**IZRAZI**

**ARITMETIKA IN ALGEBRA**

Časovni okvir pri pouku: 8 - 10 ur

Predviden čas reševanja delovnega lista: 3 ure

1. **PREVERJANJE PREDZNANJA**

*Pomembno je, da preveriš kaj znaš. Tako bo tvoje nadaljnje učenje lažje in uspešnejše.*

Odgovori na vprašanja. Pri vsakem vprašanju ob odgovoru zapiši tri primere.

1. Kaj so enočleniki?
2. Kaj so dvočleniki? Kaj so veččleniki?
3. Kaj je koeficient enočlenika?
4. Kaj pomeni, da sta enočlenika podobna?
5. V katerih primerih ni potrebno pisati znaka za množenje ( $∙ $)?
6. Kako izračunamo vrednost izraza s spremenljivkami za izbrano vrednost spremenljivke?
7. Kako seštevamo in odštevamo enočlenike?
8. Kako seštevamo in odštevamo veččlenike? Katero pravilo velja za izpuščanje oklepaja, če je pred oklepajem predznak plus? Katero pravilo velja za izpuščanje oklepaja, če je pred oklepajem predznak minus?
9. Kako množimo potence z enako osnovo?
10. Kako množimo enočlenike?
11. Kako množimo enočlenik z dvočlenikom? Kako množimo dvočlenik z enočlenikom?
12. Kako množimo enočlenik z veččlenikom? Kako množimo veččlenik z enočlenikom?
13. Kako izpostavimo skupni faktor? Kako izpostavimo največji skupni faktor? Koliko členov ima rešitev?

Poleg tega ti predlagamo, da ponoviš računske operacije z racionalnimi števili (ulomki, negativnimi števili, decimalnimi števili).

*Svoje rešitve lahko preveriš s pomočjo zapiskov v zvezku, učbenikih, i-učbenikih ali s pomočjo učitelja.*

*V primeru, da česa ne znaš, naredi načrt, kako boš ponovil in utrdil potrebno predznanje.*

1. **NAMENI UČENJA**

V poglavju **Izrazi**:

* ponovil in nadgradil boš svoje znanje o računanju z algebrskimi izrazi;
* spoznal boš še kakšno novo pravilo za računanje z algebrskimi izrazi.
1. **UČENJE NOVE VSEBINE**

V i-učbeniku se lahko na povezavi <https://eucbeniki.sio.si/mat9/> na straneh 1–7, 11–16, 20–23, *28*–*32* učiš o izrazih. Pri učenju lahko uporabljaš tudi svoje zapiske v zvezku (delovnem zvezku) ter drugo literaturo (učbenike, zbirke vaj …) ali slediš navodilu svojega učitelja.

Izdelaj si svoje zapiske. Lahko jih pošlješ svojemu učitelju.

1. **UTRJEVANJE ZNANJA**

V i-učbeniku si izberi nekaj nalog, s katerimi boš utrdil svoje znanje. Najprej naloge reši sam, nato svoje rešitve primerjaj z zapisanimi v i-učbeniku.

Predlagane strani v i-učbeniku: 8–10, 17–19, 24–27, *33*–*34*.

1. **PREVERJANJE ZNANJA**

*Lahko rešiš vse naloge ali le nekatere. Po tem izpolni preglednico, ki ti pomaga, da lažje presodiš, v kolikšni meri obvladaš vsebino* ***Izrazi.***

1. Izpiši enočlenike in določi njihove koeficiente.

$3a^{2}$*,* $b^{3}$*,* $8$ *,* $4a∙b^{2}-5∙c$ *,* $-\frac{u^{4}}{5} $*,* $2\sqrt{3}$ *,* $1+4x-x^{2}$*,* $9k$ *,* $a+7b∙c$ *,* $3∙h$

|  |  |
| --- | --- |
| Enočlenik | Koeficient |
|  |  |

1. Obkroži enočlenike, ki so podobni enočleniku $5ab^{2}$.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$5ab$$ |  | $$ab^{2}$$ |  | $$3b^{2}$$ |  | $$3ab$$ |  | $$4ab^{2}$$ |  | $$4a^{2}b$$ |  | $$25b^{2}a$$ |

