

## 12. osztály

### I. Térgeometria

#### Gömb

- 1) Egy focilabda átmérője  $25\text{ cm}$ . Mekkora a bele töltött levegő térfogata?

Tovább a feladathoz

- 2) Egy  $14\text{ cm}$  átmérőjű gumilabda elkészítéséhez hány  $\text{cm}^2$  anyagra van szükség?

Tovább a feladathoz

- 3) Egy  $10\text{ cm}$  sugarú gömbhéj hő hatására  $3\%$ -ot tágul. Mekkora lesz az eredeti és a nagyobb hőmérsékletű gömbhéj felszíne és térfogata közti különbség?

Tovább a feladathoz

- 4) Mekkora lesz annak a gömbnek a felszíne és térfogata, aminek megegyezik egymással a felszíne és térfogata?

Tovább a feladathoz

#### Hasáb

- 5) Egy háromszög alapú hasáb alakú svájci csoki a Toblerone. Alapjának egy oldala  $4,5\text{ cm}$ , magassága  $4\text{ cm}$ , a teljes csoki hossza  $27,5\text{ cm}$ . Mekkora a csoki térfogata, ha a csomagolás térfogatának csak  $70\%$ -át teszi ki?

Tovább a feladathoz

- 6) Egy egyenes hasáb alapéle  $150\text{ mm}$ , magassága  $100\text{ mm}$ . Számítsuk ki a felszínét és térfogatát, ha szabályos háromszög az alapja.

Tovább a feladathoz

- 7) Egy egyenes hasáb alapéle  $150\text{ mm}$ , magassága  $100\text{ mm}$ . Számítsuk ki a felszínét és térfogatát, ha szabályos ötszög az alapja. Mekkora a két legtávolabbi csúcsa közti távolság (testátló)?

Tovább a feladathoz

- 8) Egy egyenes hasáb alapéle  $150\text{ mm}$ , magassága  $100\text{ mm}$ . Számítsuk ki a felszínét és térfogatát, ha szabályos hatszög az alapja.

Tovább a feladathoz

- 9) Adott egy négyzet alapú döntött hasáb, aminek alapéle  $80\text{ mm}$ , magassága  $150\text{ mm}$ . Felülnézetből nézve az alap-és fedőlap csak egy él mentén fedí egymást. Mekkora a felszíne és térfogata? Mekkora annak az oldalsó lapjának a lapátlója, amelyik paralelogramma, de nem téglalap?

Tovább a feladathoz

### Téglatest

- 10) Egy  $50\text{ cm}$  mély félgömb alakú tál tele van töltve vízzel. Ezt egy  $120\text{ cm} \times 80\text{ cm}$ -es alapterületű ládába öntjük. Hány  $\text{cm}$  magasan lesz a nyugvó vízszint a ládában?

Tovább a feladathoz

- 11) Egy téglatest egy csúcsából kiinduló éleinek összege  $24$ , négyzetük összege  $242$ . Az egyik él a másik kettő átlaga. Mekkora ennek a téglatestnek a felszíne és térfogata?

Tovább a feladathoz

12) Egy tejesdobozba 1 liter tejnek kell beleférnie, alakja pedig téglatestnek tekinthető. Tudjuk, hogy a magassága 16 cm, és az alaplapjának egyik oldala másfélszerese a másik oldalának.

- a) Mekkora a tejesdoboz legkisebb éle?
- b) Mekkora területű anyag szükséges a tejesdoboz legyártásához, ha az összeillesztések miatt szükséges anyag többlet 12 %?

**Tovább a feladathoz**

13) Egy medence mellett vagyunk, aminek alakja négyzet alapú hasábnak (a négyzet a medence alján található) tekinthető. Nincs nálunk mérőszalag, de meg szeretnénk mérni a medence oldalának hosszát. Félig megtöltjük vízzel, és a mérőóra szerint  $8,1 m^3$  víz ment bele a medencébe. Mélysége 1,8 m az információs tábla szerint.

