

Temat: Powtórzenie wiadomości z klasy III.

Witam,

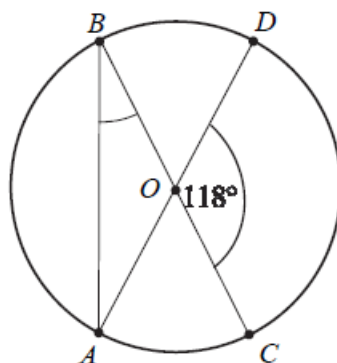
Przed wami zestaw zadań powtórzeniowych. Są to zadania z tegorocznej matury, z zakresu klasy III:

Zadanie 14. (0–1)Ciąg (a_n) jest określony wzorem $a_n = 2n^2$ dla $n \geq 1$. Różnica $a_5 - a_4$ jest równa

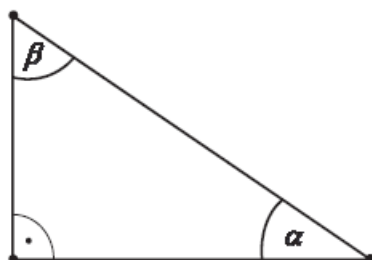
- A. 4 B. 20 C. 36 D. 18

Zadanie 15. (0–1)W ciągu arytmetycznym (a_n) , określonym dla $n \geq 1$, czwarty wyraz jest równy 3, a różnica tego ciągu jest równa 5. Suma $a_1 + a_2 + a_3 + a_4$ jest równa

- A. -42 B. -36 C. -18 D. 6

Zadanie 17. (0–1)Punkty A, B, C, D leżą na okręgu o środku w punkcie O . Kąt środkowy DOC ma miarę 118° (zobacz rysunek).Miara kąta ABC jest równa

- A. 59° B. 48° C. 62° D. 31°

Zadanie 19. (0–1)Dany jest trójkąt prostokątny o kątach ostrych α i β (zobacz rysunek).Wyrażenie $2 \cos \alpha - \sin \beta$ jest równe

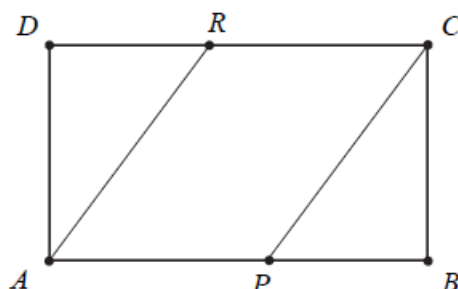
- A. $2 \sin \beta$ B. $\cos \alpha$ C. 0 D. 2

Zadanie 20. (0–1)Punkt B jest obrazem punktu $A = (-3, 5)$ w symetrii względem początku układu współrzędnych. Długość odcinka AB jest równa

- A. $2\sqrt{34}$ B. 8 C. $\sqrt{34}$ D. 12

Zadanie 22. (0–1)

Pole prostokąta $ABCD$ jest równe 90. Na bokach AB i CD wybrano – odpowiednio – punkty P i R , takie, że $\frac{|AP|}{|PB|} = \frac{|CR|}{|RD|} = \frac{3}{2}$ (zobacz rysunek).

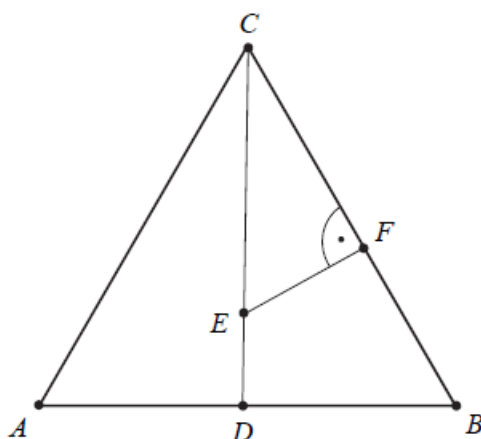


Pole czworokąta $APCR$ jest równe

- A. 36 B. 40 C. 54 D. 60

Zadanie 29. (0–2)

Trójkąt ABC jest równoboczny. Punkt E leży na wysokości CD tego trójkąta oraz $|CE| = \frac{3}{4}|CD|$. Punkt F leży na boku BC i odcinek EF jest prostopadły do BC (zobacz rysunek).



Wykaż, że $|CF| = \frac{9}{16}|CB|$.

Zadanie 31. (0–2)

Kąt α jest ostry i spełnia warunek $\frac{2\sin\alpha + 3\cos\alpha}{\cos\alpha} = 4$. Oblicz tangens kąta α .

Zadanie 32. (0–4)

Dany jest kwadrat $ABCD$, w którym $A = \left(5, -\frac{5}{3}\right)$. Przekątna BD tego kwadratu jest zawarta w prostej o równaniu $y = \frac{4}{3}x$. Oblicz współrzędne punktu przecięcia przekątnych AC i BD oraz pole kwadratu $ABCD$.

Zadanie 33. (0–4)

Wszystkie wyrazy ciągu geometrycznego (a_n) , określonego dla $n \geq 1$, są dodatnie. Wyrazy tego ciągu spełniają warunek $6a_1 - 5a_2 + a_3 = 0$. Oblicz iloraz q tego ciągu należący do przedziału $\langle 2\sqrt{2}, 3\sqrt{2} \rangle$.