

Középiskolai mérés – 2006/2007.

## Matematikai képességek – 9. évfolyam

### JAVÍTÓKULCS – A változat

A teljesítmények értékeléséhez a következőket javasoljuk:

Minden helyes válaszért 1-1 pont jár. *Fogadjuk el a javítókulcsban szereplő megoldásoktól eltérő, de tartalmilag megfelelő választ is.*

Minden hibás vagy válasz nélküli megoldás 0 pont.

Feladat	Feladatelem	Megoldás
1.	1.	Észreveszi - akár egyszerűsítéssel, akár bővítéssel -, hogy az összeg tagjainak értéke ugyanaz.
	2.	Helyesen végzi el az összevonást. A zárójeles kifejezés értéke: 2
	3.	Helyesen végzi el a törttel való osztást. A helyes végeredmény: $K=3$
2.	4.	Megérti a kérdés tartalmát.
	5.	Jól számolja ki a kért létszámot, pl.: $30 \times 1,2 = 36$
3.	6.	Az ábráról vagy más módon kiderül, hogy jól értelmezi az adatokat.
	7.	Felismeri, hogy milyen számadatokkal kell Pitagorasz tételét alkalmazni.
	8.	Jól számolja ki a háromszög szárát, pl.: $32+42=25 \Rightarrow c=5$
	9.	Jól válaszol a kérdésre. (Akár számolással, akár méréssel meghatározott adatot ad meg.) pl.: A háromszög szárjai 5 cm hosszúak.
4.	10.	Felismeri, hogy $y = \frac{4}{3}x$ .
	11.	Felírja, hogy $x = \frac{3}{4}y$ . (Mindkét itemre járó pontot megkapja akkor is, ha csak a második egyenlőséget írja fel.)
	12.	Helyesen válaszol a kérdésre. Pl.: $x$ 75%-a $y$ -nak.
5.	13.	Jól hajtja végre a tükrözést az a) esetben.
	14.	Jól adja meg a keletkezett síkidom egy speciális négyszöggként való megnevezését. Pl.: deltoid
	15.	Jól indokol, azaz a megnevezett alakzat valamelyik definiáló tulajdonságára hivatkozik. Pl.: tengelyesen szimmetrikus négyszög.
	16.	Jól hajtja végre a tükrözést a b) esetben.
	17.	Jól adja meg a keletkezett síkidom megnevezését, pl.: egyenlő szárú háromszög.
	18.	Jól indokol, azaz a megnevezett alakzat valamelyik definiáló tulajdonságára hivatkozik. Pl.: tengelyesen szimmetrikus a háromszög.

