

**SCHEMAT PUNKTOWANIA zadań w arkuszu GM-A1, GM-A4 z części matematyczno – przyrodniczej w 2006 r.**

**ZADANIA ZAMKNIĘTE**

<b>Numer zadania</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
<b>Odpowiedzi poprawne</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>D</b>

Uwagi ogólne:

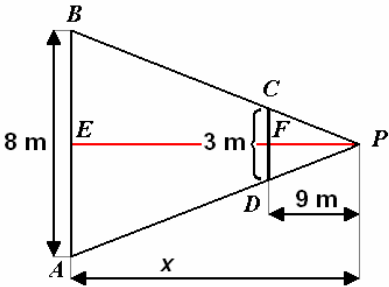
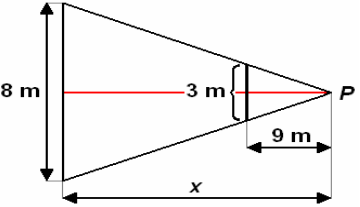
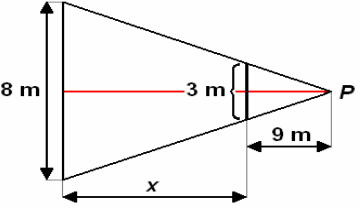
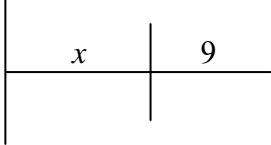
- punkty za wykonanie obliczenia przyznajemy, gdy uczeń stosuje poprawną metodę
- jeśli uczeń mimo polecenia *zapisz obliczenia* nie przedstawił obliczeń, a napisał poprawną odpowiedź, nie otrzymuje punktu
- przy punktowaniu zadań w pracach uczniów z dysleksją rozwojową stosujemy punkty z wykazu typowych błędów dyslektycznych 1., 2., 3., 15.

**ZADANIA OTWARTE**

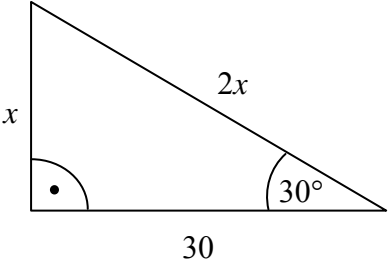
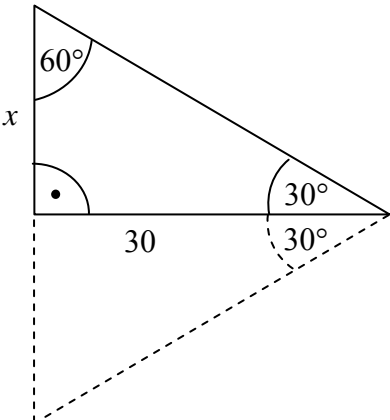
<b>Nr zadania</b>	<b>Liczba punktów</b>	<b>Odpowiedź poprawna</b>	<b>Inne odpowiedzi i odpowiedzi możliwe do zaliczenia</b>	<b>Odpowiedzi niedopuszczalne</b>	<b>Zasady przyznawania punktów</b>
26	0-2	przyczyny różnic: - środowisko życia - pełnione funkcje	- warunki, w jakich żyje roślina	- korzenie rosną w dół - mają różne kolory	<b>1 punkt</b> – za podanie jednej przyczyny <b>2 punkty</b> – za podanie dwóch przyczyn
27	0-2	- utrzymują roślinę w podłożu - magazynują pokarm - pobierają wodę i sole min. - podpierają łodygę - przytwierdzają roślinę do muru, tzw. czepne	- pobierają wodę  • podporowe • czepne	- pobierają sole mineralne	<b>1 punkt</b> – za podanie dwóch funkcji <b>2 punkty</b> – za podanie czterech funkcji

