

Kompetenciaalapú mérés – 2008/2009.  
**MATEMATIKA – 9. évfolyam**  
Javítókulcs – A változat

**Minden** – a javítókulcsban megadott leírás szerinti –

*helyes válasz (a tevékenység helyes elvégzése)* kódja: - **1**

ha *hibás* a válasz vagy *hiányzik* vagy ha *jó és rossz választ egyszerre* ad, kódja - **0**.

ha *az adott feladatra nincs válasz*, kódja - **9**.

A javítókulcsban szereplő megoldásoktól eltérő, de tartalmilag megfelelő válasz indokolt esetben elfogadható.

Ha a tanuló az előzőleg hibásan megállapított értékkel a további lépést (lépéseket) helyesen végzi el, azokat értékelni kell. Az adott tevékenység értékelése a javítókulcsban megjelölt itemnél történjen.

<b>1.</b>	1.	A nyolcadik osztályosok, illetve a hatodik osztályosok eredményét.
	2.	8. évfolyamon 56373, 6. évfolyamon 4685 tanuló. (Az összeg: 61058 is elfogadható.)
	3.	Jó grafikont vizsgál. (A nyolcadik évfolyamról van szó.)
	4.	A tanulók 2,2 %-a ért el 51 pontos eredményt.
<b>2.</b>	5.	Helyesen határozza meg a visszajáró összeget. (110 Ft)
	6.	Egy lehetőséget ad meg az alábbi 6 lehetőség közül. 100+10, 50+50+10, 50+20+20+20, 50+20+20+10+10, 50+20+10+10+10+10;20+20+20+20+20+10
	7.	Kettő vagy három lehetőséget ad meg. (Az előző pontszám is jár!)
	8.	Négy vagy öt lehetőséget ad meg. (Az előző két pont is jár!)
	9.	Az összes lehetőséget megadja. (Az előző 3 pont is jár.)
<b>3.</b>	10.	A tanév végi létszám helyes meghatározása: $764 + 18 + 26 = 808$
	11.	Ebből a gimnazisták száma a tanév végén: $808 : 2 = 404$
	12.	A tanév elején a gimnazisták száma: $404 - 18 = 386$
	13.	Az egy évfolyamra járók számának helyes megadása: $404 : 4 = 101$
	14.	$101 : 30 \approx 3$ , azaz évfolyamonként maximum 3 osztály lehet. (helyes válasz, szövegesen vagy aláhúzással)
<b>4.</b>	15.	Ági pénze: 1600 Ft
	16.	Ágota pénze: 3000 Ft
	17.	Az $\frac{1600 Ft}{3000 Ft}$ arány kiszámításának felismerése.
	18.	Az arány helyes értéke: 0,533 A pontszám akkor is jár, ha a tanuló egyből % -ban adja meg az eredményt.
	19.	53,3% helyes érték, helyes válasz szövegesen vagy aláhúzással.

5.	20.	1. helyes rajz (12 különböző pentominó van, bármelyiket rajzolhatja.)
	21.	2. helyes rajz
	22.	3. helyes rajz
6.	23.	A másik alapél helyes meghatározási módjának felírása: $36 \cdot \frac{2}{3}$
	24.	Helyes számérték: 24 (cm)
	25.	A térfogat helyes megadása: $V = a \cdot b \cdot c$ (a pontszám akkor is jár, ha csak a számítás elvégzésekor derül ki, hogy helyes összefüggést alkalmazott a tanuló.)
	26.	A térfogat (vagy az élhosszúságok) értékének helyes átváltása: pl: $18 \text{ l} = 18000 \text{ cm}^3$
	27.	A magasság helyes kifejezése képlettel vagy számokkal: $c = \frac{V}{a \cdot b} = \frac{18000}{36 \cdot 24}$
	28.	Helyes számolás: $c = 20,83 \text{ (cm)}$
	29.	Legalább 21 cm magasnak kell lennie az akváriumnak.
	30.	Helyes válasz szöveggel vagy aláhúzással.
7.	31.	Az ismeretlent tartalmazó tagok egy oldalra rendezése: pl.: $20 = -4x - 4$
	32.	A számértékek egy oldalra rendezése: pl. $24 = -4x$
	33.	Az első egyenlet helyes megoldása: $x = -6$ <i>A 31-33. itemre akkor is jár a pontszám, ha a tanuló más módszerrel oldotta meg az egyenletet.</i>
	34.	$x = -6$ behelyettesítése a második egyenletbe: $\frac{-18 - 2}{2} = 5 + \frac{-12 + a}{3}$
	35.	A bal oldal helyes értéke: -10
	36.	Rendezés után: $-15 = \frac{-12 + a}{3}$
	37.	Szorzás után: $-45 = -12 + a,$
	38.	Rendezés után: $a = -33$ <i>A 35-38. itemre akkor is jár a pont, ha a tanuló más sorrendben, de helyesen végezte el a műveleteket, és oldotta meg az egyenletet.</i>

