

Az ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉS 2001-ben indult el, és mára már Európa és a világ szakmailag és szolgáltatásaiban legkorszerűbb mérési rendszerei között tartják számon.

A részvétel – kevés kivételtől eltekintve – minden érintett diák számára kötelező.

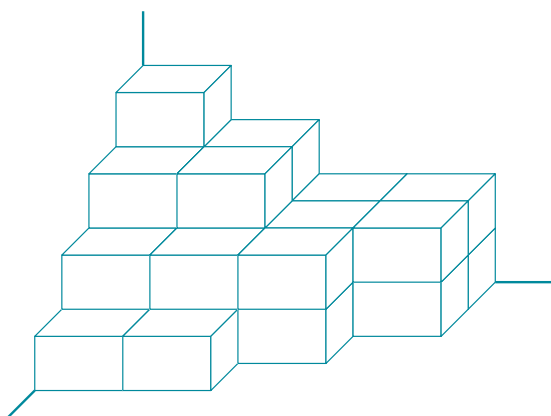
A munkafüzet első felében a korábbi évek feladataiból válogattunk feladatokat, az Oktatási Hivatal engedélyével, melynek ezúton mondunk köszönetet.

A feladatokban bemutatott szituációk többnyire életszerűek, azt igénylik, hogy a hétköznapi életben használjuk matematikai jártasságunkat.

A korábbi évek tesztfüzeteit megtaláljuk a www.oktatas.hu oldalon.

1. Raktározás

Virág úr felméri üzletének a raktárkészletét. A következő ábra az egyik áruajtának a raktár sarkában lévő egyforma dobozait ábrázolja.

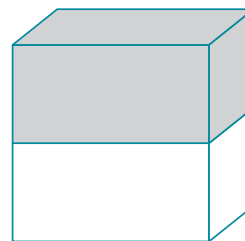


Hány doboz van a termékből raktáron? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

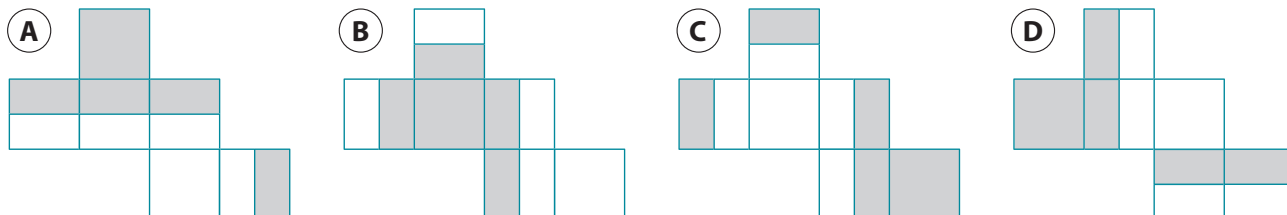
- A 17
 B 25
 C 29
 D 34

2. Kocka

A következő ábrán egy különlegesen színezett kocka látható, az alsó része teljesen fehér, a felső része teljesen szürke színű.

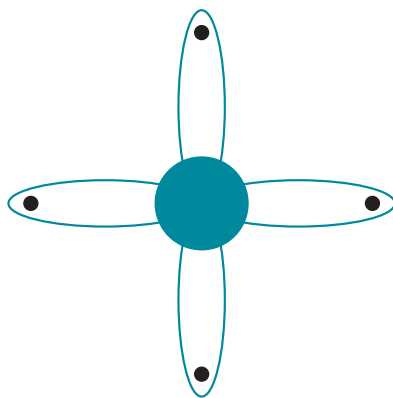


Az alábbiak közül melyik NEM lehet a fenti ábrán látható kocka hálója? Satírozd be az ábra betűjelét!

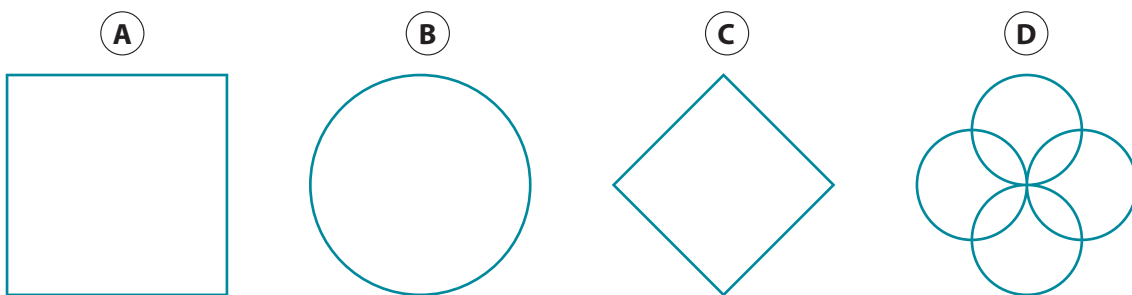


3. Ventilátor

Egy ventilátor minden lapátján fekete pötty található az ábrán látható módon.



