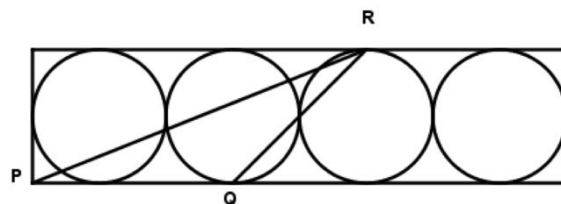


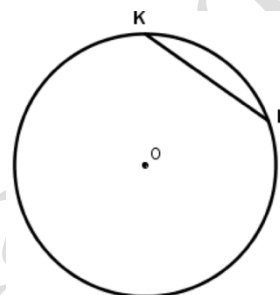
Nelja kooli ühiskatsete näidisülesanded: matemaatika

1. Kui palju on vaja suhkrut, et valmistada 4 kilogrammi 40%-list suhkrulahust?
2. 10 grammile soolale lisati 100 g vett. Mitu protsenti soola on antud lahuses?
3. Kui nelja tassi veega saab täita kaks kruusi, viie kruusi veega saab täita ühe kannu, siis mitu tassi saab täita ühe kannutäie veega?
4. Tom on Annikast kolm aastat vanem. Leia Tomi vanus teades, et Tomi ja Annika vanused suhtuvad nagu 8 : 5.
5. Ristkülikukujulise põranda, mille mõõtmed on 15 m ja 4 m, remont maksab 780 €. Kui palju maksab ristkülikukujulise põranda remont, mille mõõtmed on 14 m ja 5 m?
6. Teame, et $24 - 2x = 8$ ja $\frac{1}{4}y + \frac{7}{8} = \frac{1}{4}$. Leia avaldise $y - x$ väärtus.
7. Esita avaldise $3 \cdot 3^{2024} + 9 \cdot 3^{2023} + 3^{2026} : 3$ täpne väärtus astme abil.
8. Lahenda võrrand $\frac{2-x}{6} - \frac{2-0,5x}{4} = 23 - 3x$. Kirjalik kontroll ei ole kohustuslik.
9. Taanda murd $\frac{x^2-x-6}{3-x}$
10. Lihtsusta avaldis $\frac{2x^2+x}{4x^2-1} + \frac{4x-1}{2-4x}$
11. Täisnurkse kolmnurga kaatetid on 15 dm ja 8 dm. Leia selle kolmnurga väiksema teravnurga siinus (või koosinus).
12. Alexandra ostis internetikaubamajast kaks raamatut ja maksis nende eest kokku 80 €. Mõne aja pärast müüs ta ühe raamatutest 20% võrra kallimalt ostuhinnast ja teise 30% võrra odavamalt ostuhinnast ning sai raamatute müügist 2,5% kasumit. Arvuta mõlema raamatu müügihind internetikaubamajas. Kirjalik kontroll ei ole kohustuslik.
13. Tühja basseini täitmine veega toimub nelja erineva läbimõõduga toru kaudu. Kui on avatud ainult esimene toru, täitub basseini 1 tunniga ja ainult teise toru kaudu 1,5 tunniga. Ainult kolmanda toru kaudu täitub basseini 2 tunniga ning ainult neljanda kaudu täitub basseini 3 tunniga.
 - a) Mitme tunniga täitub tühi basseini ääreni veega, kui kõik neli toru on korraga avatud?
 - b) Kui suur osa tühjast basseinist täitub veega, kui korraga avada kõik neli toru 18 minutiks?

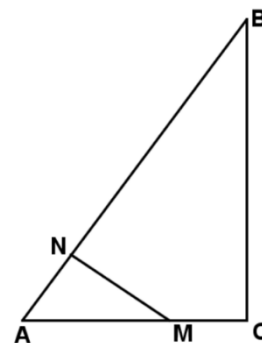
14. Ristkülikusse on joonestatud ringid, mille raadiused on 6 cm. Punkt P on ristküliku tipp ja Q ning R on ringjoonte puutepunktid ristküliku külgedega. Leia kolmnurga PQR pindala.



15. Ringjoone kaht punkti ühendab kõõl KL . Ringjoone raadius on 5 cm ja KL on korrapärase kuusnurga küljeks. Leia kaare KL pikkus.



16. Joonisel on täisnurksed kolmnurgad ABC ja AMN . Teades, et $AB = 10$ cm, $CB = 8$ cm ja $MN = 3$ cm ning $\angle ACB = \angle ANM = 90^\circ$. Mitu korda on kolmnurga ABC pindala suurem kolmnurga AMN pindalast?



17. Trapetsi $ABCD$ haarade BA ja CD pikendused lõikuvad täisnurga all punktis P . Lõik $AP = 9$ cm ning trapetsi alused suhtuvad $AD : BC = 3 : 4$.

- Täienda joonist ja märgi joonisele punkt P .
- Arvuta trapetsi haara BA keskpunkti K kaugus punktist P .
- Mitu protsenti moodustab kolmnurga BCP pindala kolmnurga ADP pindalast?



18. On antud lineaarfunktsioon $y = -2x - 2$ ja ruutfunktsioon $y = 0,8(x - 4)(x + 1)$.

- Joonesta ühes teljestikus nende funktsioonide graafikud.
- Tähista graafikute lõikepunktid ja kirjuta välja nende lõikepunktide koordinaadid.