- a) Mekkora a medence oldalai?
- b) A medence építésénél mekkora területű csempét kellett lerakni a medence teljes felületére?

**Tovább a feladathoz**

### **Kocka**

14) Mekkora távolságra van egymástól egy 8 cm oldalélű kocka két legtávolabbi pontja? Milyen hosszú az a legrövidebb út, amelyen egy pók átmászhat a kocka falán az egyik csúcsból a tőle legtávolabbi csúcsba? Mekkora szöget zár be testátló az alaplappal?

**Tovább a feladathoz**

15) Adott egy 1 m oldalélű kocka alakú kartondoboz.

- a) Hány  $cm^2$  anyagot kellett felhasználni az elkészítéséhez?
- b) Egy 8 cm sugarú, félgömb alakú tál segítségével kell megtöltenünk a dobozt homokkal. Legkevesebb hányszor kell merítenünk?

**Tovább a feladathoz**

16) Egy  $80\text{ cm}$  oldalélű kocka alakú fahasábból gömböt szeretnénk faragni a lehető legkisebb anyagvesztéssel. Az eredeti anyagunk hány %-a lesz felesleg?

Tovább a feladathoz

17) Az előző feladatban leírt téridomokat az elkészítés után le is festettük. Hány %-kal kevesebb festéket kellett használni a gömb lefestéséhez, mint a kockáéhoz?

Tovább a feladathoz

## Henger

18) Adott egy hengerünk  $60\text{ mm}$ -es átmérővel,  $100\text{ mm}$ -es magassággal. Mennyi a henger felülete és térfogata?

Tovább a feladathoz

19) Egy döntött henger alapkörének sugara  $20\text{ cm}$ , alkotója  $30\text{ cm}$ , és úgy van megdöntve, hogy a fedőlapjának középpontja, pont egy sugárnyi távolsággal van eltolva az alaplap sugarához képest. Mekkora a henger térfogata?

Tovább a feladathoz

20) Egy söröskorsót a lehető legkisebb térfogatú négyzetes hasáb alakú dobozba szeretnénk csomagolni. A korsót közelítsük egy  $10\text{ cm}$  átmérőjű hengernek, magassága pedig legyen  $15\text{ cm}$ . Hány  $\text{cm}^2$  csomagolóanyag szükséges? Mekkora lesz az anyagfelesleg %-ban egy henger formájú dobozhoz képest, ami tökéletesen illeszkedne a söröskorsóra?

Tovább a feladathoz

21) Egy nagynyomású gáztárolót szeretnénk építeni, aminek nagy részét henger alakúnak tekinthetünk, az éles lekerekítések elkerülése végett a két vége viszont félgömb alakú. Helyigények miatt a henger és a gömb átmérője  $10\text{ m}$  lehet. Milyen hosszú a gáztároló hengeres része, ha  $3000\text{ m}^3$  gáznak mindenképpen el kell férnie benne, és a lehető leghatékonyabbak akarunk lenni. Csak egész méter hosszú tárolót építhetünk.

Tovább a feladathoz

## Gúla

22) Egy szabályos, négyzet alapú gúla felszíne  $150 \text{ cm}^2$  alaplapja  $8 \text{ cm}$  oldalú négyzet. Számítsuk ki a térfogatát!

Tovább a feladathoz

23) Egy szabályos négyzet alapú gúla térfogata  $1500 \text{ cm}^3$ , alaplapjának élei  $12 \text{ cm}$  hosszúak. Mekkora a gúla felszíne?

Tovább a feladathoz

24) Egyiptomi nyaralásunk során szeretnénk ajándékba piramis (négyzet alapú gúla) szuveníreket vinni a családnak. A közepes méretű piramist választottuk ki, aminek minden éle  $10 \text{ cm}$  hosszú. Mekkora lesz a piramis tömege, ha tudjuk, hogy az anyaga alumínium, aminek a sűrűsége  $2,7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ?

