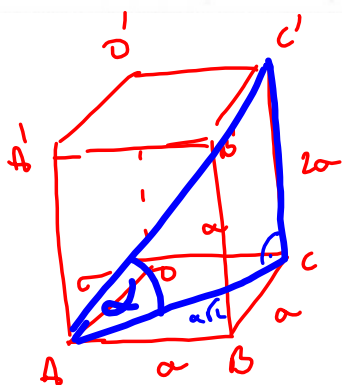
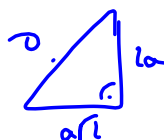


Zadanie 34. (0-4)

W graniastosłupie prawidłowym czworokątnym wysokość jest dwa razy dłuższa od krawędzi podstawy. Wyznacz cosinus kąta nachylenia przekątnej graniastosłupa do jego podstawy.



$$\cos \alpha = \frac{|AC|}{|A'C'|} = \frac{a\sqrt{2}}{a\sqrt{6}} = \sqrt{\frac{2}{6}} = \sqrt{\frac{1}{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$



$$D^2 = 2a^2 + 4a^2 = 6a^2$$

$$D = a\sqrt{6}$$

PRÓBNY EGZAMIN MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

ZADANIA.INFO

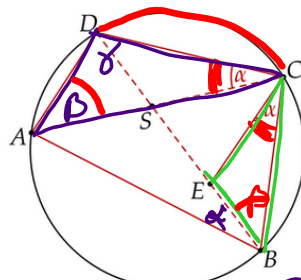
POZIOM PODSTAWOWY

13 MARCA 2021

CZAS PRACY: 170 MINUT

ZADANIE 31 (2 PKT)

Przekątne czworokąta $ABCD$ wpisanego w okrąg przecinają się w punkcie S , a punkt E jest takim punktem przekątnej BD , że $|\angle DCS| = |\angle BCE|$ (zobacz rysunek).



T:
Wykaż, że $|CE| = \frac{|CD| \cdot |CB|}{|CA|}$.

$$\frac{CE}{CB} = \frac{CD}{CA}$$

$\Delta_1 \approx \Delta_2$?

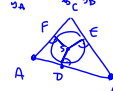
$\Delta_{CDA} \sim \Delta_{CEB}$ (k.k.)

$\angle DBC = \angle DAC = \rho(\widehat{DC})$

$c.m.$

ZADANIE 35 (5 PKT)

Punkt $S = (-1, 5)$ jest środkiem okręgu wpisanego w trójkąt ABC , w którym $A = (-16, -10)$ i $B = (8, -2)$. Oblicz pole koła wpisanego w trójkąt ABC .



- 1) $r(AB)$
- 2) $r(AS) \perp r(AB)$
- 3) $D = r(AB) \cap r(AS)$
- 4) $|DS|$
- 5) $P = \pi \cdot |DS|^2 =$

a1) $TAD \perp AS$

$$(y - y_0)(x_0 - x_A) - (y_0 - y_A)(x - x_A) = 0$$

$$r(AB): y = \frac{1}{3}x - 4\frac{1}{3}$$

$$a_1 \cdot a_2 = -1 \quad \frac{1}{3} \cdot a_2 = -1$$

$$a_2 = -3$$

$$a2) \quad r(AS): y = -3x + 6$$

$$S(-1, 5) \quad 5 = -3(-1) + 6$$

$$6 = 6$$

$$r(AS): y = -3x + 2$$

$$a3) \quad \begin{cases} y = \frac{1}{3}x - 4\frac{1}{3} \\ y = -3x + 2 \end{cases}$$

$$0 = \frac{1}{3}x + 3x - 4\frac{1}{3} - 2$$

$$3\frac{1}{3}x = 6\frac{1}{3} \quad / : 3\frac{1}{3}$$

$$x = 2$$

$$y = -4$$

$$D(2, -4)$$

$$S(-1, 5)$$

$$a4) \quad |DS| = \sqrt{(x_S - x_D)^2 + (y_S - y_D)^2} = \sqrt{(-1-2)^2 + (5+4)^2}$$

$$= \sqrt{9+81} \quad \sqrt{90}$$

$$a5) \quad P = \pi \cdot r^2 = 90\pi$$

ZADANIE 35 (5 PKT)

Punkt $S = (-1, 5)$ jest środkiem okręgu wpisanego w trójkąt ABC , w którym $A = (-16, -10)$ i $B = (8, -2)$. Oblicz pole koła wpisanego w trójkąt ABC .

