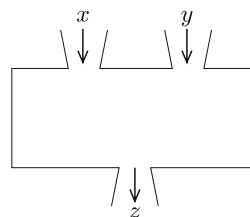
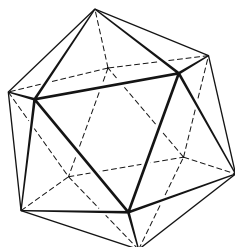


**K. 646.** Van három gépünk, amelyek két-két bemenettel, és egy-egy kimenettel rendelkeznek. A gépek a bemenetekén keresztül megadott számokkal egy meghatározott műveletsort végeznek el, és ennek eredménye jelenik meg a kimeneten. A három gép tehát az *ábra* szerint néz ki.

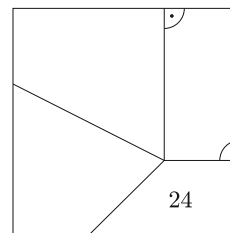


Az A gép kimenetén  $x \cdot y$  jelenik meg, a B gép kimenetén  $x^2 + y$ , a C gép kimenetén pedig  $5 \cdot x + 3 \cdot y$  ( $x$  és  $y$  jelöli az egyik, illetve a másik bemeneten beadott számokat). Összekötjük az A, B és C gépeket olyan módon, hogy az egyik kiválasztott gép egy-egy bemenetére a másik két gép kimenetét kötjük rá. Mennyi lesz az utolsó gépből kijövő lehető legnagyobb eredmény, ha a két első gépbe egyaránt az  $x = 4$  és  $y = 7$  értékeket tápláljuk be?



**K. 647.** Egy papírból készült ikozaédert néhány él mentén felvágunk úgy, hogy széthajtva a test valamelyik (síkban fekvő) hálójához jussunk. Hány élt kell felvágni ehhez?

**K. 648.** Egy négyzet belső pontját összekötöttük minden oldalon az egyik oldalharmadoló ponttal az *ábra* szerint, és így négy négyszöget kaptunk. Ismerjük az egyik ilyen négyszög területét (lásd az ábrát). Határozzuk meg a többi négyszög területét.



✱

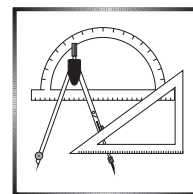
**Beküldési határidő: 2020. február 10.**

**Elektronikus munkafüzet:** <https://www.komal.hu/munkafuzet>

**Cím: KöMaL feladatok, Budapest 112, Pf. 32. 1518**

✱

## A C pontversenyben kitűzött gyakorlatok (1581–1587.)



### Feladatok 10. évfolyamig

**C. 1581.** Adjuk meg  $n$  azon pozitív egész értékeit, amelyekre  $n!$  pontosan 19531 darab 0-ra végződik.

**C. 1582.** Az  $ABCD$  paralelogramma oldalaira kifelé az  $ABP$ ,  $BCQ$ ,  $CDR$ ,  $DAS$  szabályos háromszögeket rajzoltuk. Milyen feltételnek kell teljesülnie a paralelogrammára ahhoz, hogy  $PQRS$  négyzet legyen?

### Feladatok mindenkinek

**C. 1583.** Ábrázoljuk a derékszögű koordináta-rendszerben azokat a pontokat, melyeknek koordinátái kielégítik az alábbi egyenlőtlenséget:

$$|x| + |y| + |x + y| \leq 2.$$

Mekkora területű síkidomot kaptunk?

(Horvát feladat)

**C. 1584.** Legfeljebb mekkora területű négyzetet lehet legfeljebb három egyenes vágással kivágni egy háromszög alakú papírlapból, amelynek oldalai 3 cm, 4 cm és 5 cm hosszúak?

**C. 1585.** Melyek azok a  $p$  és  $q$  egymástól különböző pozitív prímszámok, melyekre  $p - 4p^2 + p^3 = q - 4q^2 + q^3$ ?

### Feladatok 11. évfolyamtól

**C. 1586.** Az  $ABC$  háromszög  $AB$  oldalának harmadolópontjai  $D$  és  $E$ . A  $DE$  szakasz egy tetszőleges belső pontja  $P$ . Húzzunk párhuzamost a  $PC$  egyenessel a  $D$ , illetve  $E$  pontokon keresztül. Ezek az egyenesek az  $AC$  és  $BC$  oldalakat rendre a  $Q$  és  $R$  pontokban metszik.

Mutassuk meg, hogy a  $PRCQ$  négyszög területe az  $APQ$  háromszög területével egyenlő nagyságú.

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

**C. 1587.** Oldjuk meg az

$$\frac{x-1}{\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}}{x-2} = \frac{\sqrt{x}}{2x-1}$$

egyenletet a valós számok halmazán.

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

\*

**Beküldési határidő: 2020. február 10.**

**Elektronikus munkafüzet:** <https://www.komal.hu/munkafuzet>

**Cím: KöMaL feladatok, Budapest 112, Pf. 32. 1518**

\*