Tovább a feladathoz

## Kúp

25) Tölcsér alakú papírdobozokban popcorn-t árulnak egy fesztiválon. Egy alap tölcsér méretei: alapkör sugara:  $4 \text{ cm}$ , magassága  $15 \text{ cm}$ . Egy teljes adag esetén teletöltik a tölcsért. Milyen magasságú lesz a popcorn mennyiségünk a tölcsérben, ha csak fél adagot kérünk?

Tovább a feladathoz

26) Egy kúp térfogata  $50\,000 \text{ cm}^3$ , az alapkör sugara  $30 \text{ cm}$ . Mekkora a felszíne?

Tovább a feladathoz

27) Egy kúp felszíne  $250 \text{ cm}^2$ , az alkotója  $17 \text{ cm}$ . Mekkora az alapkör sugara és a kúp térfogata?

Tovább a feladathoz

## Csonkagúla

28) Egy négyzet alapú csonkagúla felszínét és térfogatát keressük. Mennyi, ha

- a) alapéle  $150\text{ mm}$ , oldaléle  $7\text{ cm}$ , magassága  $5\text{ cm}$ ?
- b) alapéle  $150\text{ mm}$ , oldaléle  $13\text{ cm}$ , fedőlapjának éle  $9\text{ cm}$ ?

Tovább a feladathoz

29) Négyzet alapú, csonkagúla alakú díszgyertyákat gyártunk.  $4032\text{ milliliter}$  viaszunk van, amiből  $120\text{ darab}$  gyertyát kell legyártanunk. A terméktervezők kérése szerint a gúla fedőlapjának területének negyedekkorának kell lenni, mint az alaplappal területe. A viasz optimális égése miatt az alaplappal éle  $4\text{ cm}$ -ben van korlátozva. Milyen magas öntőformát kell készíteni, hogy teljesüljenek a feltételek?

Tovább a feladathoz

30) A gyertya külsejét le szeretnénk fújni színes díszítő festékkel, ami speciálisan gyertyákra lett tervezve, nem tűzveszélyes. Mekkora felülettel kell számolnunk, ha az alját nem szeretnénk lefesteni funkcionális okok miatt?

Tovább a feladathoz

## Csonkakúp

31) Mekkora egy csonkakúp felszíne és térfogata, ha az

- a) alapkör sugara  $18\text{ cm}$ , a felső kör sugara  $10\text{ cm}$ , magassága pedig  $8,5\text{ cm}$ ?
- b) alapkör átmérője  $26\text{ cm}$ , magassága  $10\text{ cm}$ , alkotója pedig  $13,5\text{ cm}$ ?

Tovább a feladathoz

32) Egy kiserakétához hasonló szerkezetünk van, aminek alja egy csonkakúp, törzse egy henger, teteje pedig a kúphoz hasonló alakzat. A három rész folytonosan csatlakozik egymáshoz. Talpazatának átmérője  $1\text{ m}$ , magassága  $450\text{ mm}$ , törzsének sugara  $29\text{ cm}$ , a törzs hossza pedig  $1,4\text{ m}$ . A rakéta elején lévő kúp magasságaga  $600\text{ mm}$ .

a) Az alján lévő csonka kúp  $80\%$ -a üzemanyag tárolására szolgál. Hány liter üzemanyagot tölthetünk maximálisan?

b) A rakéta elkészítéséhez szükséges tudnunk, hogy mennyi anyagra lesz szükség. A rakéta aljára nem fog kelleni anyag. Mennyi anyagot kell rendelnünk, ha  $10\%$  az anyagveszteség?

Tovább a feladathoz

33) Mekkora a csonkakúp alapkörének sugara, ha térfogata  $3\,702,9\text{ cm}^3$ , magassága  $17\text{ cm}$ , fedőkörének sugara pedig  $4\text{ cm}$ ?

