

# Школско такмичење из математике

## осми разред:

2022.

1. Летело јато гусака изнад низа од три језера. На прво језеро слетело је пола јата и још једна гуска. На друго језеро слетела је половина преосталог дела јата и још једна гуска. На треће језеро слетело је 5 гусака и после тога више није било гусака у лету. Колико је било гусака у јату на почетку?
2. Дата је кружница са центром  $O$  и полупречником 1 cm и на њој тачке  $A$  и  $B$  такве да је  $\angle AOB = 45^\circ$ . Тачка  $N$  је на полупречнику  $OB$  таква да је дуж  $AN$  нормална на дуж  $OB$ . Израчунај површину троугла  $AON$ .
3. Дат је квадрат  $ABCD$  и на страници  $AD$  тачка  $E$  тако да је  $CE = 8$  cm. Нека је тачка  $F$  подножје нормале из темена  $B$  на дуж  $CE$ . Ако је  $BF = 4,5$  cm, израчунај дужину странице квадрата.
4. Одреди све природне бројеве  $n$  такве да када им се дода 53 добија се квадрат природног броја, а када им се одузме 42, такође се добија квадрат природног броја.
5. Тачке  $A, B, C, D$  су темена правоугаоника. Ако се кругови  $k_1(D, DA)$  и  $k_2(B, BC)$  додирују, израчунај површину осенченог дела на слици.

