

Test trigonometrie clasa a IX-a

1. Măsura unghiului de  $144^\circ$  exprimat în radiani este..... (0,5p)
2. Unghiul cu măsura de  $\frac{136\pi}{5}$  se află în cadranul ..... (0,5p)
3. Comparați față de zero numărul  $\cos 10$  (justificati) (0,5p)
4. Calculați:
  - a)  $\sin 45^\circ \cdot \cos 30^\circ =$  (0,5p)
  - b)  $\sin \frac{5\pi}{2} + \cos \frac{\pi}{2} =$  (0,5p)
  - c)  $\sin^2 \frac{\pi}{15} + \cos^2 \frac{\pi}{15} =$  (0,5p)
  - d)  $\sin \frac{\pi}{6} + \sin \frac{2\pi}{6} + \sin \frac{3\pi}{6} + \sin \frac{4\pi}{6} + \sin \frac{5\pi}{6} + \sin \frac{6\pi}{6} =$  (0,75p)
  - e)  $\operatorname{tg} 135^\circ + \operatorname{ctg} 300^\circ =$  (0,75p)
  - f)  $\sin 5^\circ + \sin 10^\circ + \sin 15^\circ + \sin 345^\circ + \sin 350^\circ + \sin 355^\circ =$  (0,75p)
5. Se consideră  $x \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ , astfel încât  $\sin x = -\frac{3}{5}$ . Calculați  $\cos x, \operatorname{tg} x, \operatorname{ctg} x$ . (1p)
6. Determinați perioada și paritatea funcției  $f: \mathbb{R} / \{k\pi\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \cos x + \operatorname{ctg} x$  (0,75p)
7. Să se demonstreze egalitățile (acolo unde au sens):
  - a)  $(\operatorname{tg}^2 \alpha - \sin^2 \alpha) \frac{\operatorname{ctg}^2 \alpha}{\sin^2 \alpha} = 1$  (1p)
  - b)  $(1 - \cos x \cdot \cos y)^2 - \sin^2 x \cdot \sin^2 y = (\cos x - \cos y)^2$  (1p)