

Egyes feladatoknál több megoldás pontozását is megadtuk. Amennyiben azoktól **eltérő megoldás** születik, keresse meg ezen megoldásoknak az útmutató egyes részleteivel egyenértékű részeit, és ennek alapján pontozzon.

1. a) $A = 1,8$ 1 pont
 b) $B = 72 (= 2^3 \cdot 3^2)$ 1 pont
 c) $C = 48$ 1 pont
 d) $D = \frac{10}{15} - \frac{6}{15}$ 1 pont
 e) $D = \frac{4}{15}$ 1 pont

Ha a felvételiző a helyes eredményeket bármely más alakban adta meg, a megfelelő pontokat kapja meg.

*Ha a felvételiző a **D** kiszámításakor a 15-től eltérő, de helyes közös nevezővel számolt, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.*

*Ha a felvételiző a **D** kiszámításakor hibásan határozta meg a közös nevezőt, de a rossz részeredménnyel a törtek kivonását helyesen végezte el, akkor az e) item pontját kapja meg.*

2. a) $15\ 000\text{ g} + 3\text{ kg} = \mathbf{18\ kg}$ 1 pont
 b) $1700\text{ cm}^3 + 3\text{ dm}^3 = 4700\text{ cm}^3$ 1 pont
 c) $2,5\text{ m} - 130\text{ mm} = \mathbf{2370\ mm} =$ 1 pont
 d) $= \mathbf{237\ cm}$ 1 pont

Ha a felvételiző a c) itemben hibásan számolt, de az általa kapott értéket a d) itemben helyesen váltotta át, akkor a d) item pontját kapja meg!

3. a) Minden különböző helyes ábra 1 pontot ér. 5 pont

		X	2
X	X	X	
2		X	2

		X	2
X	X		X
2		X	2

		X	2
X		X	
2	X	X	2

		X	2
X			X
2	X	X	2

		X	2
	X	X	
2	X	X	2

		X	2
	X		X
2	X	X	2

Ha a felvételiző hibás elrendezést is leírt a megoldások közé, akkor a hibás elrendezések számától függetlenül 1 pontot kell levonni a helyes elrendezésekért adható pontszámból.

Ha a levonás következtében -1 pontot érdemelne, akkor is 0 pontot kapjon.

Nem kell pontot levonni a példaként bemutatott elrendezés ismételt beírásáért.

Ha többször leírt egy jó elrendezést, azt csak egyszer vegyük figyelembe.

4. a) **3** alkalommal 1 pont
 b) **4** másodpercig 1 pont
 c) **27** dm 1 pont
 d) **5** másodpercig 1 pont

5. a) 73° 1 pont
 b) 69° vagy $180^\circ - 38^\circ - \delta$ 1 pont
 c) 68° vagy $2 \cdot (180^\circ - 73^\circ - \delta)$ 1 pont
 d) 150° vagy $360^\circ - 73^\circ - \alpha - \gamma$ vagy $360^\circ - 38^\circ - 2\alpha - \gamma / 2$ 1 pont

Ha a felvételiző dolgozatából egyértelműen kiderül, hogy valamelyik szög értékét rosszul számolta ki, de azzal a továbbiakban helyesen és pontosan számolt, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.

Ha a szögek értékét csak az ábrába írta bele, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.

6. a) **A teljes megoldás.** **6 pont**

Legyen az ötösök száma x .

Ekkor a négyesek száma $(15 - 4 - x) = 11 - x$. 1 pont

Az érdemjegyek összege $3 \cdot 4 + 4 \cdot (11 - x) + 5x =$ 1 pont

$= 56 + x$. 1 pont

Az érdemjegyek átlaga: $(56 + x) : 15 = 4,2$ (Az átlag elvileg helyes felírása.) 1 pont

$56 + x = 63$ 1 pont

$x = 7$ darab ötöse volt. 1 pont

Ha a felvételiző valamelyik lépésben hibásan számolt, de a rossz részeredménnyel a következő lépésben helyesen számolt, akkor arra az itemre jár a pont.

Ha a felvételiző nem írt le egy lépést, de a következő leírt lépéséből kiderül, hogy a le nem írt lépése helyes, akkor kapja meg a le nem írt lépésre járó pontot is.

Amennyiben a felvételiző a megadottól eltérő módon oldotta meg a feladatot, akkor ezen megoldás részpontjaival kell megfeleltetni a felvételiző megoldását, és ennek alapján kell pontozni.

A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra, de előtte egyértelműen megadta a helyes értéket.