Nr zadania	Liczba punktów	Odpowiedź poprawna	Inne odpowiedzi i odpowiedzi możliwe do zaliczenia	Odpowiedzi niedopuszczalne	Zasady przyznawania punktów
28	0-2	- niszczy się organizmy żywe - rozprzestrzenia się pożar - do atmosfery jest emitowany CO <sub>2</sub>	- niszczy się flora i fauna - zachodzi emisja szkodliwych substancji do atmosfery - niszczy się miejsce schronienia dla organizmów	- niszczy się chwasty - gleba jest wzbogacana w składniki mineralne	<b>1 punkt</b> – za podanie jednego argumentu <b>2 punkty</b> – za podanie dwóch argumentów
29	0-3	Węgiel kamienny Sól kamienna  Wapień	- antracyt - halit  - kreda, opoka	- węgiel, brykiet, koks - sól, sól spożywcza lub sól kuchenna	<b>1 punkt</b> – za nazwanie każdej skały
30	0-2	$4 \text{ Al} + 3 \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ Al}_2\text{O}_3$		Zapis O zamiast O <sub>2</sub> AlO <sub>3</sub> zamiast Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>1 punkt</b> – za wzory substancji <b>1 punkt</b> – za poprawnie dobrane współczynniki
31	0-3	<b>Sposób I</b> Boisko o wymiarach $x$ i $\frac{2}{3}x$ , gdy $x$ oznacza dł. dłuższego boku. Obwód = $2(x + \frac{2}{3}x)$  Obwód = $3\frac{1}{3}x$  lub $\frac{10}{3}x$ , lub $3,33x$			<b>1 punkt</b> – za oznaczenie na rysunku boku $x$ <b>1 punkt</b> – za zapisanie wyrażenia na obwód boiska <b>1 punkt</b> – podanie wyrażenia w najprostszej postaci

Nr zadania	Liczba punktów	Odpowiedź poprawna	Inne odpowiedzi i odpowiedzi możliwe do zaliczenia	Odpowiedzi niedopuszczalne	Zasady przyznawania punktów
		<p><b>Sposób II</b></p> <p>Boisko o wymiarach <math>x</math> i <math>\frac{3}{2}x</math>, gdzie <math>x</math> oznacza dł. krótszego boku.</p> <p>Obwód = <math>2(x + \frac{3}{2}x)</math></p> <p>Obwód = <math>5x</math></p>			
32	0-3	<p>Obwód figury jest równy sumie długości dwóch odcinków po 50 m i obwodu koła o średnicy <math>d = 25</math> m</p> <p><math>L</math> (obwód figury) = <math>2 \cdot 50 + \pi d</math>  <math>L = 100 + 3,14 \cdot 25</math> (m)  <math>L = 178,5</math> m</p> <p>Przebyta droga jest 10 razy dłuższa, stąd  <math>s = 178,5 \cdot 10</math> m  <math>1785</math> m = <math>1,785</math> km  <math>1,785</math> km <math>\approx</math> <math>1,8</math> km</p> <p>Odp. Droga przebyta przez kolarza wynosi około <math>1,8</math> km.</p>			<p><b>1 punkt</b> – za zastosowanie poprawnej metody obliczania obwodu podanej figury</p> <p><b>1 punkt</b> – za bezbłędne wykonanie obliczeń</p> <p><b>1 punkt</b> – za podanie wyniku w km z poprawnym zaokrągleniem</p>

Nr zadania	Liczba punktów	Odpowiedź poprawna	Inne odpowiedzi i odpowiedzi możliwe do zaliczenia	Odpowiedzi niedopuszczalne	Zasady przyznawania punktów
33	0-3	<p><math>x</math>- odległość piłki od bramki</p>  <p>Z podobieństwa trójkątów:  <math>\triangle PBE \sim \triangle PCF</math>  (kąt P wspólny, trójkąty prostokątne)  <math>\frac{x}{4} = \frac{9}{1,5}</math>  <math>1,5x = 36</math>  <math>x = 24</math> (m)</p>	<p><math>x</math>- odległość piłki od bramki</p>  <p><math>\frac{x}{8} = \frac{9}{3}</math>  <math>x = 24</math> (m)  lub  <math>x</math> - odległość "muru" od bramki</p>  <p><math>\frac{9}{1,5} = \frac{x+9}{4}</math>  <math>x = 15</math> (m)  <math>15 \text{ m} + 9 \text{ m} = 24 \text{ m}</math> lub  <math>\frac{9}{3} = \frac{x+9}{8}</math></p>	<p><math>x</math>- odległość muru od bramki</p>  <p>proporcja <math>\frac{x}{8} = \frac{9}{3}</math> przy takim oznaczeniu jest nieprawidłowa</p>	<p><b>1 punkt</b> – za poprawne opisanie rysunku</p> <p><b>1 punkt</b> – za zapisanie poprawnej proporcji (zgodnej z rysunkiem)</p> <p><b>1 punkt</b> – za udzielenie poprawnej odpowiedzi z jednostką</p>

