

Név:

TUDÁSPRÓBA - Algebra

1) Szabadesés

Egy szabadon eső tárgy által megtett utat az $s = \frac{g}{2} \cdot t^2$ képlet segítségével számíthatjuk ki, ahol s a megtett út méterben, t az eltelt idő másodpercben mérve és g a gravitációs állandó, melynek értéke $9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ a Földön. Pisti leejtette az almáját az Eiffel-torony harmadik emeletéről, azaz 276 m magasról. Mekkora utat tesz meg az alma 5 másodperc alatt? (3 pont)

2) Algebrai kifejezések

a) Írd fel algebrai kifejezéssel! (4 pont)

a kétszeresének és b háromszorosának a különbsége: _____

a és b összegének az egynegyed része: _____

a négyzetének és b kétszeresének a hányadosa: _____

a és b összegének a négyzete: _____

b) Válaszolj algebrai kifejezéssel a kérdésre! (2 pont)

Az asztalon b db csoki volt. Gombóc Artúr megette a csokik kétharmadát. Hány csoki maradt az asztalon?

c) Válaszolj algebrai kifejezésekkel a kérdésekre! Ahol lehetséges, vonj össze! (8 pont)

Az állatkerti kecskesimogatóban c gyerek és 3-mal több kecskegida van bent.

Hány fejük van összesen? _____

Hány lábuk van összesen? _____

3) Egytagú kifejezések

a) Mekkora a $4x^2 - 5x^3 + 6x$ algebrai kifejezésben az x^3 együtthatója? (1 pont)

b) Pótold a hiányzó részt (.....) úgy, hogy a két kifejezés egynemű legyen! (2 pont)

A: $\frac{ab}{5}$ és $-b \cdot \dots\dots\dots$

B: $\dots\dots\dots \cdot xy$ és $5x^3y$

Számítsd ki az alábbi kifejezések helyettesítési értékét a megadott helyeken!

Az összevonás segíthet a munkádban! (6 pont)

c) $8 - 7c + 3c + 11 - (1 + c) + 5c$ ha $c = 3,14$

d) $\frac{32}{7}d - 2d - 5 + \frac{6}{14}d + 7$ ha $d = \frac{31}{3}$

4) Be(szorzás) és ki(emelés)

a) Hány tagú lesz a zárójelfőlbontás után az $(x - 2)(y^2 + 4y - 4)$ kifejezés? (1 pont)

b) Végezd el a beszorzást! Ahol lehetséges, ott vonj is össze! (6 pont)

$$2p(3 + q) =$$

$$(x - 3)(x^2 + 2x) =$$

c) Alakítsd az alábbi összegeket szorzattá! (7 pont)

$$x^2 + 5x =$$

$$6x^2y - 4ay + 2y^2 =$$

Ügyes legyél!