Milyen alakzatot formál a pöttyök útja, ha a lapátok forogni kezdenek? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

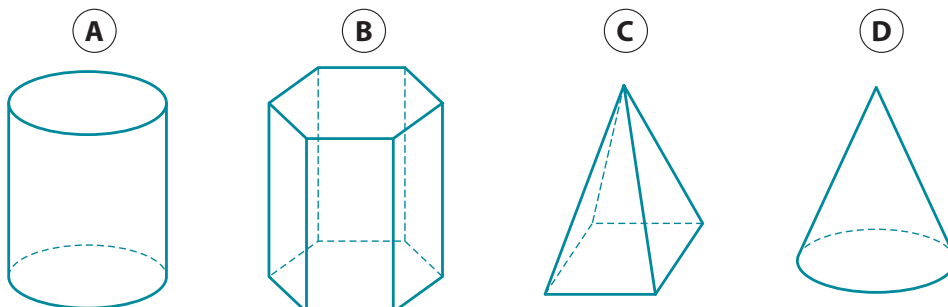


4. Árnyék

Tomi különböző testeket világított meg, és megfigyelte a falon kirajzolódó árnyékukat.

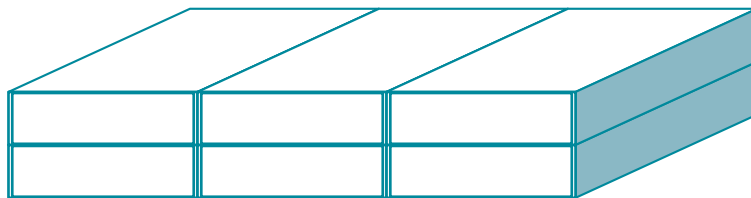


Melyik test NEM adhat árnyékként téglalapot? Satírozd be az ábra betűjelét!



5. Gyufásdobozok

Bogi összegyűjtött 45 gyufásdobozt, amelyekből téglatest alakú, többszintes, fiókos tárolót szeretne készíteni.



a) Legfeljebb hány gyufásdobozt tehet egymás mellé minden sorban, ha az összeset szeretné felhasználni a többszintes tárolóhoz? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

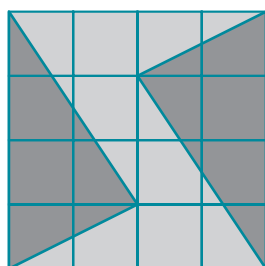
- A 3 B 5 C 9 D 15 E 25

b) Hány gyufásdobozt ragasszon egymás mellé minden sorban, ha 8 szintből álló tárolót tervez, és a lehető legtöbb gyufásdobozt szeretné felhasználni? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 5 B 6 C 8 D 37 E 45

6. Díszburkolat

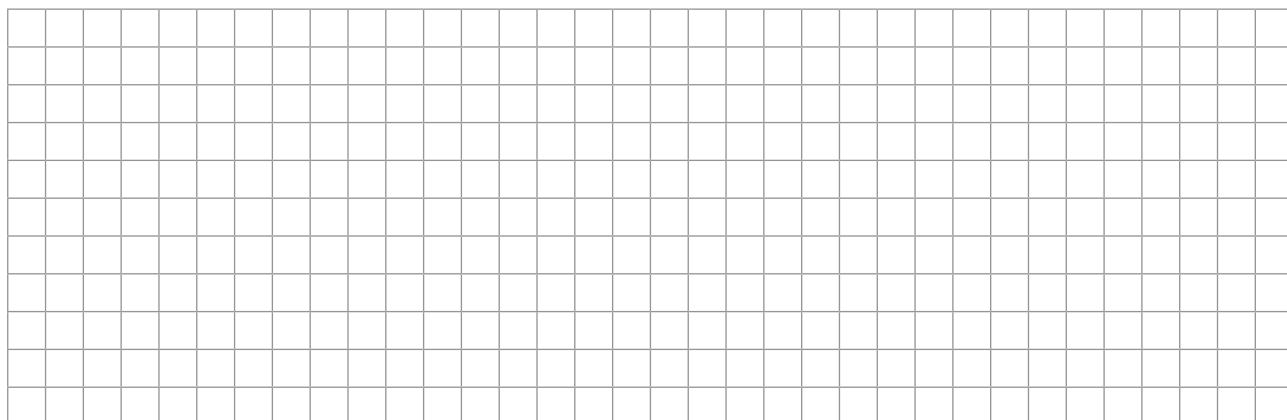
Az ábrán világosszürke és sötétszürke színű alakzatokból kirakott díszburkolat egy része látható.



 = területegység

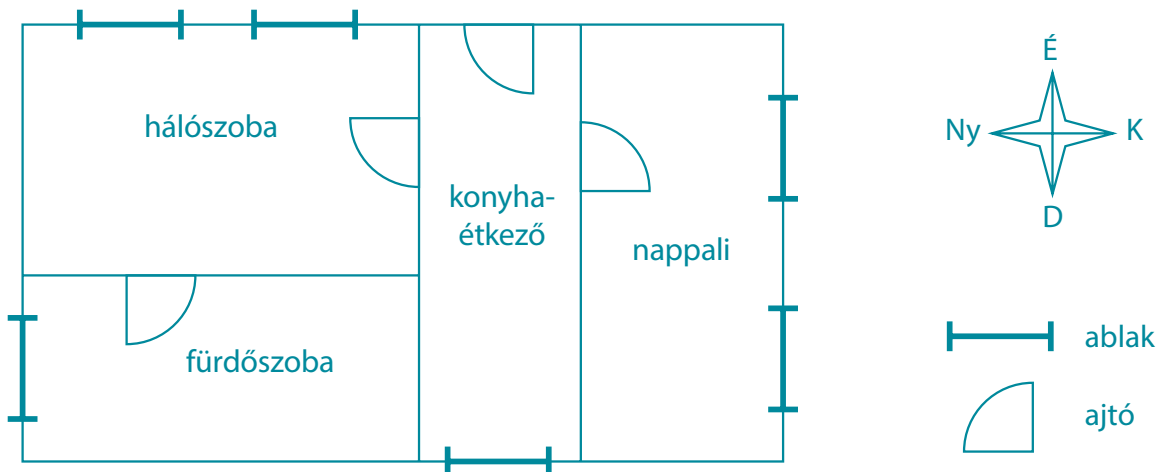
Határozd meg, hány területegység a négyzet alakú területet lefedő díszburkolat világosszürke része! Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 6 B 8 C 10 D 12



