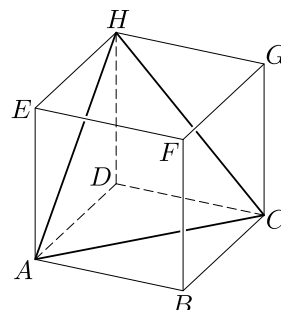


1. Három ismeretlen természetes számra érvényes, hogy:

- Az első és a második legnagyobb közös osztója 8.
- A második és a harmadik legnagyobb közös osztója 2.
- Az első és a harmadik legnagyobb közös osztója 6.
- A három szám legkisebb közös többszöröse 1680.
- A három közül a legnagyobb szám nagyobb, mint 100, de nem nagyobb, mint 200.
- A három szám közül az egyik egy egész szám negyedik hatványa.

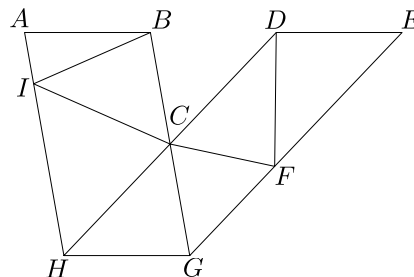
Mely számokról van szó? Adjátok meg az összes lehetőséget!

2. Az ACH háromszög az ábrán látható $ABCDEFGH$ kocka három csúcsával van meghatározva. A háromszögnek a CH oldalához tartozó magassága 12 cm. Számítsátok ki az ACH háromszög területét és az adott kocka élhosszát!



3. Adott az a, b, c, d, e, f, g számokból álló sorozat. A b, c, d, e, f számok mindegyike a vele szomszédos két szám számtani közepe. Mutassátok meg, hogy d az a és g számtani közepe!

4. Adottak az $ABGH$ és $DEGH$ paralelogrammák, amelyek A, B, D és E csúcsai egy egyenesen vannak. A C pont a BG és a DH szakasz metszéspontja, az I pont az AH szakasz, az F pont pedig az EG szakasz pontja. Az $ABCDEGH$ sokszög hét háromszögből áll úgy, hogy az ABI, BCI, CHI, DEF, CDF és CFG háromszögek közül egynek a területe 3 cm^2 , egynek a területe 5 cm^2 , kettőnek a területe 7 cm^2 és egynek a területe 10 cm^2 . A 7 cm^2 területű háromszögeken kívül nincs az említett hét háromszög között másik két azonos területű háromszög. Döntsétek el, hogy meg lehet-e biztosan határozni a 7 cm^2 területű háromszögeket. Mennyi az $ABCDEGH$ sokszög területe? Adjátok meg az összes lehetőséget! (Megjegyzés: az ábra csak illusztratív.)



A **Z9** kategória kerületi fordulójára

2021. március 16-án (kedden)

dél előtt kell sort keríteni úgy, hogy pontosan 8.30-kor kezdődjön és a versenyzőknek a feladatok megoldására 4 óra álljon a rendelkezésükre. A versenyző mindegyik feladatért 6 pontot szerezhethet. Sikeres megoldónak nyilvánul az a versenyző, aki 12 vagy több pontot szerez. A verseny folyamán tilos a számológépek és egyéb más elektronikus segédeszközök, valamint bármilyen írásos jegyzetek használata. Ezeket a feltételeket a verseny kezdete előtt kell a versenyzők tudomására hozni.

A feladatok megoldásai a verseny napján 14 órától megtekinthetők lesznek a következő weboldalakon:

www.olympiady.sk és skmo.sk.

Slovenská komisia MO, KST FRI UNIZA, Univerzita 8215/1, 010 26 Žilina

Autori: Veronika Bachratá, Svetlana Bednářová, Alžbeta Bohiniková, Katarína Buzáková, L. Dedková, Monika Dillingerová, Karol Gajdoš, L. Hozová, M. Krejčová, M. Mach, Erika Novotná, K. Pazourek, M. Petrová, E. Semerádová, Miroslava Farkas Smitková, L. Šimůnek, M. Volfová, V. Žádník

Recenzenti: Veronika Bachratá, Svetlana Bednářová, Alžbeta Bohiniková, Katarína Buzáková, Monika Dillingerová, Miroslava Farkas Smitková, Erika Novotná, Peter Novotný

Preklad: Vojtech Bálint, Mária Kmeťová

Redakčná úprava: Peter Novotný, Erika Novotná

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2021