Tovább a feladathoz

## II. Sorozatok

### Számtani sorozatok

1) Oldjuk meg az alábbi számtani sorozatos feladatokat:

a)  $a_1 = 5$

$$d = 3$$

$$a_7 = ?$$

b)  $a_3 = -4$

$$d = 1$$

$$a_1 = ?$$

$$a_5 = ?$$

c)  $a_5 = 9$

$$a_8 = 12$$

$$d = ?$$

$$a_{10} = ?$$

$$S_6 = ?$$

d)  $S_6 = 48$

$$a_1 = -2$$

$$d = ?$$

e)  $S_n = 5$

$$a_8 = -6$$

$$d = -3$$

$$n = ?$$

Tovább a feladathoz



## Számtani sorozatok szöveges feladatok

- 2) Számtani sorozatokról a következő egyenletrendszerek állnak fenn. Számítsuk ki a sorozatok első tagját, különbségét és az első 10 tag összegét.

a)

$$a_2 + a_6 = 6$$

$$a_4 + a_{12} = 30$$

b)

$$a_2 + a_3 + a_7 = -27$$

$$a_3 + a_5 = 65$$

c)

$$a_1 + a_6 = -20$$

$$a_3^2 + a_6^2 = 306$$

Tovább a feladathoz

- 3) Bajszot szeretnék növesztetni. Jelenleg  $1,5 \text{ mm}$  hosszú átlagosan. Havonta  $2,2 \text{ mm}$ -t nő.

a) Mennyire nő meg egy év alatt?

b) Hány hónapig kell várunk, ha legalább  $4 \text{ cm}$ -esre akarjuk növesztetni?

Tovább a feladathoz

- 4) Pista fekvenyomó versenyre jelentkezett. Súlycsoportjában a világrekord  $126 \text{ kg}$ . Minden héten ugyanúgy  $2,5 \text{ kg}$ -mal tudja növelni a saját egyéni rekordját. Hány héttel korábban kell megkezdenie a felkészülést, ha most  $87 \text{ kg}$ -ot tud kinyomni?

Tovább a feladathoz

- 5) Lőrinc célja az, hogy meg tudjon csinálni egy nap alatt 200 felülést. Minden nap ugyanannyival tudja növelni a felüléseinek a számát. A 10. napon 88-at tud megcsinálni.

a) Mennyivel tudja naponta növelni az egyéni rekordjait, ha eddig a 10 nap alatt 700 felülést csinált összesen?

b) Hanyadik napon fogja elérni a kívánt célt, a 200 felülést?

Tovább a feladathoz

- 6) Egy háromszög kerülete  $33\text{ mm}$ , oldalai egy számtani sorozat három egymást követő tagja. A sorozat differenciája  $4\text{ mm}$ . Mekkora a háromszög oldalai?

Tovább a feladathoz

- 7) Egy előadóteremben körkikkszerűen vannak elhelyezve a nézőtér a székek. Minden sorban 2-vel több szék van, mint az előzőben. Tudjuk, hogy a terem  $1664$  férőhelyes, és  $32$  sor van. Hányan ülhetnek a  $12.$  sorban?

Tovább a feladathoz

- 8) Charles Leclerc és Max Verstappen egy Forma 1-es futamon a futamgyőzelemért harcolnak. Verstappen vezet, azonban a RedBull stratégiai döntésére kerékcsereére hívták, amivel  $7$  másodperces hátrányba került. A friss gumiknak köszönhetően körönként  $0,45$  másodperccel gyorsabb az élen haladó Leclerc-hez képest.

- a) Sikerül-e a futam végéig visszaszerezni a vezetést, ha  $14$  kör van hátra a futamból?  
b) Ha  $5$  körrel korábban jött volna ki, akkor körönként átlagosan csak  $4$  tizedmásodperccel lett volna gyorsabb. Sikerülhetett volna ezzel a stratégiával a futamgyőzelem?