<b>6.</b>	19.	Gondolkodásában tapasztalható összeszámlálási rendszer.
	20.	Megtalálja a három jó esetet: $100+20=120$ ; $50+50+20=120$ ; $6 \times 20=120$ .
	21.	Csak ezeket sorolja fel.
<b>7.</b>	22.	Jó módszert alkalmaz az emelt ár kiszámítására.
	23.	Jól számolja ki a megemelt árat, pl.: $12000\text{Ft} \times 1,4=16800\text{ Ft}$
	24.	Jó módszert alkalmaz a csökkentett ár kiszámítására.
	25.	Jól számolja ki a csökkentett árat, pl.: $30000\text{ Ft} \times 0,6=18000\text{ Ft}$
	26.	Jól adja meg a fizetendő összeget: pl.: 34800 Ft
<b>8.</b>	27.	Jól végzi el a tört 4-gyel való szorzását.
	28.	Jól szorozza be a $3x$ -et 4-gyel: $12x$
	29.	A szorzatnak csak az egyik tényezőjét szorozza be 4-gyel: $20(x-2)$ vagy $5(2x-4)$
	30.	Jól bontja fel a zárójelet, pl.: az előjel figyelembevételével: $-20x+40$
	31.	Jól von össze a bal oldalon: pl.: $-8x+40$
	32.	Jól rendezi az egyenletet, pl.: $11x=44$
	33.	Jól adja meg $x$ lehetséges értékét: $x=4$
	34.	Ellenőrzéskor az eredeti egyenletbe helyettesít.
	35.	Helyesen számolja ki behelyettesítéskor a két oldalt.
<b>9.</b>	36.	Jól adja meg a sűrűség kiszámításának összefüggését: $\rho = m/V$
	37.	Jól rendezi át: $V = m/\rho$ (ha csak ezt adja meg, az előző pont akkor is jár)
	38.	Jól számol, helyes mértékegységet ad meg, pl.: $404\text{ kg} : 1060\text{ kg/m}^3 = 0,3811\text{ m}^3$
<b>10.</b>	39.	A rajz alapján vagy más módon látható, hogy megértette a feladatot.
	40.	Felsorolással vagy számadattal válaszol a kérdésre, pl.: 6-féleképpen
<b>11.</b>	41.	Jól adja meg a szükséges összefüggést, pl.: $v = s/t$
	42.	Jól rendezi át: $s = v \times t$ (az előző pont akkor is jár, ha csak ezt adja meg)
	43.	Jól számol, helyes mértékegységet ad meg, pl.: $330\text{ m/sec} \times 7\text{sec} = 2310\text{ m}$
	44.	Jól végzi el az átváltást, pl.: $6,6\text{ km} = 6600\text{ m}$
	45.	Helyes összefüggést használ, pl.: $t = s/v$
	46.	Jól számol, helyes mértékegységet ad meg, pl.: $6600\text{ m} : 330\text{ m/sec} = 20\text{ sec}$
	47.	Helyes választ ad, pl.: a perc harmadrésze alatt.
<b>12.</b>	48.	Jól határozza meg a tea tömegét, pl. $3\text{ dl} \Rightarrow 300\text{ gr}$
	49.	Helyes összefüggést használ, vagy jól következtet a cukor tömegére, pl.: $\frac{300 \cdot 0,2}{100} = 0,6.$
	50.	Helyes választ ad, pl.: A pohár teában 0,6 g cukor van.

Középiskolai mérés – 2006/2007.

## Matematikai képességek – 9. évfolyam

### JAVÍTÓKULCS – B változat

A teljesítmények értékeléséhez a következőket javasoljuk:

Minden helyes válaszáért 1-1 pont jár. *Fogadjuk el a javítókulcsban szereplő megoldásoktól eltérő, de tartalmilag megfelelő választ is.*

Minden hibás vagy válasz nélküli megoldás 0 pont.

Feladat	Feladatelem (item)	Megoldás
1.	1.	Jól adja meg a szükséges összefüggést, pl.: $v = s/t$
	2.	Jól rendezi át: $s = v \cdot t$ (az előző pont akkor is jár, ha csak ezt adja meg)
	3.	Jól számol, helyes mértékegységet ad meg, pl.: $330 \text{ m/sec} \times 7 \text{ sec} = 2310 \text{ m}$
	4.	Jól végzi el az átváltást, pl.: $6,6 \text{ km} = 6600 \text{ m}$
	5.	Helyes összefüggést használ, pl.: $t = s/v$
	6.	Jól számol, helyes mértékegységet ad meg, pl.: $6600 \text{ m} : 330 \text{ m/sec} = 20 \text{ sec}$
	7.	Helyes választ ad, pl.: a perc harmadrésze alatt.
2.	8.	Jó módszert alkalmaz az emelt ár kiszámítására.
	9.	Jól számolja ki a megemelt árat, pl.: $12000 \text{ Ft} \times 1,4 = 16800 \text{ Ft}$
	10.	Jó módszert alkalmaz a csökkentett ár kiszámítására.
	11.	Jól számolja ki a csökkentett árat, pl.: $30000 \text{ Ft} \times 0,6 = 18000 \text{ Ft}$
	12.	Jól adja meg a fizetendő összeget: pl.: $34800 \text{ Ft}$
3.	13.	Megérti a kérdés tartalmát.
	14.	Jól számolja ki a kért létszámot, pl.: $30 \times 1,2 = 36$
4.	15.	Jól adja meg a sűrűség kiszámításának összefüggését: $\rho = m/V$
	16.	Jól rendezi át: $V = m/\rho$ (ha csak ezt adja meg, az előző pont akkor is jár)
	17.	Jól számol, helyes mértékegységet ad meg, pl.: $404 \text{ kg} : 1060 \text{ kg/m}^3 = 0,3811 \text{ m}^3$
5.	18.	Jól határozza meg a tea tömegét, pl. $3 \text{ dl} \Rightarrow 300 \text{ gr}$
	19.	Helyes összefüggést használ, vagy jól következtet a cukor tömegére, pl.: $\frac{300 \cdot 0,2}{100} = 0,6.$
	20.	Helyes választ ad, pl.: A pohár teában $0,6 \text{ g}$ cukor van.
6.	21.	Észreveszi - akár egyszerűsítéssel, akár bővítéssel -, hogy az összeg tagjainak értéke ugyanaz.
	22.	Helyesen végzi el az összevonást. A zárójeles kifejezés értéke: $2$
	23.	Helyesen végzi el a törttel való osztást. A helyes végeredmény: $K=3$

