

## JAVÍTÓKULCS – A mindennapok matematikája – SzeMa 2021

<b>1.</b>	Az egyes rácsok helye: $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 (= 4! = 24)$	2 pont	
	Minden rács 4 féle helyzetben: $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 (= 4^4 = 256)$	2 pont	
	Az összes próbálkozás száma: $4! \cdot 4^4 = \mathbf{6144}$	1 pont	
	<p><i>2. megoldás</i>                      Az 1.rács megfelelő állásban 16 féleképpen helyezhető el, a 2. már csak 12, a 3. 8, a 4. 4 féle elrendezésben, (4 pont) így <math>16 \cdot 12 \cdot 8 \cdot 4 = \mathbf{6144}</math> (1 pont) lehetséges elrendezés.</p>		
<b>2.</b>	1 papírlap területe: $99 \cdot 139 = 13761 \text{ mm}^2$	1 pont	
	40 lap területe: $40 \cdot 13761 = 550440 \text{ mm}^2 \approx 0,55 \text{ m}^2$	2 pont	
	A papírlapok együttes tömege: $70 \frac{\text{g}}{\text{m}^2} \cdot 0,55 \text{ m}^2 \approx 38,5\text{g}$	1 pont	
	Nem lehet (mert már a lapok tömege több a 32,5g-nál) Számolás nélkül nem jár a pont	1 pont	
<b>3.</b>	Minimum 6 db pudíngpor vásárlása esetén	1 pont	
	$6 \cdot 159 - 6 \cdot 129 = 180$ vagy $6 \cdot (159 - 129) = 180 > 159$	2 pont	
	$5 \cdot 159 - 5 \cdot 129 = 130$ vagy $5 \cdot (159 - 129) = 130 < 159$ 5-ig még nem teljesül a feltétel	1 pont	
<b>4.</b>	0,5 l sűrítményhez $23 \cdot 0,5 = 11,5 \text{ l}$ víz kell	2 pont	
	Így $0,5 + 11,5 = 12 \text{ l}$ üdítő lesz belőle	1 pont	
	(vagy 1literből lenne $1+23=24$ liter, fél literből 12 liter)		
<b>5.</b>	23%-os csökkenés =>marad a 77%	1 pont	
	$199: 0,77 = 258,44 \text{ Ft}$ , kb. 258 Ft-ba került eredetileg (258 vagy 259 Ft-ba, mindkettő jó. tervszerű próbálgatással is megoldható)	2 pont	
<b>ÖSSZ:</b>			<b>20 pont</b>