Tovább a feladathoz

### Mértani sorozatok

9) Oldjuk meg az alábbi mértani sorozatos feladatokat:

a)  $a_1 = 2$   
 $q = 3$   
 $a_5 = ?$

b)  $a_6 = 160$   
 $q = 2$   
 $a_1 = ?$   
 $a_4 = ?$

c)  $a_4 = 32$   
 $a_6 = 128$   
 $q = ?$   
 $a_9 = ?$   
 $S_4 = ?$

d)  $S_n = -183$   
 $a_1 = -3$   
 $q = -3$   
 $n = ?$

Tovább a feladathoz

### Mértani sorozatok szöveges feladatok

10) Egy mértani sorozatról a következőket tudjuk. Számítsuk ki az első tagot, a kvócienszt és az első 8 tag összeget!

$$a_1 + a_2 = 15$$

$$a_3 + a_4 = 60$$

Tovább a feladathoz

11) Egy négyzetet 4 db azonos méretű négyzetre osztunk, majd ezek közül 3-at kiszínezzük sárgára, lilára és kékre. Az 1 üresen hagyott négyzetet az előzőhöz hasonlóan 4 részre bontunk, és ugyanúgy színezzük. Ugyanezeket a lépéseket megcsináljuk még kétszer. Mekkora lesz a sárga rész területe?

Tovább a feladathoz

12) Egy mértani sorozat négy egymást követő tagja közül a két szélső tag összege 252, a két középső összege pedig 60. Mennyi ennek a sorozatnak a kvóciense?

**Tovább a feladathoz**

13) A 2000-ben alapított cégünk bevétele az első évben 2,7 millió Ft volt. Célunk az volt, hogy minden évben másfélszerezni tudjuk a bevételt.

- a) Hány évre volt szükség ahhoz, hogy az összes bevétel elérje az 1 milliárd Ft-ot, ha sikerült minden évben a kitűzött cél?
- b) Melyik évben sikerült elérni 350 millió Ft-os bevételt, ha sikerült tartani a növekedést?
- c) A valóságban sajnos nem tudtuk tartani a célt a 2010-es évben 80 millió Ft volt a bevételünk. Hányszoros növekedést sikerült elérnünk?

**Tovább a feladathoz**

14) A vállalkozásunkhoz vásároltunk egy gépet, ami 50 millió Ft-ba került. A gép értéke minden évben 10 %-kal csökken. Ha a gép értéke 15 millió Ft alá csökken, akkor el fogjuk adni, és veszünk helyette egy újat.

- a) Hány év múlva szükséges új gépet vásárolnunk?
- b) Hány év múlva fogja a gép az eredeti árának a felét érni?

**Tovább a feladathoz**

15) Szeretnénk vásárolni magunknak egy karórát, ami 500 000 Ft-ba kerül, viszont nekünk jelenleg csak 400 000 Ft-unk van. A karóra ára évente átlagosan 4 %-kal fog növekedni, az eddigi évek tapasztalata alapján. A bank 8 %-os kamatot ajánl, ha betesszük a pénzünket. Mennyi idő múlva lesz elegendő pénzünk, ahhoz hogy megvehessük az órát?

**Tovább a feladathoz**

### Vegyes sorozatok

16) Egy számtani sorozatról tudjuk, hogy első 3 tagjának összege 6. A számtani sorozat 2. tagja egy mértani sorozat 1. eleme. Ezen kívül tudjuk, hogy a mértani sorozat 4. tagja 16. Mekkora lesz a számtani sorozat első 3 tagja, mekkora a különbség? Mekkora lesz a mértani sorozat első 4 tagjának összege, mekkora a hányados?

**Tovább a feladathoz**

17) A munkaadónk a fizetési igényünkről tárgyal velünk. Három ajánlat közül választhatunk:

- I. Állandó, havi 350 ezer forintos jövedelemre teszünk szert, ennek emelésére a későbbiekben nem lesz lehetőség
- II. Kezdőfizetésünk 250 ezer forintos, de minden hónapban növekszik 3 ezer forinttal
- III. Kezdőfizetés szintén 250 ezer Ft, de minden hónapban 0,5 %-kal növekszik.
  - a) Melyiket válasszuk, ha 5 évig tervezünk a cégnél maradni?
  - b) Hány évig kellene a cégnél maradni, hogy a második opció választása kedvezőbb legyen, mint az első opció?

