

Powtórzenie do egzaminu pisemnego z matematyki semestr IV

E.P.

- 1** Liczby 8, 10,  $x$  są długościami boków trójkąta prostokątnego tylko wtedy, gdy:
- A.  $x = \sqrt{6}$  lub  $x = \sqrt{164}$ ,                      C.  $x = 6$ ,  
B.  $x = 6$  lub  $2\sqrt{41}$ ,                      D.  $x = 2\sqrt{41}$ .
- 2** Kąt  $\alpha$  jest kątem ostrym i  $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ , zatem:
- A.  $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ ,      B.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$ ,      C.  $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ ,      D.  $\cos \alpha = \frac{5}{9}$ .
- 3** Pole trójkąta równobocznego, którego wysokość jest równa 6 cm, wynosi:
- A.  $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ,      B.  $12 \text{ cm}^2$ ,      C.  $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ,      D.  $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ .
- 4** Kąt  $\alpha$  jest kątem ostrym. Wyrażenie  $1 + \operatorname{tg}^2 \alpha$  można zapisać w postaci:
- A.  $\frac{1}{\cos \alpha}$ ,      B.  $\frac{1}{\cos^2 \alpha}$ ,      C.  $\frac{1}{\sin^2 \alpha}$ ,      D.  $\frac{1}{\sin \alpha}$ .
- 5** Kąt środkowy jest o  $33^\circ$  większy od kąta wpisanego opartego na tym samym łuku okręgu. Wynika stąd, że miara kąta środkowego jest równa:
- A.  $66^\circ$ ,      B.  $55^\circ$ ,      C.  $44^\circ$ ,      D.  $33^\circ$ .
- 6** Kąt wewnętrzny 15-kąta foremnego ma miarę:
- A.  $160^\circ$ ,      B.  $156^\circ$ ,      C.  $154^\circ$ ,      D.  $150^\circ$ .
- 7** Rozwiąż trójkąt o bokach 20,  $10\sqrt{3} + 10$  i kącie między nimi o mierze  $60^\circ$ .
- 8** Trójkąt równoramienny wpisano w okrąg. Jeden z jego kątów jest oparty na łuku długości  $\frac{2}{15}$  okręgu. Wyznacz miary kątów tego trójkąta.
- 9** Oblicz.
- $$\frac{\sin 135^\circ \cdot \operatorname{tg} 120^\circ}{\sqrt{3} \cos 150^\circ - \operatorname{tg} 135^\circ}$$
- 10** O ile większe jest pole odcinka koła wyznaczonego przez kąt środkowy  $30^\circ$  w kole o promieniu 12 cm od pola odcinka wyznaczonego przez taki sam kąt w kole o promieniu o 6 cm mniejszym?