Nr zadania	Liczba punktów	Odpowiedź poprawna	Inne odpowiedzi i odpowiedzi możliwe do zaliczenia	Odpowiedzi niedopuszczalne	Zasady przyznawania punktów
34	0-2	<p>1. Obliczenie kosztów podróży drogą lokalną (droga lokalna 230 km)</p> $\frac{230}{100} \cdot 4 \cdot 6 = 55,20 \text{ (zł)}$ <p>2. Obliczenie kosztów podróży autostradą (autostrada 250 km + opłata 10 zł)</p> $\frac{250}{100} \cdot 4 \cdot 6 + 10 = 60 + 10 = 70 \text{ (zł)}$ <p>3. Określenie różnicy kosztów</p> $70 - 55,20 = 14,80 \text{ (zł)}$ <p>Odp. Koszt podróży autostradą jest większy od kosztu podróży drogą lokalną o 14,80 zł.</p>	$\frac{20}{100} \cdot 6 \cdot 4 + 10 = 0,2 \cdot 24 + 10 = 4,8 + 10 = 14,80 \text{ (zł)}$ <p>lub</p> $250 \text{ km} - 230 \text{ km} = 20 \text{ km}$ <p>paliwo</p> $6 \text{ l} - 100 \text{ km}$ $x \text{ l} - 20 \text{ km}$ $x = 1,2 \text{ l}$ $\text{koszt } 1,2 \text{ l} \cdot 4 \text{ zł/l} = 4,80 \text{ zł}$ <p>łącznie różnica <math>10 \text{ zł} + 4,80 \text{ zł} = 14,80 \text{ zł}</math></p>		<p><b>1 punkt</b> – za metodę obliczenia kosztów podróży jedną z dróg</p> <p><b>1 punkt</b> – za poprawne obliczenie różnicy kosztów</p>

35	0-3	<p>Trójkąt prostokątny o kątach: <math>90^\circ</math>, <math>30^\circ</math> i <math>60^\circ</math>  stad przeciwprostokątna (odcinek od czubka drzewa do głowy) ma długość dwukrotnie większą od przyprostokątnej leżącej naprzeciwko kąta <math>30^\circ</math>.</p>  <p><math>x</math> – wysokość drzewa  Z tw. Pitagorasa:  <math>x^2 + 30^2 = (2x)^2</math>  <math>x^2 + 900 = 4x^2</math>  <math>3x^2 = 900</math>  <math>x^2 = 300</math>  <math>x = \sqrt{300} = 10\sqrt{3}</math> (m)</p> <p><math>\sqrt{3} \approx 1,73</math>  <math>x \approx 17,3</math> m  Odp. Wysokość drzewa wynosi około 17,3 m.</p>	<p>Trójkąt prostokątny o kątach: <math>30^\circ</math>, <math>60^\circ</math>, <math>90^\circ</math> to połowa trójkąta równobocznego.  Odległość głowy chłopca od pnia drzewa to wysokość w trójkącie równobocznym.</p>  <p><math>x</math> – wysokość drzewa  <math>2x</math> – długość boku trójkąta równobocznego  Ze wzoru na wysokość</p> $30 = \frac{2x\sqrt{3}}{2}$ $2x = \frac{60}{\sqrt{3}}$ $x = 10\sqrt{3}$ (m) $x \approx 17,3$ m		<p><b>1 punkt</b> – za określenie miar trójkąta</p> <p><b>1 punkt</b> – za zastosowanie poprawnej metody obliczania długości przyprostokątnej</p> <p><b>1 punkt</b> – za bezbłędne wykonanie obliczeń (z podaniem jednostki)  Dopuszcza się pozostawienie wyniku w postaci <math>10\sqrt{3}</math> m.</p>
----	-----	---	--	--	---