<b>7.</b>	24.	Jól végzi el a tört 4-gyel való szorzását.
	25.	Jól szorozza be a $3x$ -et 4-gyel: $12x$
	26.	A szorzatnak csak az egyik tényezőjét szorozza be 4-gyel: $20(x-2)$ vagy $5(2x-4)$
	27.	Jól bontja fel a zárójelet, pl.: az előjel figyelembevételével: $-20x+40$
	28.	Jól von össze a bal oldalon: pl.: $-8x+40$
	29.	Jól rendezzi az egyenletet, pl.: $11x=44$
	30.	Jól adja meg $x$ lehetséges értékét: $x=4$
	31.	Ellenőrzéskor az eredeti egyenletbe helyettesít.
	32.	Helyesen számolja ki behelyettesítéskor a két oldalt.
<b>8.</b>	33.	Felismeri, hogy $y = \frac{4}{3}x$ .
	34.	Felírja, hogy $x = \frac{3}{4}y$ . (Mindkét itemre járó pontot megkapja akkor is, ha csak a második egyenlőséget írja fel.)
	35.	Helyesen válaszol a kérdésre. Pl.: $x$ 75%-a $y$ -nak.
<b>9.</b>	36.	A rajz alapján vagy más módon látható, hogy megértette a feladatot.
	37.	Felsorolással vagy számadattal válaszol a kérdésre, pl.: 6-féleképpen
<b>10.</b>	38.	Gondolkodásában tapasztalható összeszámlálási rendszer.
	39.	Megtalálja a három jó esetet: $100+20=120$ ; $50+50+20=120$ ; $6 \times 20=120$ .
	40.	Csak ezeket sorolja fel.
<b>11.</b>	41.	Az ábráról vagy más módon kiderül, hogy jól értelmezi az adatokat.
	42.	Felismeri, hogy milyen számadatokkal kell Pitagorasz tételét alkalmazni.
	43.	Jól számolja ki a háromszög szárát, pl.: $32+42=25 \Rightarrow c=5$
	44.	Jól válaszol a kérdésre. (Akár számolással, akár méréssel meghatározott adatot ad meg.) pl.: A háromszög szárai 5 cm hosszúak.
<b>12.</b>	45.	Jól hajtja végre a tükrözést az a) esetben.
	46.	Jól adja meg a keletkezett síkidom egy speciális négyszöggént való megnevezését. Pl.: deltoid
	47.	Jól indokol, azaz a megnevezett alakzat valamelyik definiáló tulajdonságára hivatkozik. Pl.: tengelyesen szimmetrikus négyszög.
	48.	Jól hajtja végre a tükrözést a b) esetben.
	49.	Jól adja meg a keletkezett síkidom megnevezését, pl.: egyenlő szárú háromszög.
	50.	Jól indokol, azaz a megnevezett alakzat valamelyik definiáló tulajdonságára hivatkozik. Pl.: tengelyesen szimmetrikus a háromszög.