8.	39.	A gőztisztító.
	40.	1 óra vasalás 1000 W*1 h = 1kWh energiafogyasztás.
	41.	1 óra tv-nézés 50W*1 h = 0,05 kWh energiafogyasztás.
	42.	$\frac{1}{0,05} = 20$ óra tévénézés egyenértékű 1 óra vasaláshoz szükséges energiával.
	43.	Az összes teljesítmény meghatározása (W-ban vagy kW-ban): 1100 W + 50 W + 600 W + 1000 W + 150 W + 100 W + 400 W = 3400 W = 3,4 kW A pontszám akkor is jár, ha a tanuló az összegezést nem írja fel külön lépésként, de számításából kiderül a lépés helyes elvégzése.
	44.	3,4 kWh energia (helyes válasz, mértékegységgel)
9.	45.	A háromszög helyes ábrázolása.
	46.	Az x-tengelyre vonatkozó tükrözés helyes elvégzése eredeti rossz ábra esetén is.
	47.	A tükörkép-koordináták közül legalább egy helyes leolvasása, pl.: A'(-4; -5), B'(3;-2), C'(0;3) (Ha mindegyiket jól olvassa le, ez az item is és a következő is értékelendő. Ha maximum két pontot olvas le helyesen, csak erre az itemre kap pontot, a következőre nem.) Ha a tanuló a 45. itemre nem kap pontot a pontok helytelen ábrázolása miatt, de a továbbiakban jól tükröz, és olvassa le a pontokat, a 46. és a 47. item értékelhető.
	48.	Mindhárom pont helyes meghatározása.
	49.	A K(3; -2) pontra vonatkozó tükrözés helyes elvégzése eredeti rossz ábra esetén is.
	50.	A tükörkép-koordináták közül legalább egy helyes megállapítása: pl.: A''(10; -9), B''(3; -6), C''(6;-1) (Ha mindegyiket jól olvassa le, ez az item is és a következő is értékelendő. Ha maximum két pontot olvas le helyesen, csak erre az itemre kap pontot, a következőre nem.)
51.	Mindhárom pont helyes meghatározása.	

Kompetenciaalapú mérés – 2008/2009.  
**MATEMATIKA – 9. évfolyam**  
**Javítókulcs – B változat**

**Minden** – a javítókulcsban megadott leírás szerinti –

*helyes válasz (a tevékenység helyes elvégzése)* kódja: - **1**.

ha *hibás* a válasz vagy *hiányzik* vagy ha *jó és rossz választ egyszerre* ad, kódja - **0**.

ha *az adott feladatra nincs válasz*, kódja - **9**.

*A javítókulcsban szereplő megoldásoktól eltérő, de tartalmilag megfelelő válasz indokolt esetben elfogadható.*

*Ha a tanuló az előzőleg hibásan megállapított értékkel a további lépést (lépéseket) helyesen végzi el, azokat értékelni kell.* Az adott tevékenység értékelése a javítókulcsban megjelölt itemnél történjen.

<b>1.</b>	1.	1. helyes rajz (12 különböző pentominó van, bármelyiket rajzolhatja.)
	2.	2. helyes rajz
	3.	3. helyes rajz
<b>2.</b>	4.	A másik alapél helyes meghatározási módjának felírása: $36 \cdot \frac{2}{3}$
	5.	Helyes számérték: 24 (cm)
	6.	A térfogat helyes megadása: $V = a \cdot b \cdot c$ (a pontszám akkor is jár, ha csak a számítás elvégzésekor derül ki, hogy helyes összefüggést alkalmazott a tanuló.)
	7.	A térfogat (vagy az élhosszúságok) értékének helyes átváltása: pl: $18 \text{ l} = 18000 \text{ cm}^3$
	8.	A magasság helyes kifejezése képlettel vagy számokkal: $c = \frac{V}{a \cdot b} = \frac{18000}{36 \cdot 24}$
	9.	Helyes számolás: $c = 20,83 \text{ (cm)}$
	10.	Legalább 21 cm magasnak kell lennie az akváriumnak.
	11.	Helyes válasz szöveggel vagy aláhúzással.