Ha a felvételiző mindenféle indoklás nélkül adja meg az ötösök számát, akkor 1 pontot kapjon.

7. a) **B** 1 pont
 b) **C** 1 pont
 c) **D** 1 pont
 d) **C** 1 pont

8. a) **Behelyettesítés és pontos számolás.** **2 pont**
 $2 \cdot 4 - 3 \cdot 5 =$ 1 pont
 $= -7$ 1 pont
-

- b) **Behelyettesítés és pontos számolás.** **2 pont**
 $2 \cdot 9 - 3y = 0$ 1 pont
 $y = 6$ 1 pont

- c) **Behelyettesítés és pontos számolás.** **2 pont**
 $2x - 3 \cdot (-6) = 8$ 1 pont
 $x = -5$ 1 pont

A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta be a táblázatba, de előtte egyértelműen megadta a helyes értéket.

Ha a számolás leírása nélkül írja be a táblázatba a helyes eredményeket, akkor helyes eredményenként csak 1 pontot kapjon.

9. a) **A teljes megoldás.** **6 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

- Egy négyzetlap területe $3 \text{ (cm)} \cdot 3 \text{ (cm)} =$ 1 pont
 $9 \text{ (cm}^2\text{)}.$ 1 pont
 36 darab négyzet határolja a testet. 2 pont
 A felszín $36 \cdot 9 =$ 1 pont
 $= 324 \text{ (cm}^2\text{)}.$ 1 pont

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.

Ha a felvételiző nem írt le egy lépést, de a következő leírt lépéséből kiderül, hogy a le nem írt lépése helyes, akkor kapja meg a le nem írt lépésre járó pontot is.

A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra, de előtte egyértelműen megadta a helyes értéket.

Másik lehetséges megoldási mód:

- Egy kocka felszíne $6 \cdot 3^2$ 1 pont
 ami $54 \text{ (cm}^2\text{)}.$ 1 pont
 Kilenc négyzetlap a ragasztási felület. 1 pont
 Minden ragasztott terület kétszeresével csökkenti a test felszínét a kilenc kocka összfelszínéhez képest. 1 pont
 Így $9 \cdot 54 - 18 \cdot 9 =$ 1 pont
 $= 324 \text{ (cm}^2\text{)} a \text{ test felszíne.}$ 1 pont

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.

Ha a felvételiző nem írt le egy lépést, de a következő leírt lépéséből kiderül, hogy a le nem írt lépése helyes, akkor kapja meg a le nem írt lépésre járó pontot is.

A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra, de előtte egyértelműen megadta a helyes értéket.

Amennyiben a felvételiző a megadottaktól eltérő módon oldotta meg a feladatot, akkor a megadott megoldási módok részpontjaival kell megféleltetni a felvételiző megoldását, és ennek alapján kell pontozni.

10. a) **A teljes megoldás.** **6 pont**

Egyik lehetséges megoldási mód:

Előzetesen x fő jelentkezett a toborzóra.

$\frac{14}{15}x$ fő jelent meg a toborzón. 1 pont

A fizikai felmérést $\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{15}x$ fő teljesítette, 1 pont

ami $\left(\frac{70}{105}x\right) \frac{2}{3}x$ fő. 1 pont

A labdás gyakorlatokat $\frac{2}{3}x \cdot 0,4$ fő teljesítette, vagyis 1 pont

$\frac{2}{3}x \cdot 0,4 = 28$ 1 pont

$x = 105$ fő jelentkezett előzetesen a toborzóra. 1 pont

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.

A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra, de előtte egyértelműen megadta a helyes értéket.

Másik lehetséges megoldási mód:

28 főt igazoltak le, ami a labdás gyakorlatot teljesítők 40%-a, tehát $28 : 0,4 =$ 1 pont

70 fő jutott tovább a fizikai felmérés után. 1 pont

A 70 fő a megjelentek $\frac{5}{7}$ része, tehát $70 : \frac{5}{7} =$ 1 pont

98 fő jelent meg a toborzón. 1 pont

A 98 megjelent az előzetesen jelentkezettek $\frac{14}{15}$ része, tehát $98 : \frac{14}{15} =$ 1 pont

105 fő jelentkezett előzetesen a toborzóra. 1 pont

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.

A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra.

Amennyiben a felvételiző a megadottaktól eltérő módon oldotta meg a feladatot, akkor a megadott megoldási módok részpontjaival kell megfeleltetni a felvételiző megoldását, és ennek alapján kell pontozni.
