

MATEMATIKA FELADATLAP
a 8. évfolyamosok számára

„tehetséggondozó” változat

2010. január 30. 11:00 óra

NÉV: _____

SZÜLETÉSI ÉV: HÓ: NAP:

Tollal dolgozz! Zsebszámológépet nem használhatsz.
A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatod meg.
Minden próbálkozást, mellékszámítást a feladatlapon végezz!
Mellékszámításokra az utolsó oldalt is használhatod.
A megoldásra összesen 45 perced van.
Csak azokban a feladatokban kell indokolnod a megoldásokat, ahol azt külön kérjük.

Jó munkát kívánunk!

1. a) Mennyi 93-nak a kétharmada?

.....

b) Mennyi $(-3)^3$?

.....

c) Mivel egyenlő a $\frac{3}{7} : x - 4y$ kifejezés értéke, ha $x = \frac{9}{14}$ és $y = -\frac{7}{12}$?

.....

a	
b	
c	

2. Pótold a hiányzó mérőszámokat!

a) $2530 \text{ g} - 142 \text{ dkg} = \dots\dots \text{ kg } \dots\dots \text{ dkg}$

b) $205 \text{ perc} + \dots\dots \text{ óra } \dots\dots \text{ perc} = 8 \text{ óra } 7 \text{ perc}$

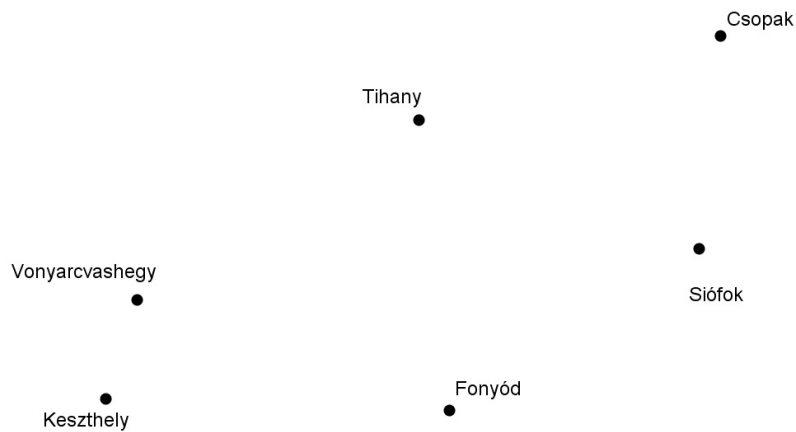
a	
b	

a	
b	

3. Balatoni szezonnyitón ingyenes, „bolondos hajójáratok” közlekednek egész nap, de csak az alábbi települések között és csak a nyíllal jelölt irányban.

Tihany→Csopak; Siófok→Keszthely; Fonyód→Vonyarcvashegy;
 Siófok→Csopak; Vonyarcvashegy→Siófok; Tihany→Vonyarcvashegy;
 Keszthely→Fonyód; Csopak→Tihany; Tihany→Fonyód

- a) Az alábbi ábrán nyilakkal szemléltesd a felsorolt járatokat!

