

Ezeknél a feladatoknál előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes. Ekkor maximális pontszám csak az összes helyes válasz megjelölésekor jár!

1. Az alábbi műveletek közül melyiknek az eredménye nulla?

A) $0:(0:2+1)$ B) $(3:2):(0:2)$ C) $\frac{3^0-1^3}{0^1+2^3}$

D) a tíz legnagyobb negatív egész számnak és a tíz legkisebb pozitív egész számnak az összege

E) a tíz legkisebb természetes számnak a szorzata

2. Melyik igaz az alábbi állítások közül?

A) Három különböző prímszám szorzata nem lehet 3-mal osztható szám.

B) Három különböző prímszám szorzata nem végződik 0-ra.

C) Három különböző prímszám összege nem lehet páros szám.

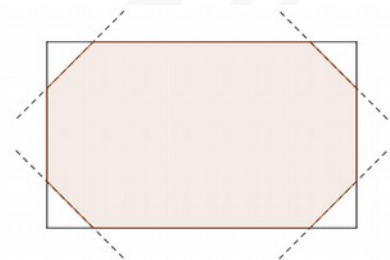
D) Három különböző prímszám szorzata nem lehet prímszám.

E) Három különböző prímszám összege nem lehet prímszám.

3. Egy bolha ugrál a koordináta-rendszerben. Az origóból indul és mindig egy egységnyit ugrik, vagy az x, vagy az y tengellyel párhuzamosan. Melyik pontban lehet a bolha a 2021. ugrása után?

A) A(0; 0) B) B(-6; -7) C) C(577; -321) D) D(1213; 652) E) E(-1111; -930)

4. Egy téglalap oldalai 6 és 10 cm hosszúságúak. A sarkait levágtuk az ábrán látható módon, minden saroknál egy ugyanakkora egyenlő szárú háromszöget úgy, hogy egy nyolcszög jött létre. (Az ábra nem méretarányos, a sarkokból ennél többet, vagy kevesebbet is vághattunk le!) Hányadrésze lehet a keletkezett nyolcszög területe az eredeti téglalap területének?



Név: _____

Osztály: _____

Iskola: _____

A) $\frac{99}{100}$

B) $\frac{3}{4}$

C) $\frac{7}{10}$

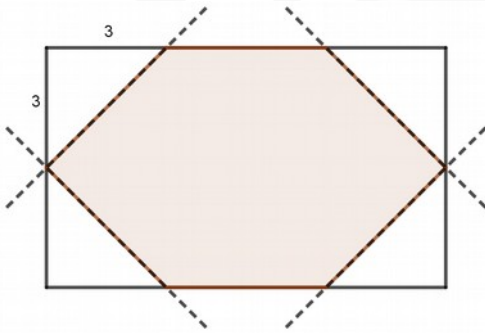
D) $\frac{2}{3}$

E) $\frac{1}{2}$



Megoldókulcs 7-8. osztály

1. ACDE
2. D
3. BD A két koordináta összege páratlan szám kell legyen, de nem lehet nagyobb 2021-nél.
4. AB



Ha a levágott háromszögek befogói 3 cm-esek (ld. ábra), akkor már éppen nem jön létre nyolcszög, csak hatszög. Ennek területe a téglalap területe mínusz a négy háromszög területe, azaz

$$60 - 4 \cdot \frac{3 \cdot 3}{2} = 42$$

téglalap területének $42/60$ -ad része, azaz $7/10$ -e. Ahhoz, hogy nyolcszög jöjjön létre, a levágott háromszögek befogói 3 cm-nél kisebbek kell, hogy legyenek, ekkor a nyolcszög területe kisebb lesz 42-nél, a területek aránya pedig kisebb $7/10$ -nél.