1. Zmnoži.
2. $a∙5b$
3. $3a^{6}∙5a^{3}$
4. $5\left(a^{2}+3\right)$
5. $\left(a^{2}+3\right)∙5a$
6. $\left(x^{2}+0,3x-9\right)\left(-4x\right)$
7. Poenostavi izraze.
8. $a+3+b+5$
9. $8x+6-4-6x-2$
10. $8xy+6y-4x-6x-2yx$
11. $\left(x+3\right)-\left(y-5\right)$
12. $\left(a+3\right)+\left(a+5\right)$
13. $\left(x+3\right)-\left(8y-x+5\right)$
14. $6-\left(x+3\right)∙5$
15. $6x-\left(-9\right)\left(4x-5\right)$
16. $-5x^{2}-\left(1-x\right)∙2x$
17. Opiši, kako množimo dvočlenik z dvočlenikom. Navedi primer.
18. Opiši, kako množimo veččlenik z veččlenikom. Navedi primer.
19. Na primeru $(a+5)(a+2)$ grafično predstavi, kako množimo dvočlenik z dvočlenikom.
20. Odpravi oklepaje in poenostavi izraze.
21. $\left(a+3\right)\left(b+5\right)$
22. $\left(x+3\right)\left(y-5\right)$
23. $\left(a+3\right)\left(a+5\right)$
24. $\left(x+3\right)\left(x-5\right)$
25. $\left(a^{2}+3\right)\left(a+5\right)$
26. $\left(a^{2}+3\right)\left(3a^{2}+5a\right)$
27. $\left(x+0,3\right)\left(4x-5,1\right)$
28. $\left(x+\frac{3}{5}\right)\left(5x-\frac{2}{3}\right)$
29. $\left(x+0,3\right)\left(4x-5,1\right)+6$
30. $6+\left(x+0,3\right)\left(4x-5,1\right)$
31. $6-\left(x+3\right)\left(4x-5\right)$
32. $6x-\left(x-9\right)\left(4x-5\right)$
33. $2x(6-8x)-\left(x-3\right)\left(4x-5\right)$
34. $a\left(2a + 5\right)\left(-8+a\right)- (6a+4)$
35. $9x-(x-2x^{2} + 5)\left(-8+x\right)$
36. $9x∙3x^{2}-(x-2x^{2} + 5)\left(-8+x\right)$
37. Odpravi oklepaje in poenostavi izraze.
38. $\left(a+3\right)\left(a-3\right)$
39. $\left(x-5\right)\left(x+5\right)$
40. $\left(0,2a+3\right)\left(0,2a-3\right)$
41. $\left(\frac{2}{3}x+3\right)\left(\frac{2}{3}x-3\right)$
42. $\left(a^{2}+6a\right)\left(a^{2}-6a\right)$
43. $8x-\left(x-5\right)\left(x+5\right)$
44. $7x\left(x-9\right)\left(x+9\right)$
45. $\left(-x+5\right)\left(x+5\right)+5$
46. Opiši, kako izračunamo kvadrat dvočlenika z uporabo obrazca. Navedi primer.
47. Grafično predstavi, kako izračunamo kvadrat dvočlenika.
48. Odpravi oklepaje in poenostavi izraze.
	1. $(a+6)^{2}$
	2. $(3a+6)^{2}$
	3. $(a+7b)^{2}$
	4. $(a-7)^{2}$
	5. $(6-7a)^{2}$
	6. $(5a-0,7)^{2}$
	7. $(a-\frac{7}{8})^{2}$
	8. $6-\left(x+3\right)^{2}$
	9. $6x-\left(x-4\right)^{2}$
49. Odpravi oklepaje in poenostavi izraze.
50. $(2a + 5)(-8a) + (6a-8)^{2}$
51. $(2a + 5)(-8+a) + (6a+4)^{2}$
52. $(9x+3y)^{2}-(x+ 5y)\left(-8y+x\right)$
53. $3a\left(-8+a\right)- (6+4a)^{2}$
54. $3a\left(-8+a\right)+(a-6)- (a-3)^{2}$