**Tovább a feladathoz**

18) 1 hetes (5 munkanap) nyári munkára szeretnénk jelentkezni. Két lehetőségünk van, hasonló munkakörben, közülük pedig az ajánlott fizetés szerint választunk. Az egyik cég 9600 Ft-ot fizet naponta, majd, ha jól dolgozunk, minden további nap 300 Ft-tal növeli a fizetésünket. A másik cég 7000 Ft-ot kínál, viszont jó munka esetén 10% emelést ígér naponta. Melyik céget válasszuk?

**Tovább a feladathoz**

19) Jelenleg 350 ezer forint a fizetésünk. A politikai pártok különböző ígérekkel kampányolnak. Az egyik 13. havi fizetést kínál, a másik megnövelné a fizetésünket évente 4%-kal, egy harmadik pedig bevezetne egy családi kedvezményt, ami havonta 12 000 Ft lenne, és minden évben 10 000 Ft-tal növekedne. Melyik számunkra a legkedvezőbb opció az elkövetkezendő 4 évben?

**Tovább a feladathoz**

### III. Statisztika

1) 3 Tanuló jegyeit ismerjük, számítsuk ki a jegyek átlagát és szórását:

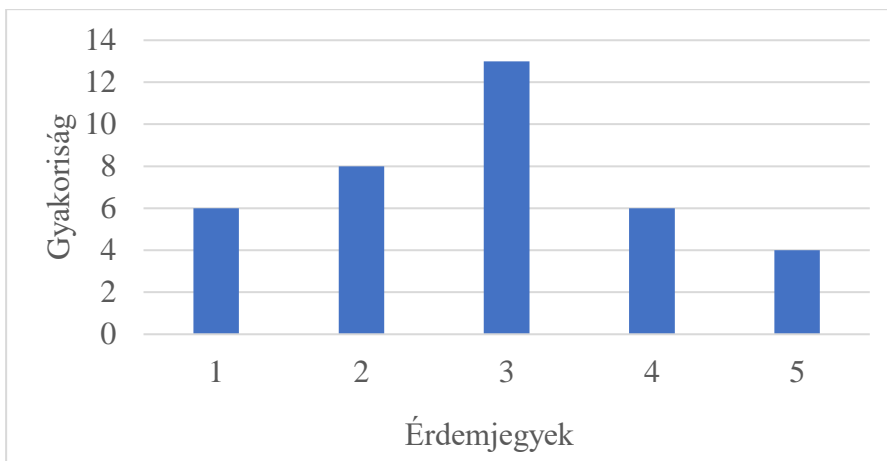
1. tanuló: 3, 3, 3, 3

2. tanuló: 1, 1, 5, 5

3. tanuló: 2, 3, 3, 4

**Tovább a feladathoz**

2) Az alábbi diagramon egy évfolyam matematika ismeretfelmérésének eredményei szerepelnek.



a) Számítsuk ki az érdemjegyek átlagát, gyakoriságát, relatív gyakoriságát, szórását, móduszát, mediánját, terjedelmét és az osztályközeget.

b) Kördiagramon ábrázoljuk az eredmények relatív gyakoriságát.

**Tovább a feladathoz**

3) Egy cég Google értékelései az elmúlt 1 évben az alábbiak:

4 5 1 5 4 5 4 5 3 5 5 4 5 5 1 2 5 5 4 3

Kérdések: átlag, gyakoriság, relatív gyakoriság, szórás, módusz, medián

**Tovább a feladathoz**

- 4) Egy csoport matematika felmérést írt. Tudjuk, hogy 6 tanulóé lett 5-ös, 8 tanulóé lett 4-es, 4 tanulóé lett 2-es, és 3 tanuló írt elégtelent.
- a) Hány 3-as született, ha tudjuk, hogy az átlag 3,4?
- b) Készítsünk oszlopdiaagramot és kördiagramot a jegyek eloszlásáról!