11. Szobanövény

A következő ábrán Liliék házának alaprajza látható, tájolása az iránytűről olvasható le. Lili névnapjára egy cserepes virágot kapott, amelynek a gondozási útmutató szerint sok fényre van szüksége, ezért érdemes olyan szobában tartani, amelyik keletről kapja a fényt.



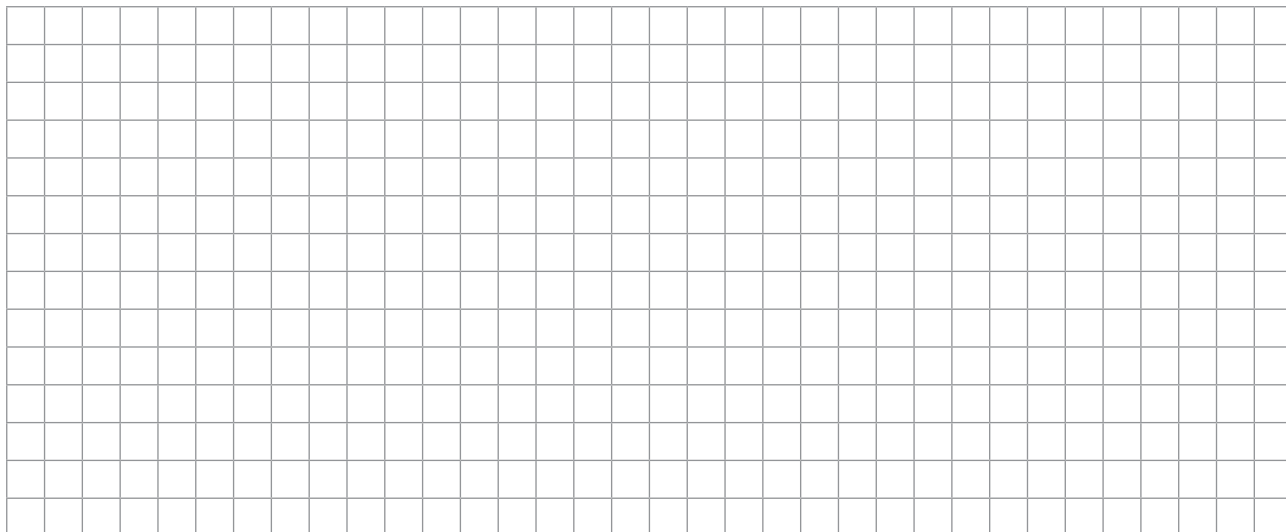
Melyik helyiségben helyezze el Lili a növényt? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A A fürdőszobában.
- B A hálószobában.
- C A konyha-étkezőben.
- D A nappaliban.

12. Lépcsőzőgép

Tamás konditerembe jár, ahol rendszeresen edz a lépcsőzőgépen, amelyen 8 lépéssel 1 kalóriát lehet elégetni. Tamás megfigyelte, hogy percenként átlagosan 68 lépést tesz meg.

Körülbelül hány kalóriát éget el Tamás 6 perc alatt ezen a gépen? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!



13. Rejtvényfejtő-világbajnokság

A rejtvényfejtő-világbajnokságon a legjobban teljesítő 6 versenyző a következő pontszámokkal jutott a döntőbe.

Versenyző	Pontszám
C. Rose	1345
T. Durien	1321
M. Said	1316
J. Cheng	1300
K. Schmidt	1284
T. Varga	1281

A döntőben minden versenyző összesen legfeljebb 120 pontot szerezhethet, és az elért pontszám hozzáadódik az addigi eredményekhez. Holtverseny esetén az adott versenyzők ráadásfeladványt kapnak.

A döntő első rejtvényének megfejtéséért a 6. helyen álló versenyző (T. Varga) 40 pontot kapott, a többiek nem szereztek pontot.

