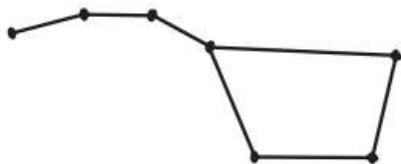


8. Adja meg az alábbi hétpontú gráfban a csúcsok fokszámának összegét!

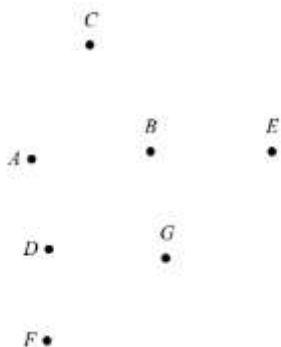


A fokszámok összege:	2 pont	
----------------------	--------	--

9. Tekintsük a következő két halmazt: $G = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$ és $H = \{1; 2; 4; 8; 16\}$. Elemeik felsorolásával adja meg a $G \cap H$ és a $H \setminus G$ halmazokat!

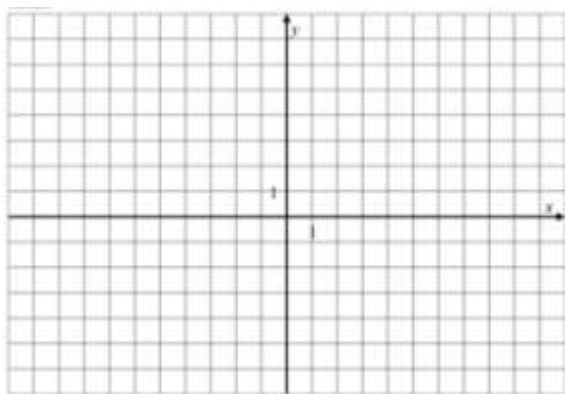
$G \cap H =$	2 pont	
$H \setminus G =$		

10. Szemléltesse gráffal azt a vasúthálózatot, amelyben szereplő hét településről a következőket tudjuk: Az A várost B, C és D városokkal vasútvonal köti össze, a B városból C és E városokba, valamint a D városból az F és a G településekhez közvetlen vasútvonal megy. Mennyi a fokszámok összege ebben a gráfban?



A fokszámok összege:	2 pont	
----------------------	--------	--

11. Ábrázolja $f(x) = \sqrt{x} - 1, x \in [0; 9]$ az függvényt! Melyik x értékhez rendel a függvény nullát?



$x =$	3 pont	
-------	--------	--

12. A városi felnőtt úszóversenyen a női versenyzők 115 pontot szereztek, az összes megszerezhető pont 46%-át. Hány ponttal szereztek többet a férfi versenyzők? Válaszát számítással indokolja!

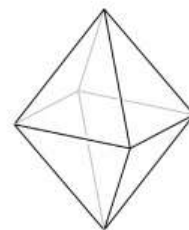
A férfiak ponttal szereztek többet.	3 pont	
---	--------	--

Most következnek a **második rész**.

A második részben két hagyományos érettségi feladattal kell megbirkóznod. Tudod, itt már mindent indokolnod kell. Kérj másik lapot ennek az oldalnak a megoldásához!

Az érettségi második részére jellemzőek a hosszú feladatok, ahol nagyon fontos a szövegértés.

13. Tekintsünk két egybevágó, szabályos négyoldalú (négyzet alapú) gúlát, melyek alapélei 2 cm hosszúak, oldalélei pedig 3 cm-esek. A két gúlát alaplapjuknál fogva összeragasztjuk (az alaplapok teljesen fedik egymást), így az ábrán látható testet kapjuk.



- a) Számítsa ki ennek a testnek a felszínét (cm^2 -ben) és a térfogatát (cm^3 -ben)! Válaszait egy tizedesjegyre kerekítve adja meg!

A test lapjait 1-től 8-ig megszámozzuk, így egy „dobó-oktaédert” kapunk, amely minden oldallapjára egyforma valószínűséggel esik. Egy ilyen test esetében is van egy felső lap, az ezen lévő számot tekintjük a dobás kimenetelének. (Az ábrán látható „dobó-oktaéderrel” 8-ast dobunk.)



- b) Határozza meg annak a valószínűségét, hogy ezzel a „dobó-oktaéderrel” egymás után négyszer dobva, legalább három esetben 5-nél nagyobb számot dobunk!

a)	9 pont	
b)	8 pont	

14. Az autók átlagfogyasztását Magyarországon literben, 100 kilométerre vetítve szokták megadni. Kovács úr egyik útja során autójával először 1 órán keresztül 70 km/h átlagsebességgel haladt.

A fedélzeti számítógép szerint ez alatt az autó átlagos üzemanyag-fogyasztása (100 kilométerre vetítve) 6,0 liter volt. Ezután 1 órán keresztül 120 km/h átlagsebességgel haladt, ami alatt az átlagos fogyasztás (100 kilométerre vetítve) 8,5 liter volt.

- a) Számítsa ki az autó átlagfogyasztását a teljes útra vonatkoztatva! Válaszát egy tizedesjegyre kerekítve adja meg!

Kovács úr üzleti útra Washingtonba utazik. Amikor megérkezik, autót bérel. Az egyik autón ez olvasható: „Ez az autó átlagosan 25 mérföld utat tesz meg 1 gallon benzinnel.” Tudjuk, hogy 1 gallon körülbelül 3,8 liter, 1 mérföld pedig kb. 1600 méter.

- b) Számítsa ki, hogy ez az autó hány liter benzint fogyaszt 100 kilométeren!

Kovács úr hét napon keresztül minden nap utazott a bérelt autóval. Megfigyelte, hogy a második naptól kezdve minden nap 10%-kal rövidebb utat tett meg, mint az azt megelőző napon.

- c) Hány mérföldet tett meg az első napon, ha a hetedik napon 186 mérföldet tett meg?

Washingtonban az autók rendszáma hét karakterből áll: az első három karakter betű, az utolsó négy pedig szám (pl. APR0123). (Előfordulhat, hogy mind a négy szám nulla.) Az APR betűkkel kezdődő rendszámokat már mind kiadták, ezek közül egyet véletlenszerűen kiválasztunk.

- d) Melyik esemény a valószínűbb: az, hogy a kiválasztott rendszámon az APR betűk után négy különböző számjegy szerepel, vagy az, hogy a számjegyek között legalább kettő azonos?

a)	6 pont	
b)	3 pont	
c)	3 pont	
d)	5 pont	

Most jön a **harmadik rész**, jöhet egy kis lazítás...

A közösségi oldalakon gyakran keringenek matematikai, logikai feladatok. Most ezekből következik néhány, ugyanúgy, mint az első fordulóban.


Mindegyik feladat ezen az oldalon 9 pontot ér. Indokolni is kell!

Fejtsd meg, ha zseni vagy!

Solve If You Are Genius

IQ Test

IF $A + B = 76$
 $A - B = 38$
 $A / B = \dots ???$



Mi van a kérdőjelek helyén?

2 ▲ 16 3 5	5 ▲ 40 1 7
3 ▲ 33 9 2	8 ▲ ?? 3 6

Mi van a kérdőjel helyén?

 =  + 

 × 5 = 


 + 3 = 8

 = 

 = ?

Válaszd ki a helyes megoldást!

if $9 = 72$
 $8 = 56$
 $7 = 42$
 $6 = 30$
 $5 = 20$
 $3 = A$

Then: 

$A - 3 + 3 \times 0 = ?$

A) 0 B) 3
C) 6 D) 9