**Tovább a feladathoz**

- 5) Az alábbi táblázatban a 2022-es F1-es pilóták életkorait látjuk (forrás: F1.com)

<b>Pilóta</b>	<b>Életkor</b>
Lewis Hamilton	37
George Russell	23
Alexander Albon	25
Nicholas Latifi	26
Pierre Gasly	25
Yuki Tsunoda	21
Charles Leclerc	24
Carlos Sainz Jr	27
Max Verstappen	24
Sergio Perez	32
Kevin Magnussen	29
Mick Schumacher	23
Daniel Ricciardo	32
Lando Norris	22
Valtteri Bottas	32
Guanyu Zhou	22
Fernando Alonso	40
Esteban Ocon	25
Sebastian Vettel	34
Lance Stroll	23

- a) Számítsuk ki a mezőny életkorának átlagát!
- b) Mennyivel változna az átlagéletkor, ha Alonso helyett a 20 éves Oscar Piastri versenyezne az Alpine-nál?

- c) Mekkora az életkorok szórása?  
d) Melyik a leggyakoribb életkor, azaz a módusz?

**Tovább a feladathoz**

- 6) Egy kosárlabda csapatban 5-en vannak a pályán. Tudjuk, hogy a magasságuk átlaga 188 cm, terjedelme 20, a medián pedig 190. Ha a legalacsonyabb embert kiállítanák a játékból, az átlag 191,25-re nőne, a medián pedig így 191 cm lenne. Milyen magasak a tagok?

**Tovább a feladathoz**

- 7) Az Australian Open 2021-es döntőjén a két bajnokspiráns életkorának átlaga 28,5 volt, illetve tudjuk, hogy Djokovic 7 évvel idősebb Medvegyevnél. Hány éves volt a döntő időpontjában Medvegyev, illetve Djokovic?

**Tovább a feladathoz**

- 8) Egy gólyatáborban a résztvevők testtömegének osztályközepe 80 kg. Tudjuk, hogy a legkönnyebb diák 48 kg-os. Számítsuk ki mennyi a terjedelem!

**Tovább a feladathoz**

- 9) Középiskolában két osztály versenyez egymással a NetFit mérésben, hogy ki rendelkezik átlagban a legnagyobb kézi szorítóerővel. Az egyik osztályban 21-en vannak, a mérésen pedig az átlaguk 51 kg lett. A másik osztályban csak 16-an vannak, eddig a mérési átlaguk 49,5, tehát szoros a verseny, de még 1 ember erőpróbája hátra van. Mekkora kell szorítania, hogy legyőzzék a rivális osztályt?

**Tovább a feladathoz**

- 10) Az egyetemen a tanár külön gyűjtötte az elégtelen dolgozatokat, mivel azokat más módon kellett adminisztrálni. Sajnos elkeveredtek az elégtelen dolgozatok, a többi viszont rendelkezésre állt, valamint korábban kiszámolt néhány statisztikai mutatót is. Tudjuk, hogy 6 db 5-ös, 17 db 4-es, 35 db 3-as, 31 db 2-es született, és az évfolyamátlag 2,517 lett. Hány elégtelen dolgozat volt az évfolyamban?

**Tovább a feladathoz**



11) Egy 7 fős kézilabdacsapatban mértük, hogy ki hányszor tudja eltalálni a felső kapufát 9 méterről 10 próbálkozásból. A statisztikai adatokat az alábbi számsorozat mutatja öt játékosra.

5, 7, 3, 8, 8

A maradék két játékos adatai sajnos elvesztek, de tudjuk, hogy a hét játékos átlaga 6,286 volt, szórásuk pedig 2,289. Hányszor találta el a kapufát a maradék két játékos?

[Tovább a feladathoz](#)