 pkt – wyrażenie czasu podróży w godzinach lub wyrażenie prędkości w $\frac{\text{cm}}{\text{min}}$ 0 pkt – brak istotnego postępu lub brak rozwiązania
<p>Przykładowe rozwiązanie:                      1 h 54 min = 1,9 h                      Obliczamy drogę: <math>90 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 1,9 \text{ h} = 171 \text{ km}</math>                      171 km = 17100000 cm                      Obliczamy skalę: <math>\frac{9,5}{17100000} = \frac{9,5 : 9,5}{17100000 : 9,5} = \frac{1}{1800000} = 1 : 1800000</math></p> <p>Przykładowe rozwiązanie:                      90 km – 60 min                      1 h 54 min = 114 min      x km – 114 min  <math>x = \frac{90 \cdot 114}{60} = 171 \text{ km}</math></p> <p>Obliczamy, ile razy rzeczywista odległość jest większa niż odległość na mapie.                      171 km : 9,5 cm = 17100000 : 95 = 1 800 000                      Odpowiedź: Mapa w aplikacji wyświetla się w skali 1 : 1 800 000.</p> <p>Przykładowe rozwiązanie:  <math>90 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{9000000 \text{ cm}}{60 \text{ min}} = 150000 \frac{\text{cm}}{\text{min}}</math>                      150000 cm – 1 min                      x cm – 114 min      17100000 cm : 9,5 cm = 1 800 000  <math>x = 150000 \cdot 114 = 17100000 \text{ cm}</math></p>			



Numer zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów	Zasady przyznawania punktów
21.	Tak 150 < 176,8 250 < 350	3	3 pkt – pełne rozwiązanie – poprawne uzasadnienie 2 pkt – przedstawienie rozwiązania, które zostało doprowadzone do końca, ale zawierało błędy rachunkowe lub poprawny sposób obliczenia objętości przyczepki i masy żwiru (bez porównania z objętością żwiru i nośnością przyczepki) 1 pkt – poprawny sposób obliczenia objętości przyczepki lub masy żwiru 0 pkt – brak istotnego postępu lub brak rozwiązania
<p>Przykładowe rozwiązanie:</p> <p>Objętość przyczepki: <math>85 \text{ cm} \times 52 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 176800 \text{ cm}^3</math>                      Objętość żwiru: <math>150 \text{ dm}^3 = 150000 \text{ dm}^3</math>  <math>150000 \text{ cm}^3 &lt; 176800 \text{ cm}^3</math>, a zatem żwir zmieści się w przyczepce.                      Czy jego masa nie przekroczy 350 kg?</p> $\frac{1 \text{ kg}}{0,6 \text{ dm}^3} = \frac{x \text{ kg}}{150 \text{ dm}^3}$ $x = \frac{150}{0,6} \text{ kg} = 250 \text{ kg} < 350 \text{ kg}$ <p>Odpowiedź: Marek może przewieźć żwir w tej przyczepce, ponieważ objętość żwiru nie przekroczy objętości przyczepki oraz jego masa nie przekroczy dopuszczalnej normy.</p> <p>Przykładowe rozwiązanie:                      Objętość przyczepki: <math>8,5 \text{ dm} \times 5,2 \text{ dm} \times 4 \text{ dm} = 176,8 \text{ dm}^3 &gt; 150 \text{ dm}^3</math></p>			

## Strefa nauki - serwis do nauki on-line

### TWÓJ KOD DOSTĘPU

GRMTZ21HE2

- 1 Wejdź na [takzdam.pl](https://takzdam.pl)
- 2 Aktywuj kod w strefie nauki (ważny do 31.01.2022)
- 3 Ćwicz on-line i pobieraj arkusze egzaminacyjne

Egzamin ósmoklasisty  
**TAK, ZDAM!**

Repetitorium • Niezbędnik z teorią

PAKIETY -15%

SPRAWDŹ

