

Versenyfeladatok szakgimnáziumok és technikumok tanulói számára 2023.

(10. osztály)

1. Melyik az a két természetes szám, amelyeknek a számtani közepe és a különbsége is 2024?

(14 pont)

2. Egy diszkoszvető versenyen az indulók 40%-a teljesítette a döntőbe jutás szintjét. Ha 7-tel kevesebben teljesítették volna a szintet, akkor 4-szer annyi kieső lett volna, mint ahány döntőbe jutó. Hányan indultak a versenyen?

(14 pont)

3. Két számról tudjuk, ha az egyik négyzetéhez hozzáadjuk a másik négyzetgyökét, akkor az egyik szám kétszeresénél 1-gyel kisebb számot kapunk. Melyek ezek a számok?

(16 pont)

4. Egy háromszög oldalainak hossza egymást követő páros számok, egy téglalap oldalainak hossza pedig a közékük eső páratlan számok. A téglalap kerülete 8 cm-el nagyobb, mint a háromszög kerülete. Mekkora ebben az esetben a két síkidom területének különbsége?

(18 pont)

5. Egy matematika versenyen 20 kérdésből álló teszt feladatsort kell megoldani. Minden helyes válasz 5-5 pontot ér, viszont minden rossz válasz esetén 2-2 pontot levonnak. Ha egy kérdésre nincs válasz, akkor arra 0 pont jár. Legalább hány kérdésre nem válaszolt az a versenyző, akinek 48 pontja lett?

(18 pont)

6. Egy egységnyi oldalú  $ABCD$  négyzet  $AB$  oldalára a négyzetbe befelé egy  $AB$  átmérőjű félkört szerkesztünk. A  $D$  csúcsból a félkörhöz húzott érintő a  $BC$  oldalt  $E$  pontban metszi. Mekkora a keletkező  $DEC$  háromszög területe?

(20 pont)