3.	12.	Az ismeretlen tartalmazó tagok egy oldalra rendezése: pl.: $20 = -4x - 4$
	13.	A számértékek egy oldalra rendezése: pl. $24 = -4x$
	14.	Az első egyenlet helyes megoldása: $x = -6$ A 31-33. itemre akkor is jár a pontszám, ha a tanuló más módszerrel oldotta meg az egyenletet.
	15.	$x = -6$ behelyettesítése a második egyenletbe: $\frac{-18 - 2}{2} = 5 + \frac{-12 + a}{3}$
	16.	A bal oldal helyes értéke: -10
	17.	Rendezés után: $-15 = \frac{-12 + a}{3}$
	18.	Szorzás után: $-45 = -12 + a$ ,
	19.	Rendezés után: $a = -33$ A 35-38. itemre akkor is jár a pont, ha a tanuló más sorrendben, de helyesen végezte el a műveleteket, és oldotta meg az egyenletet.
	4.	20.
21.		1 óra vasalás $1000 \text{ W} \cdot 1 \text{ h} = 1 \text{ kWh}$ energiafogyasztás.
22.		1 óra tv-nézés $50 \text{ W} \cdot 1 \text{ h} = 0,05 \text{ kWh}$ energiafogyasztás.
23.		$\frac{1}{0,05} = 20$ óra tévénézés egyenértékű 1 óra vasaláshoz szükséges energiával.
24.		Az összes teljesítmény meghatározása (W-ban vagy kW-ban): $1100 \text{ W} + 50 \text{ W} + 600 \text{ W} + 1000 \text{ W} + 150 \text{ W} + 100 \text{ W} + 400 \text{ W} = 3400 \text{ W} = 3,4 \text{ kW}$ A pontszám akkor is jár, ha a tanuló az összegezést nem írja fel külön lépésként, de számításából kiderül a lépés helyes elvégzése.
25.		3,4 kWh energia. (helyes válasz, mértékegységgel)
5.	26.	A háromszög helyes ábrázolása.
	27.	Az x-tengelyre vonatkozó tükrözés helyes elvégzése eredeti rossz ábra esetén is.
	28.	A tükörkép-koordináták közül legalább egy helyes leolvasása, pl.: A'(-4; -5), B'(3; -2), C'(0; 3) (Ha mindegyiket jól olvassa le, ez az item is és a következő is értékelendő. Ha maximum két pontot olvas le helyesen, csak erre az itemre kap pontot, a következőre nem.) Ha a tanuló a 45. itemre nem kap pontot a pontok helytelen ábrázolása miatt, de a továbbiakban jól tükröz, és olvassa le a pontokat, a 46. és a 47. item értékelhető.
	29.	Mindhárom pont helyes meghatározása.
	30.	A K(3; -2) pontra vonatkozó tükrözés helyes elvégzése eredeti rossz ábra esetén is.
	31.	A tükörkép-koordináták közül legalább egy helyes megállapítása: pl.: A''(10; -9), B''(3; -6), C''(6; -1) (Ha mindegyiket jól olvassa le, ez az item is és a következő is értékelendő. Ha maximum két pontot olvas le helyesen, csak erre az itemre kap pontot, a következőre nem.)
	32.	Mindhárom pont helyes meghatározása.

6.	33.	Ági pénze: 1600 Ft
	34.	Ágota pénze: 3000 Ft
	35.	$1600 Ft$ Az $3000 Ft$ arány kiszámításának felismerése.
	36.	Az arány helyes értéke: 0,533 A pontszám akkor is jár, ha a tanuló egyből % -ban adja meg az eredményt.
	37.	53,3% helyes érték, helyes válasz szövegesen vagy aláhúzással.
7.	38.	A nyolcadik osztályosok, illetve a hatodik osztályosok eredményét.
	39.	8. évfolyamon 56373, 6. évfolyamon 4685 tanuló. (Az összeg: 61058 is elfogadható.)
	40.	Jó grafikont vizsgál. (A nyolcadik évfolyamról van szó.)
	41.	A tanulók 2,2 %-a ért el 51 pontos eredményt.
8.	42.	Helyesen határozza meg a visszajáró összeget. (110 Ft)
	43.	Egy lehetőséget ad meg az alábbi 6 lehetőség közül. 100+10, 50+50+10, 50+20+20+20, 50+20+20+10+10, 50+20+10+10+10+10;20+20+20+20+20+10
	44.	Kettő vagy három lehetőséget ad meg. (Az előző pontszám is jár!)
	45.	Négy vagy öt lehetőséget ad meg. (Az előző két pont is jár!)
	46.	Az összes lehetőséget megadja. (Az előző 3 pont is jár!)
9.	47.	A tanév végi létszám helyes meghatározása: $764 + 18 + 26 = 808$
	48.	Ebből a gimnazisták száma a tanév végén: $808 : 2 = 404$
	49.	A tanév elején a gimnazisták száma: $404 - 18 = 386$
	50.	Az egy évfolyamra járók számának helyes megadása: $404 : 4 = 101$
	51.	$101 : 30 \approx 3$ , azaz évfolyamonként maximum 3 osztály lehet. (helyes válasz, szövegesen vagy aláhúzással)