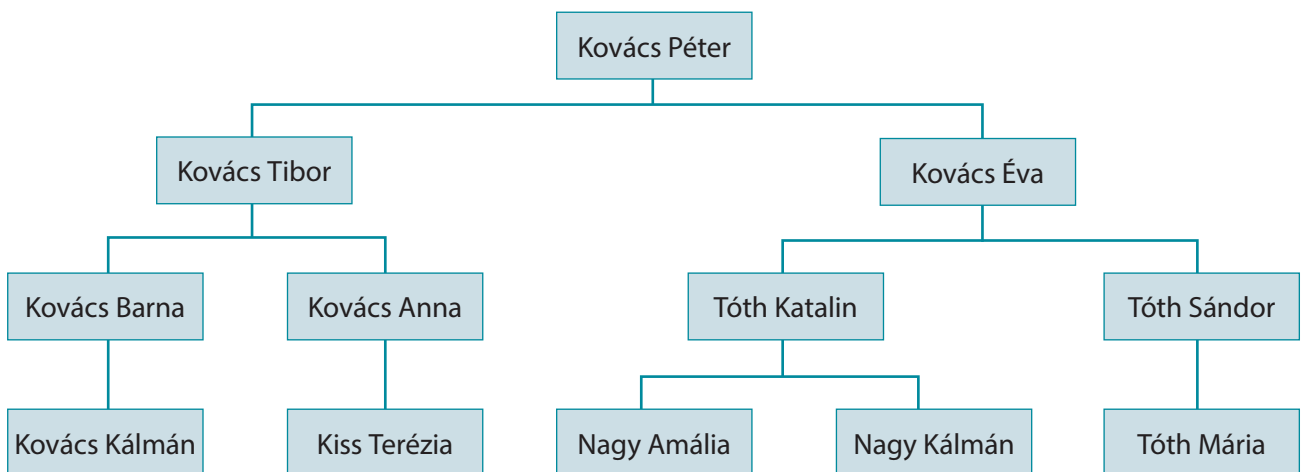
Legalább hány pontot kell szereznie ÖSSZESEN T. Vargának a döntőben, hogy BIZTOSAN DOBOGÓS helyezést érjen el? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 36 B 76 C 100 D 116

14. Családfa

A következő ábrán látható családfa Kovács Péter összes leszármazottját tartalmazza.

A Kovács Péter alatti sorban a gyerekei, a következő sorban azok gyerekei láthatók.

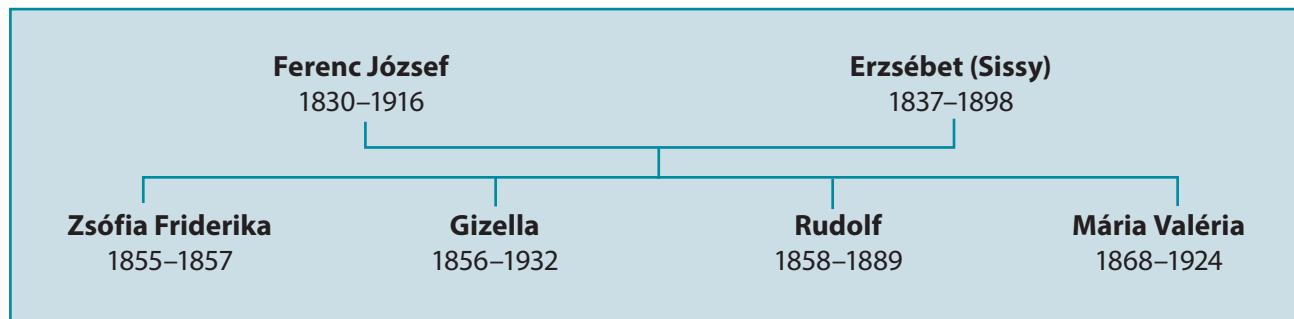


Összesen hány leszármazottja van KOVÁCS ÉVÁNAK a családfa szerint?

Válasz: _____ leszármazottja van.

15. Királyi család

Az ábrán az utolsó előtti magyar király, Ferenc József és felesége, Erzsébet (Sissy), valamint négy gyermekük születési és haláléve látható.



Döntsd el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld!

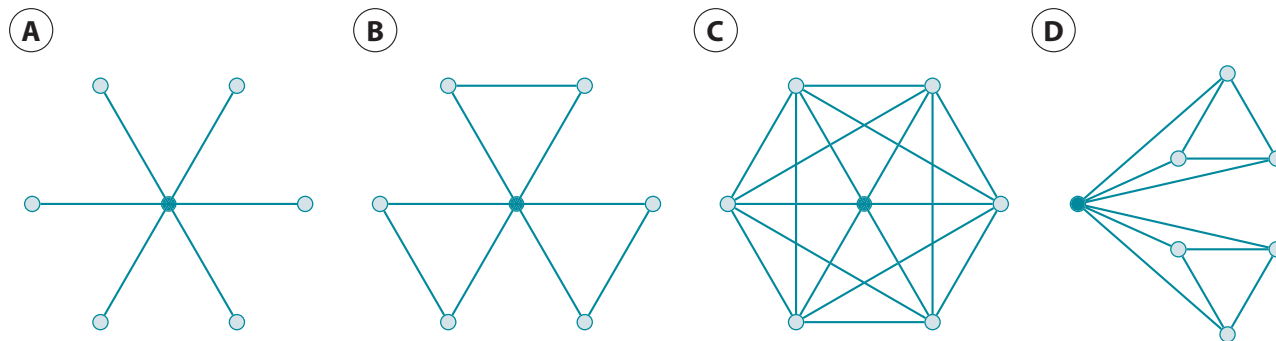
	Igaz	Hamis
Ferenc József hét évvel korábban született, mint későbbi felesége, Sissy.	I	H
Zsófia Friderika már Rudolf születése előtt meghalt.	I	H
Sissy már elmúlt 32 éves, amikor legkisebb gyermeke megszületett.	I	H
Sissy és Ferenc József négy gyermeke közül Mária Valéria élt a leghosszabb ideig.	I	H

16. Hálózat

Egy számítógép-hálózat a következők szerint van beállítva:

- a rendszergazda (●) minden felhasználóval (○) tud kommunikálni
- a felhasználók a rendszergazdával és pontosan két másik felhasználóval tudnak kommunikálni.

