

2. Teszt
9. osztályos mértan és trigonometria

1. Hány oldalú az a konvex sokszög amelynek a szögei 20° rációval rendelkező számtani haladványt alkotnak, és a legkisebb szöge 68°

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) más válasz

2. Ha P egy $ABCD$ négyzet belső pontja, és $PA=12\text{cm}$, $PB=20\text{cm}$, $PC=65\text{cm}$, akkor a PD szakasz hossza egyenlő:

(A) 63cm (B) 64cm (C) 65cm (D) 66cm (E) 67cm

3. Ha az ABC háromszög két magassága 6cm illetve 10cm , akkor a harmadik magasságra igaz, hogy:

(A) kisebb mint 15cm (B) egyenlő 15cm (C) nagyobb mint 15cm
(D) akármennyi lehet (E) egész szám

4. Ha egy ABC háromszögben $AB=3\text{cm}$, $AC=4\text{cm}$ és $m(\widehat{BAC})=60^\circ$, akkor a háromszög kerülete egyenlő:

(A) 12 cm^2 (B) $7+\sqrt{2}\text{ cm}^2$ (C) $7+\sqrt{19}\text{ cm}^2$ (D) $7-\sqrt{13}\text{ cm}^2$ (E) más válasz

5. Ha egy ABC háromszög oldalhosszainak a mérőszáma rendre 5, 7, 8, akkor az ABC háromszög köré írt kör sugara egyenlő:

(A) $\frac{5}{\sqrt{3}}$ (B) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ (C) $\frac{6}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{7}{\sqrt{3}}$ (E) $\frac{8}{\sqrt{3}}$

6. Ha az ABC háromszögben $b=4\text{cm}$, $c=3\text{cm}$ és az A -ból húzott szögfelező hossza 2cm , akkor a $\cos\frac{A}{2}$ értéke egyenlő:

(A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{7}{12}$ (D) $\frac{11}{12}$ (E) más válasz

7. Ha az $ABCD$ négyzetben $AB=4\text{cm}$, akkor az $\overline{AB}\cdot\overline{AC}$ értéke egyenlő:

(A) 12cm (B) 13cm (C) 14cm (D) 15cm (E) 16cm

8. Ha az $ABCD$ téglalapban $AB=10\text{cm}$, $BC=6\text{cm}$ és M a BC szakasz felezőpontja, akkor az $|\overline{AB}+\overline{BM}|$ értéke egyenlő:

(A) $\sqrt{110}$ (B) $\sqrt{109}$ (C) $\sqrt{111}$ (D) $\sqrt{112}$ (E) $\sqrt{116}$

9. Ha $A(1,2)$, $B(2,3)$ és $C(3,n)$ akkor az $n \in R$ értéke amelyre $\overline{AB}\cdot\overline{BC}=0$ egyenlő:

(A) 5 (B) 3 (C) 4 (D) 2 (E) 6

10. Ha AB és CD az O középpontú kör két egymásra merőleges húrja a P pontban metszik egymást, akkor a $\overline{PA}+\overline{PB}+\overline{PC}+\overline{PD}$ összeg értéke egyenlő:

(A) \overline{PO} (B) $2\overline{PO}$ (C) $3\overline{PO}$ (D) $4\overline{PO}$ (E) $5\overline{PO}$

11. Ha $|\vec{a}|=1$, $|\vec{b}|=2$ és $|\vec{a}+\vec{b}|=\sqrt{7}$, akkor a $|\vec{a}-\vec{b}|$ értéke egyenlő:

(A) 3 (B) $\sqrt{2}$ (C) $\sqrt{5}$ (D) 4 (E) $\sqrt{3}$

12. Az $A = \frac{\sin 0^\circ + \sin 1^\circ + \dots + \sin 90^\circ}{\cos 0^\circ + \cos 1^\circ + \dots + \cos 90^\circ}$ tört értéke egyenlő:

(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2 (E) más érték

13. A $T = \text{tg}1^\circ \cdot \text{tg}2^\circ \cdot \text{tg}3^\circ \cdot \dots \cdot \text{tg}89^\circ$ szorzat értéke egyenlő:

(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2 (E) más érték

14. Ha $S = \sin^{2012} x + \cos^{2012} x$, akkor minden $x \in R$ értékre igaz, hogy:

(A) $S=1$ (B) $S \geq 1$ (C) $S \leq 1$ (D) $S > 2$ (E) $1 < S \leq 2$

15. Ha $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ és $\cos \alpha = \frac{1}{3}$, akkor az $E = \frac{\text{tg} \alpha + 4 \text{ctg} \alpha}{\text{ctg} \alpha - 3 \text{tg} \alpha}$ kifejezés értéke egyenlő:

(A) $-\frac{11}{5}$ (B) $\frac{11}{5}$ (C) $-\frac{12}{5}$ (D) $\frac{12}{5}$ (E) más érték

16. Ha egy ABC háromszögben $\sin A = \frac{\sin B + \sin C}{\cos B + \cos C}$, akkor a háromszög:

- (A) derékszögű (B) egyenlő oldalú (C) egyenlő szárú
(D) egyenlő szárú derékszögű (E) általános

17. Ha egy a, b, c oldalú ABC háromszögben $b \cos C - c \cos B = \frac{b^2 - c^2}{a}$, akkor háromszög:

- (A) egyenlő oldalú (B) egyenlő szárú (C) derékszögű
(D) egyenlő szárú derékszögű (E) általános

18. Egy ABC háromszögben a $\sin A \cdot \sin B \cdot \sin C$ szorzat értéke egyenlő:

- (A) $\frac{pr}{3R^2}$ (B) $\frac{pR}{2r^2}$ (C) $\frac{pr}{2R^2}$ (D) $\frac{pR}{3r^2}$ (E) más válasz

19. Az $x = \arctg \frac{1}{2} + \arctg \frac{1}{3}$ összeg értéke egyenlő:

- (A) π (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{6}$ (E) $\frac{\pi}{2}$

20. Az $S = \cos 40^\circ + \cos 70^\circ + \cos 110^\circ + \cos 140^\circ$ összeg értéke egyenlő:

- (A) 0 (B) 2 (C) 1 (D) $\frac{1}{2}$ (E) $\frac{3}{2}$