

**VII MAŁOPOLSKI KONKURS MATEMATYCZNY  
dla gimnazjalistów — rok szkolny 2007/2008**

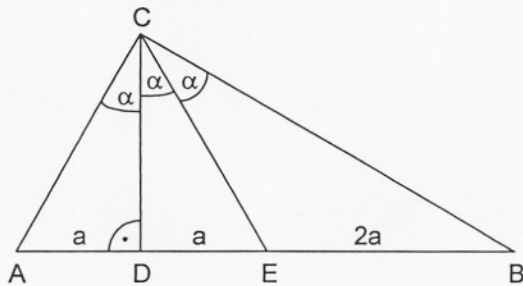
**SCEMAT OCENIANIA - ETAP SZKOLNY**

Nr zadania	Kryteria i sposób punktowania	Liczba punktów																
1.	<p>a) Podanie wzoru funkcji – 1pkt.  <math display="block">y = \frac{1}{2}x^2 - 2</math></p> <p>b) Sporządzenie wykresu funkcji – 1 pkt.            c) Wyznaczenie zbioru wartości funkcji – 1 pkt.</p> <table border="1" data-bbox="228 723 1210 801"> <tr> <td>x</td> <td>-4</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>6</td> <td>2,5</td> <td>0</td> <td>-1,5</td> <td>-2</td> <td>-1,5</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>d) Wyznaczenie dwóch miejsc zerowych – 1 pkt.</p> <p><i>Uwaga!</i></p> <p>1. Jeżeli uczeń uwzględni w dziedzinie argumenty - 5 i 3 otrzymuje za b) i c) po 0 pkt.            2. Jeżeli uczeń połączy punkty wykresu otrzymuje za b) 0 pkt.            3. Jeżeli uczeń wyznaczy tylko jedno miejsce zerowe funkcji otrzymuje za d) 0 pkt.</p>	x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	y	6	2,5	0	-1,5	-2	-1,5	0	0 – 4
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2											
y	6	2,5	0	-1,5	-2	-1,5	0											

2.	<p><math>x</math> : cena towaru , <math>k</math> : szukany procent obniżki  Wyznaczenie ceny towaru po drugiej obniżce: <math>(x - k\% x) - k\%(x - k\% x)</math> <b>1 pkt</b>  Zapisanie równania opisującego warunki zadania  <math display="block">(x - k\% x) - k\%(x - k\% x) = 0,64 x</math> <b>1 pkt.</b>  Poprawne rozwiązanie równania:  <math>x(1 - k\%) - xk\%(1 - k\%) = 0,64 x</math> / : <math>x \neq 0</math> <b>2 pkt</b>  / Rozwiązanie równania z jednym błędem / <b>1 pkt</b>  <math>(1 - k\%) - k\%(1 - k\%) = 0,64</math>  <math>(1 - k\%)(1 - k\%) = 0,64</math>  <math>(1 - k\%)^2 = 0,64</math> i <math>1 - k\% &gt; 0</math> czyli  <math>1 - \frac{k}{100} = \frac{8}{10}</math> stąd <math>k = 20</math>  Sprawdzenie otrzymanego wyniku z warunkami zadania <b>1 pkt</b></p> <p><b>Uwaga!</b>  1. Jeżeli uczeń przyjmie konkretną cenę towaru np. <math>x = 100</math> zł i stosując dla tej ceny poprawną metodę, wyznaczy szukany procent obniżki oraz sprawdzi uzyskany wynik z warunkami zadania otrzymuje za rozwiązanie zadania maksymalnie 3 pkt / rozpatrzenie szczególnego przypadku /  2. Jeżeli uczeń stosuje błędną metodę / źle zapisuje lub oblicza ceny towaru po kolejnych obniżkach, błędnie zapisuje równanie /, to bez względu na poprawność prowadzonych obliczeń, otrzymuje 0 pkt.</p>	0 – 5
3.	<p>Wybór poprawnej metody rozwiązania zadania – <b>1 pkt.</b>  Wykonanie przekształceń zgodnych z wybraną metodą – <b>1 pkt.</b>  Wskazanie odpowiednich ułamków / <math>\frac{5}{16}</math> i <math>\frac{7}{20}</math> / i sprawdzenie odpowiedzi z warunkami zadania – <b>1 pkt.</b></p>	0 – 3
4.	<p>Poprawnie wykonanie wszystkich przekształceń prowadzących do równania typu: <math>ax = b</math> – <b>2 pkt.</b>  Wykonanie przekształceń prowadzących do równania typu: <math>ax = b</math> z jednym błędem rachunkowym i prowadzenie rozumowania z konsekwencją tego błędu – <b>1 pkt.</b>  Wyznaczenie <math>x</math> z równania otrzymanego w wyniku wykonanych przekształceń – <b>1 pkt.</b></p>	0 – 3

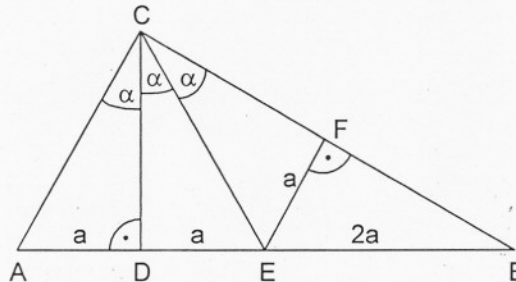
Sporządzenie rysunku z wykorzystaniem danych z zadania i dostrzeżenie, że :

$$|AD| = |DE| = \frac{1}{2} |EB| - 1 \text{ pkt.}$$



Poprowadzenie z punktu E wysokości EF w trójkącie BCE – 1 pkt.

5.



0 - 6

Dostrzeżenie, że trójkąty:  $ACD$ ,  $CDE$ ,  $CEF$  są przystające – 1 pkt.

Wyznaczenie miary kąta  $EBF$  ( $30^\circ$ ) – 1 pkt.

Zapisanie równania z niewiadomą  $\alpha$ , opisującego sumę kątów w trójkącie  $ABC$  – 1 pkt.

$$(90^\circ - \alpha) + 3\alpha + 30^\circ = 180^\circ$$

Wyznaczenie miary kąta  $ACB$  ( $90^\circ$ ) – 1 pkt.

Poprawne wyznaczenie wszystkich wymiarów wewnętrznych skrzyni – 3 pkt.

długość skrzyni:  $45 \text{ cm} - 2 \times 1,5 \text{ cm} = 42 \text{ cm}$

szerokość skrzyni:  $36 \text{ cm} - 2 \times 1,5 \text{ cm} = 33 \text{ cm}$

wysokość skrzyni:  $27 \text{ cm} - 1,5 \text{ cm} = 25,5 \text{ cm}$

Obliczenie pojemności wnętrza skrzyni (zgodnie z wyznaczonymi wymiarami) – 1 pkt.

$$V = 35343 \text{ cm}^3$$

6.

0 - 4

1. Za prawidłowe rozwiązanie każdego z zadań inną metodą, zgodną z poleceniem, od przedstawionej w schemacie przyznajemy maksymalną liczbę punktów.  
Za częściowe rozwiązanie liczba punktów powinna być proporcjonalna do wykonanych czynności.
2. Za udzielenie nawet poprawnej odpowiedzi do zadania bez wykonanych obliczeń i uzasadnień przyznajemy 0 punktów.