Melyik ábra szemlélteti helyesen a számítógép-hálózatot? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



17. Erdős-szám

Erdős Pál híres 20. századi magyar matematikus volt. Nagyon sok olyan cikke jelent meg, amelyet másokkal közösen írt. A tiszteletére a tudósok bevezették az Erdős-szám fogalmát.

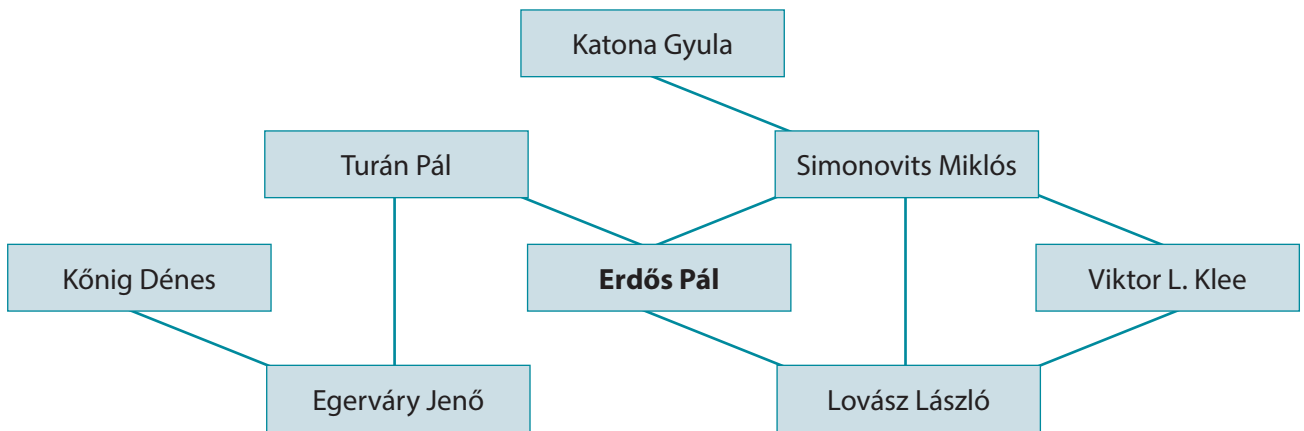
Ez a következő:

Erdős Pál Erdős-száma 0.

- Annak az Erdős-száma 1, aki írt Erdőssel közös cikket.
- Annak az Erdős-száma 2, aki nem írt Erdőssel közös cikket, de írt egy 1 Erdős-számú szerzővel közösen.
- Annak az Erdős-száma 3, aki nem írt közös cikket sem Erdőssel, sem 1 Erdős-számúval, de írt közös cikket valamely 2 Erdős-számúval.

És így tovább.

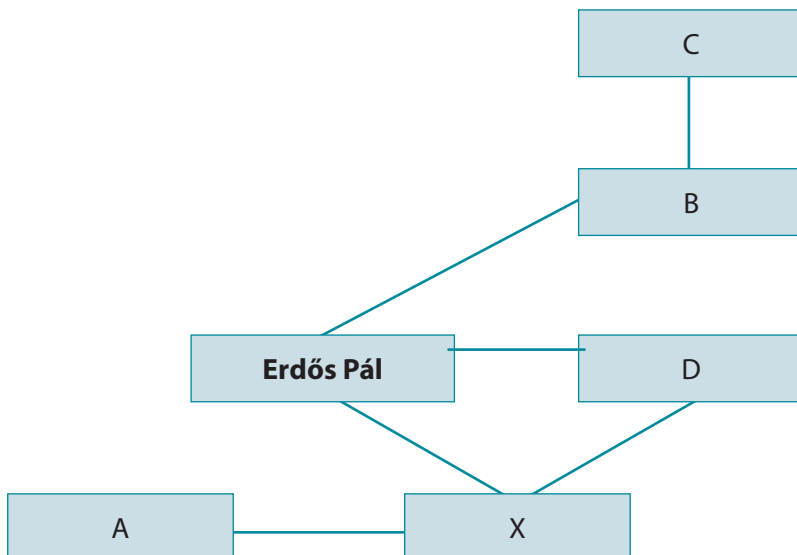
A következő ábrán néhány olyan matematikus neve szerepel, akinek van Erdős-száma. Két név akkor van összekötve, ha a két matematikus írt közös cikket.



a) Az ábra segítségével állapítsd meg, mennyi Simonovits Miklós Erdős-száma! Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 1
 B 2
 C 3
 D 4

A következő ábrán újabb, Erdős-számmal rendelkező matematikusok szerepelnek.



b) Melyik betű jelölheti azt a matematikust, akinek az Erdős-száma 2, és van közös cikke X-szel? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A A jelű
 B B jelű
 C C jelű
 D D jelű

22. Jótékonysági vásár

Zalán, Máté és Áron idén is részt vett az iskolájuk által szervezett jótékonysági vásáron, ahol mind a hárman otthon készített süteményt árultak. A következő táblázat a sütemények árát és az eladásukból származó összeget tartalmazza.