1. Poenostavi izraz $4a\left(5-a\right)-a^{2}$, nato izračunaj njegovo vrednost za $a=-2$.
2. Poenostavi izraz $5-4a\left(0,7-a\right)+(a+3)^{2}$, nato izračunaj njegovo vrednost za $a=-0,4$.
3. Razmisli, katera trditev je pravilna. Obkroži črko pred vsakim pravilnim odgovorom. Svojo izbiro računsko utemelji.
	1. $(2a-7)^{2}= 2a^{2}-49$
	2. $(2a-7)^{2}= 2a^{2}+49$
	3. $(2a-7)^{2}= 4a^{2}+49$
	4. $(2a-7)^{2}= 4a^{2}-28a+49$
	5. $(2a-7)^{2}= 2a^{2}-28a+49$
	6. $(2a-7)^{2}= 2a^{2}-28a+49$
	7. $(2a-7)^{2}= 4a^{2}-28a-49$
4. Razmisli, katera trditev je pravilna. Obkroži črko pred vsakim pravilnim odgovorom. Svojo izbiro računsko utemelji.
	1. $(2a-7)(2a+7)= 2a^{2}+49$
	2. $\left(2a-7\right)\left(2a+7\right)= 2a^{2}-49$
	3. $\left(2a-7\right)\left(2a+7\right)= 4a^{2}-49$
	4. $\left(2a-7\right)\left(2a+7\right)= 4a^{2}+49$
5. Po besedilu zapiši izraz s spremenljivko in ga poenostavi.

a) Vsoto enočlenikov 3*a* in 4 pomnoži z razliko enočlenikov 4*a* in 5.

b) Produkt vsote in razlike 4*x* in 5*x*2 zmanjšaj za kvadrat dvočlenika
4 + 3*x*.

1. Izpostavi največji skupni faktor.
2. $9a+9b$
3. $20x-36xy$
4. $24a^{2}b-18ab^{2}+6ab$
5. Razmisli, katere trditve so pravilne. Svoje izbire računsko utemelji.
	1. $ a^{2}-49=(a-7)(a+7)$
	2. $a^{2}-49=\left(a-7\right)^{2}$
	3. $ a^{2}-49=\left(a+7\right)\left(a-7\right)$
	4. $4a^{2}-49=\left(2a-7\right)\left(2a+7\right) $
	5. $a^{2}-50=\left(a-25\right)\left(a+25\right)$
6. Dopolni zapise tako, da nastanejo pravilne trditve.
7. $a^{2}- =( -8)(a+8)$
8. $( + 6)^{2}= + 84 n + $
9. **SAMOVREDNOTENJE ZNANJA**

Pri vrednotenju lahko uporabiš kriterije, zapisane v preglednici, ali pa uporabljaš tiste, ki ti jih posreduje tvoj učitelj.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Dobro znam | Delno znam | Še ne znam |
| Računam z algebrskimi izrazi  |  |  |  |
| * seštevam, odštevam in množim enočlenike
 |  |  |  |
| * seštevam in odštevam veččlenike
 |  |  |  |
| * množim veččlenik z enočlenikom.
 |  |  |  |
| Množim dvočlenika z uporabo razčlenitvenega zakona. |  |  |  |
| Izračunam zmnožek vsote in razlike dveh danih členov. |  |  |  |
| Izračunam kvadrat dvočlenika. |  |  |  |
| Prepoznam in računsko utemeljim ekvivalentne algebrske izraze. |  |  |  |
| Poenostavim izraz s spremenljivkami. |  |  |  |
| Izračunam vrednost izraza s spremenljivkami za izbrano vrednost spremenljivke. |  |  |  |
| Izpostavim skupni faktor. |  |  |  |

1. **NAČRT**

Na osnovi svojih ugotovitev pri samovrednotenju dopolni spodnjo preglednico.

|  |  |
| --- | --- |
| DOBRO ZNAM… | TEŽAVE IMAM… |
|  |  |

Izdelaj načrt, kdaj in kako boš usvojil vsebine, ki jih še ne obvladaš.

Avtor gradiva: Virág Tadina Bence