Toruń 20.01.2021

Errata do książki :

„Zadania maturalne na dowodzenie poziom podstawowy i rozszerzony”

ISBN: 9788364660955

wydanie: 2020

Uzupełnienie dowodu do zadania 9. str. 13.

Dla $n = 6k + 1, k \in \mathbb{C}$, mamy: $n^2 = (6k + 1)^2 = 36k^2 + 12k + 1 = 12k(3k + 1) + 1$
Liczby $k, 3k + 1$ są różnej parzystości, zatem iloczyn $k(3k + 1)$ jest liczbą parzystą, zatem liczba $n^2 = 12k(3k + 1) + 1$ przy dzieleniu przez 24 daje resztę 1, cnd.

Zadanie 17. strona 19.

W treści zadania jest: $\frac{a}{a^2+a+1} \geq \frac{1}{3}$, winno być: $\frac{a}{a^2+a+1} \leq \frac{1}{3}$.

Zadanie 7. strona 31.

W treści zadania jest: „ Udowodnij równość: $\cos^2\frac{\pi}{8} - \sin^2\frac{\pi}{8} + 2\sin\frac{\pi}{12}\cos\frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{2}-1}{2}$.”,

winno być: „ Udowodnij równość: $\cos^2\frac{\pi}{8} - \sin^2\frac{\pi}{8} + 2\sin\frac{\pi}{12}\cos\frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{2}+1}{2}$.”.

Zadanie 11. strona 32.

W treści zadania jest: „Udowodnij, że **jeśli**”, winno być „Udowodnij, że”.

Zadanie 12. strona 47.

W treści zadania jest: „Udowodnij, że odcinki AF i **AE** dzielą …”, winno być „Udowodnij, że odcinki AF i **EC** dzielą …”.

Zadanie 9. strona 63.

W treści zadania jest: „dzielników.”, winno być „dzielników naturalnych.”.

Zadanie 7. strona 126.

W treści zadania jest: „ … $= \cos\frac{\pi}{4} + \sin\frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{2}-1}{2}$”,

winno być „ … $= \cos\frac{\pi}{4} + \sin\frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{2}+1}{2}$”.

Zadanie 8. strona 143.

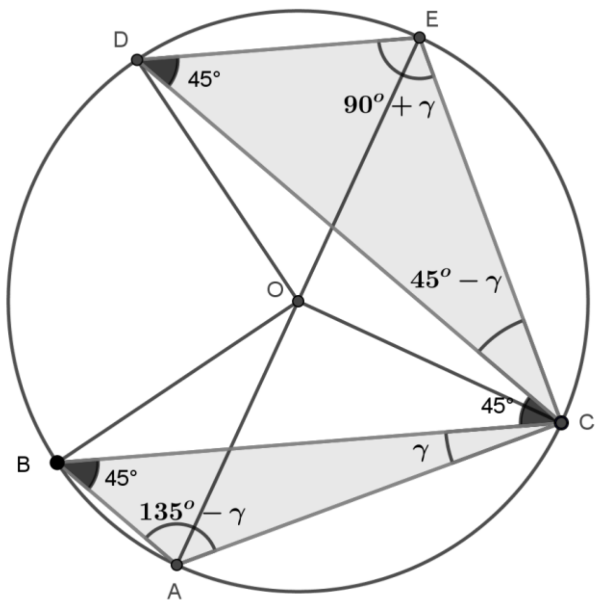
W treści zadania jest: „Trójkąt AEG jest równoramienny i |AE| = |**AG**|, …”, winno być „Trójkąt AEG jest równoramienny i |AE| = |**EG**|, …”.

Zadanie 11. strona 145.

W treści zadania jest: „Z uwagi na równość pól trójkątów **AOB** i BOC …”, winno być „Z uwagi na równość pól trójkątów **AOC** i BOC …”.

Rozwiązanie zadania 31. strona 51, dowód str. 155:

Z własności kątów wpisanych kąty $AOC, COE, i\ BOD$ mają miarę 90°, zatem AE jest średnicą okręgu o środku w punkcie O. Oznaczmy: $\angle BCA = \gamma$, wtedy:



Korzystając ze wzoru na pole trójkąta w zależności od promienia okręgu R opisanego na trójkącie oraz sinusów kątów trójkąta otrzymujemy:

$$P_{\Delta ABC} = 2R^2 \cdot sin(135^{\circ} - \gamma) \cdot sin45^{\circ} \cdot sin\gamma = \sqrt{2}R^2 \cdot sin\gamma \cdot cos(45^{\circ} - \gamma)$$

$$P_{\Delta CDE} = 2R^2 \cdot sin(45^{\circ} - \gamma) \cdot sin45^{\circ} \cdot sin(90^{\circ} + \gamma) = \sqrt{2}R^2 \cdot cos\gamma \cdot sin(45^{\circ} - \gamma)$$

Suma pól trójkątów ABC i CDE jest równa:

$$P_{\Delta ABC} + P_{\Delta CDE} = \sqrt{2}R^2 \cdot [sin\gamma \cdot cos(45^{\circ} - \gamma) + cos\gamma \cdot sin(45^{\circ} - \gamma)] =$$

$$= \sqrt{2}R^2 \cdot sin[\gamma + (45^{\circ} - \gamma)] = \sqrt{2}R^2 sin45^{\circ} = R^2,$$

stąd $P_{\Delta ABC} + P_{\Delta CDE} = P_{\Delta ACE}$.

Pole rozpatrywanej figury jest sumą pola trójkąta ACE oraz dwóch odcinków koła, co stanowi połowę pola koła, cnd.

Za zaistniałe niedopatrzenie Wydawnictwo Aksjomat pragnie serdecznie przeprosić swoich Czytelników. Zapewniamy, że powyższe zmiany zostaną uwzględnione w kolejnym składzie książki.

Piotr Nodzyński