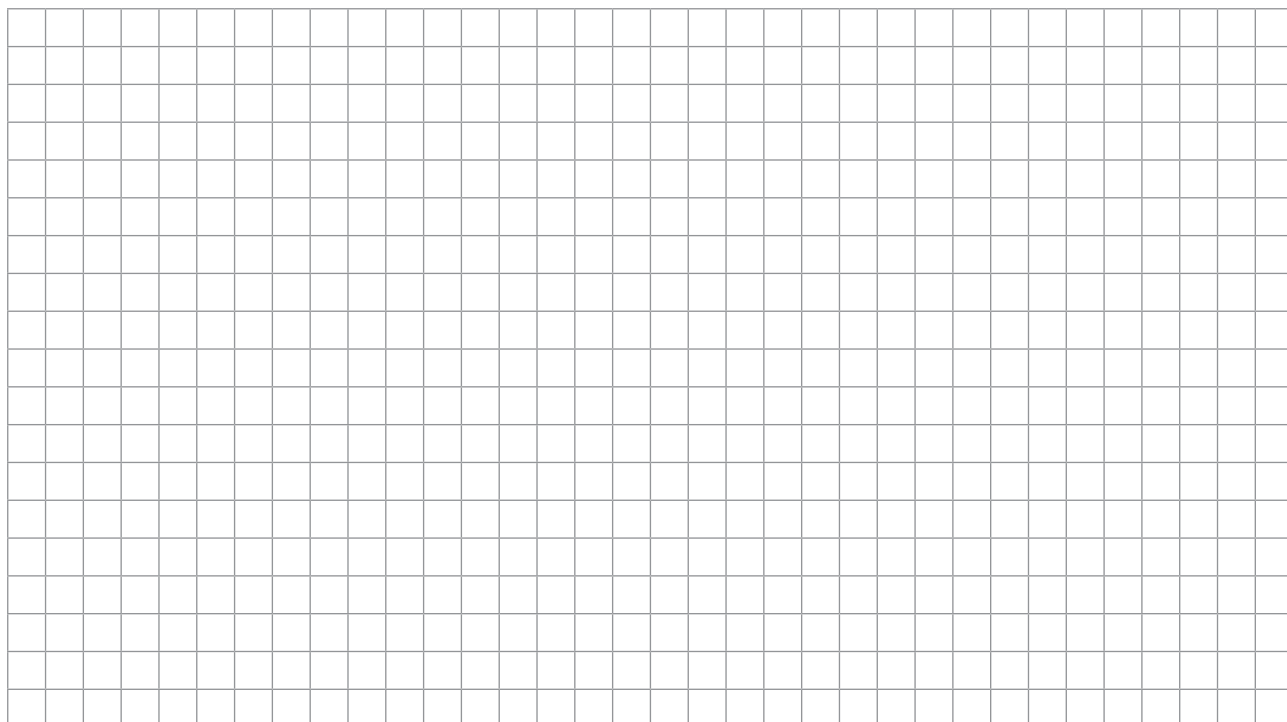
<u>Készítő</u>	<u>Sütemény neve</u>	<u>1 darab ára (Ft)</u>	<u>Gyűjtött összeg (Ft)</u>
Zalán	kókuszgolyó	150	4500
Máté	pogácsa	100	4500
Áron	isler	250	5000

Hány darab süteményt adtak el a fiúk külön-külön? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Zalán: _____ db kókuszgolyót adott el.

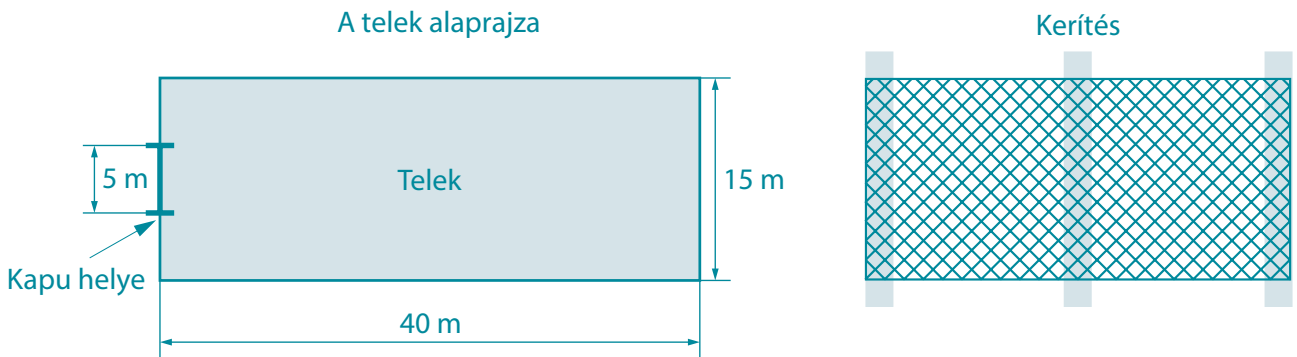
Máté: _____ db pogácsát adott el.

Áron: _____ db islert adott el.



23. Kerítés

A Kovács család hétvégi telket vásárolt, ennek rajzát az ábra mutatja. Körbe akarják keríteni a telket drótkerítéssel, amelyet kerítésoszlopok tartanak.

