

NÉV: .....

I. FORDULÓ



ISKOLÁD NEVE: .....

## 9. OSZTÁLY

**A feladatok kifejtősek. Egyenként 10-10 pontot érnek. A megoldásokat részletesen indokolni kell!**

1. Mely egész számok esetén igaz az alábbi egyenlőség?

$$(5x + 2)^3 - (2x - 5)^2 = (5x - 3)^3 + (19x - 4)(19x + 4) + 10x^2$$

Megoldás:

*Hatványozások elvégzése és zárójelfelbontás.*

4 pont

$$125x^3 + 146x^2 + 80x - 17 = 125x^3 + 146x^2 + 135x - 43$$

2 pont

$$26 = 55x$$

1 pont

$$x = \frac{26}{55}$$

1 pont

*nem egész szám*

1 pont

*Válasz: Nincs megoldás az egész számok halmazán.*

1 pont

A megoldott feladatlapot postai úton kell feladni az alábbi címre: **SZIPORKA MATEK, 3001 Hatvan, Pf. 22 VAGY** szkennelve (pdf formátumban) küldd el a [verseny@sziporkamatek.hu](mailto:verseny@sziporkamatek.hu) e-mail címre.

Feladási határidő: **2018. december 15.**

NÉV: .....

I. FORDULÓ



ISKOLÁD NEVE: .....

2. Mely egész számok esetén igaz az alábbi egyenlőség?

$$\frac{10 - 2x}{x - 5} + \frac{2x + 3}{x + 5} = 1$$

Megoldás:

$$x \neq 5 \quad x \neq -5$$

1 pont

$$\text{É. T. } x \in \mathbb{Z} \setminus \{-5; 5\}$$

1 pont

$$\frac{-2(x-5)}{x-5} + \frac{2x+3}{x+5} = 1$$

2 pont

$$-2 + \frac{2x+3}{x+5} = 1$$

1 pont

$$2x + 3 = 3x + 15$$

2 pont

$$x = -12 \in \text{É. T.}$$

1 pont

Ellenőrzés.

1 pont

$$\text{Válasz: } x = -12$$

1 pont

A megoldott feladatlapot postai úton kell feladni az alábbi címre: **SZIPORKA MATEK, 3001 Hatvan, Pf. 22 VAGY** szkennelve (pdf formátumban) küldd el a [verseny@sziporkamatek.hu](mailto:verseny@sziporkamatek.hu) e-mail címre.

Feladási határidő: **2018. december 15.**

NÉV: .....

I. FORDULÓ



ISKOLÁD NEVE: .....

3. Mely racionális számok esetén igaz az alábbi egyenlőség?

$$\frac{5}{2x-3} + \frac{4}{3-2x} = \frac{1}{x}$$

Megoldás:

$$x \neq 0 \quad x \neq 1,5$$

1 pont

$$\text{É. T. } x \in \mathbb{Z} \setminus \{0; 1,5\}$$

1 pont

$$\frac{5}{2x-3} - \frac{4}{2x-3} = \frac{1}{x}$$

2 pont

$$\text{Közös nevező: } (2x - 3)x$$

1 pont

$$x = 2x - 3$$

2 pont

$$x = 3 \in \text{É. T.}$$

1 pont

Ellenőrzés.

1 pont

$$\text{Válasz: } x = 3$$

1 pont

A megoldott feladatlapot postai úton kell feladni az alábbi címre: **SZIPORKA MATEK, 3001 Hatvan, Pf. 22 VAGY** szkennelve (**pdf** formátumban) küldd el a [verseny@sziporkamatek.hu](mailto:verseny@sziporkamatek.hu) e-mail címre.

Feladási határidő: **2018. december 15.**