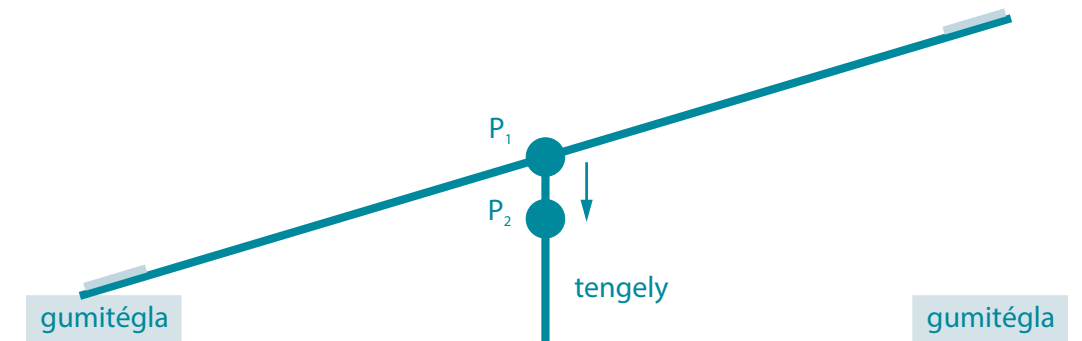


Hány darab kerítésoszlopot kell rendelniük, ha 5 méterenként akarnak oszlopot állítani a kerítéshez? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 22 B 24 C 25 D 26

24. Mérleghinta

Egy mérleghinta rögzített pontja 90 cm-es magasságnál található (P_1 pontban), de 60 cm-es magasságra „leengedhető” (P_2 pontban), ahogyan az ábrán látható.



A talajhoz ütközés csillapítására gumitéglát helyeznek el a mérleghinta alatt. Ahol az ülés vége a gumitéglával érintkezik, a gumitégla idővel elkopik, elszíneződik.

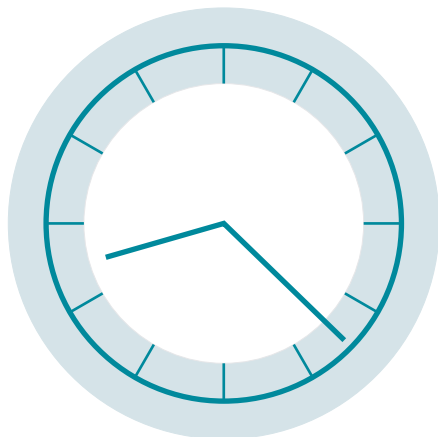
Melyik igaz az alábbiak közül? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A Ugyanott kopik a gumitégla a 60 cm és a 90 cm-es beállításnál.
 B 60 cm-es rögzítésnél a mérleghinta tengelyéhez közelebb kopik a gumitégla, mint a 90 cm-es rögzítésnél.
 C 60 cm-es rögzítésnél a mérleghinta tengelyétől távolabb kopik a gumitégla, mint a 90 cm-es rögzítésnél.
 D Ennyi adatból nem határozható meg, hogyan helyezkedik el egymáshoz képest a két kopás-vonal.

27. Pontos idő

Zedország egyik látványossága a Tükörmúzeum.

A múzeum különlegessége, hogy minden tárgyat úgy látunk, mintha tükörben néznénk azokat. A képen található órát a múzeum egyik termében lehet megtekinteni. Kati a következő időt látta rajta egyik délután:



Határozd meg a fenti tükörkép alapján a valódi pontos időt!

Válasz: _____

28. Pára

Juli vonaton ül, várja az indulást. Barátnője, Dóri a peronon várakozik. Juli a vonat párás ablakának üvegére írja: HOLNAP JÖVÖK.

Hogyan írja Juli az üzenetet az ablaküveg BELSŐ OLDALÁRA úgy, hogy kintről megfelelően olvasható legyen? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

A JÖVŐL FALJOFH

B KÖVÖJ PANLOH

C HOJNAF LÖVÖY

D LÖVÖY HOJNAF

29. Költöző madarak

A költöző madarak egy része több ezer kilométert tesz meg leszállás nélkül, ami rengeteg energiát igényel. A tüzesstorkú kolibri a Mexikói-öblöt megállás nélkül repüli át, ez kb. 1000 km-t jelent.

A kolibri az öböl átrepülése közben másodpercenként 75-ször csap a szárnyaival 25 órán keresztül, megszakítás nélkül.

Közéltőleg hány szárnycsapással ér célba? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 6 750 000
- B 5 320 000
- C 1 200 000
- D 112 500

30. A büfében

Rebeka, Flóra és Mandula a büfében ebédelnek. Egy összegben fizették ki az ebédet, és utána ki szeretnék számolni, mennyit fizettek volna külön-külön.

A következő táblázatban látható, hogy ki mit fogyasztott a büfében.

Rebeka	1 db hamburger	2 dl kóla
Flóra	1 db szalámis szendvics	2 dl kóla
Mandula	1 db hamburger	3 dl kóla

A hamburger ára 400 Ft/db, a szalámis szendvics 300 Ft/db, a kóla 100 Ft-ba került deciliterenként.

Mennyit fizetett volna Rebeka, Flóra és Mandula az ebédjéért külön-külön? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Rebeka: _____ Ft

Flóra: _____ Ft

Mandula: _____ Ft

31. Virágcsokor

Nőnap előtt a virágáros csokrokat készít.

Egy csokorba 2 szál piros tulipánt és 3 szál sárga fréziát köt, egy zöld ággal díszíti, és celofánba csomagolja. A boltban 62 szál piros tulipán és 87 sárga frézia van. Ezeket használhatja a csokorkészítéshez.

Legfeljebb hány ilyen csokrot tud kötni ezekből a virágokból, ha zöld ág és celofán korlátlan mennyiségben áll rendelkezésre? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

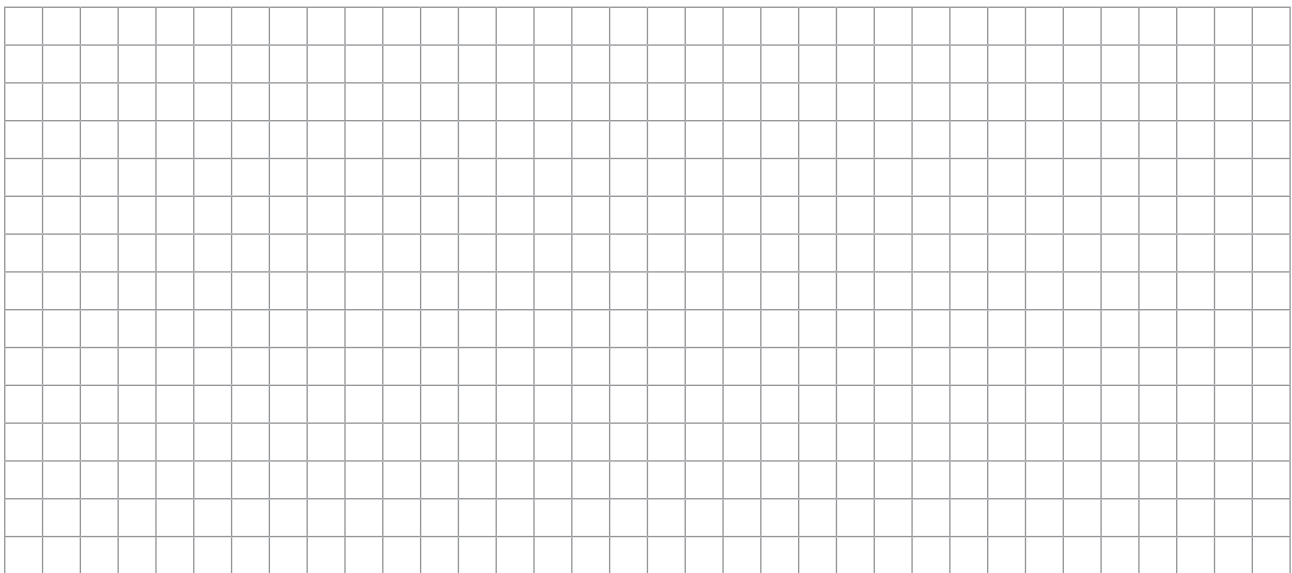
- A 27
- B 28
- C 29
- D 30
- E 31

32. Tesztírás

Az egyetemen az egyik tantárgyból akkor lehet ötöst kapni, ha a tesztek összesített eredménye eléri a maximális pontok 85%-át. Zsófinak eddig 92 pontja van, és még egy 50 pontos teszt megírása van hátra.

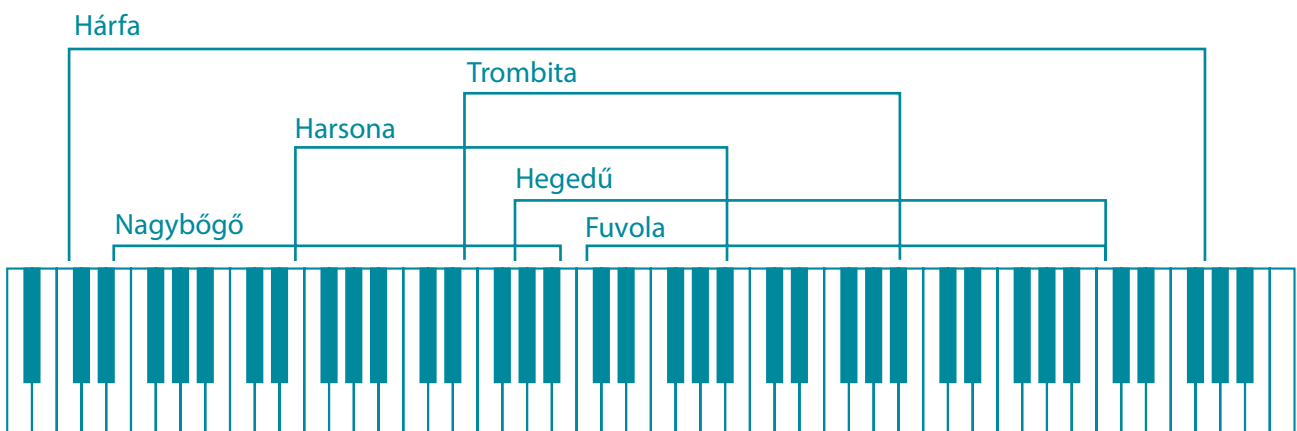
Legalább hány pontot kell elérnie Zsófinak az utolsó teszten, hogy meglegyen az ötöse, ha az év végére megszerezhető pontok maximális száma 160? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 50
- B 44
- C 42
- D Már biztosan nem kaphat ötöst.



33. Hangszerek

A zeneszerzőknek figyelembe kell venniük, hogy minden hangszernek más a hangterjedelme, azaz más hangokat képes megszólaltatni. Az ábra azt mutatja, hogy hat különböző hangszer milyen hangterjedelemmel rendelkezik. A hangokat a zongorabilentyűk jelölik.



Döntsd el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld!

	Igaz	Hamis
Van olyan hang, amelyet mind a hat hangszer meg tud szólaltatni.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Minden, harsona keltette hangot le tud játszani a trombita vagy a nagybőgő.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Egy fuvola keltette hangot hárfán és hegedűn is le tudunk játszani.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Minden, hegedűvel megszólaltatott hang vagy fuvolán, vagy harsonán, vagy mindkettőn lejátszható.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H