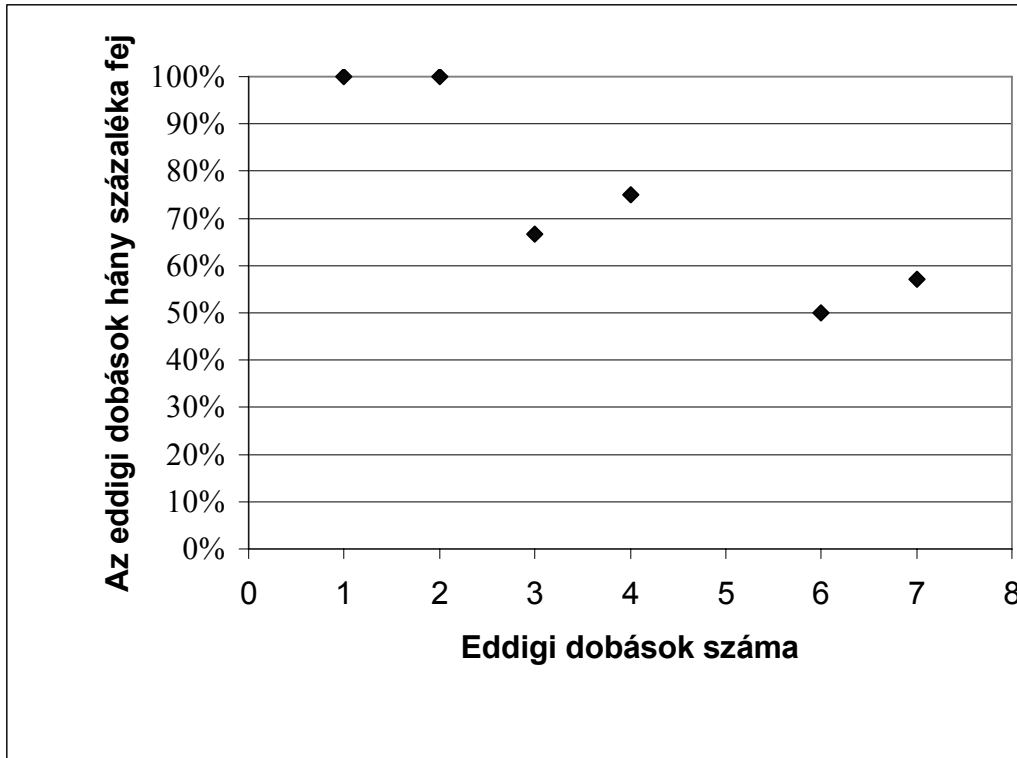


- b) Hogyan juthatsz el Tihanyból Keszthelyre a fenti járatokkal a lehető legkevesebb átszállással? Sorold fel egymás után az érintett településeket!

a	
b	
c	
d	
e	

4. Egy szabályos érmét többször feldobtunk. Minden dobás után az alábbi diagramon ábrázoltuk, hogy az addig megtörtént összes dobások hány százalékában kaptunk fejet.

Az első és második dobás eredménye fej, a harmadiké írás.



a) A diagram felhasználásával add meg, mi volt a negyedik dobás eredménye!

b)-c) Az ötödik dobás: írás. Rajzold meg a diagramon a megfelelő pontot!

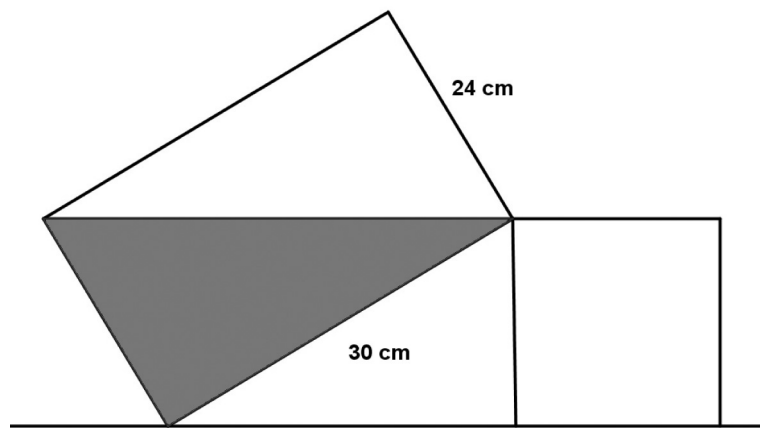
d)-e) A 9. dobáshoz tartozó függvényérték $55,5\%$. Mekkora lehet a 10. dobáshoz tartozó függvényérték? Írd le a gondolatmenetedet!

a	
b	
c	
d	
e	
f	

5. Egy téglatest alakú, felül nyitott akvárium alapterülete $30\text{ cm} \times 40\text{ cm}$, magassága 24 cm .
A víz kezdetben 20 cm magasán áll benne.
Az alábbi kérdésekre adott válaszaidat indokold!

a)-b) Hány liter víz van az akváriumban?

Az akvárium asztalon fekvő egyik 40 cm -es élét olyan magasra emeljük, hogy a megemelt él éppen a víz szintjével azonos magasságba kerüljön, majd ebben a helyzetben alátámasztjuk az ábra szerint. Eközben az alaplap másik 40 cm -es éle az asztalon marad.



c)-d) Mennyi víz folyik ki az akváriumból?

e)-f) Ebben a megemelt helyzetben mekkora azoknak az üvegfelületeknek a területe, melyek az edényben lévő vízzel érintkeznek?

a	
b	
c	
d	
e	
f	
g	

6. Egy osztály kirándulni megy, amihez kerékpárokat bérelnek. A kölcsönzős mindenkinek azt az ötjegyű számot állítja be a biztonsági számszáron, amit kér. Az osztályfőnök fél, hogy valaki esetleg elfelejti a kódját, és ez megnehezíti a túra zökkenőmentes lebonyolítását. Ezért egy javaslattal áll elő: az első számjegy fiúknál legyen 1-es, lányoknál 2-es, a következő négy szám pedig mindenkinek a születésnapja (hónap, nap). Például, ha valaki május 15-én született, akkor az utolsó négy szám 0515 lesz.

- a) Gabi néni, az osztályfőnök, 1966. január 7-én született. Mi lesz az ő ötjegyű kódja?

--	--	--	--	--

- b)-d) Hány különböző ötjegyű kód lehetséges az osztályfőnök javaslata alapján?

Válaszodat indokold!

- e)-g) Mit tudhatunk a tanuló neméről és születésnapjáról, akinek a kódjában a számjegyek összege 3? Válaszodat indokold!

7. Az alábbiakban öt állítást fogalmaztunk meg. Döntsd el minden állításról, hogy igaz vagy hamis, és tegyél „x” jelet a táblázat megfelelő rovataiba.

	<i>Igaz</i>	<i>Hamis</i>
Egy háromszög legalább két külső szöge hegyesszög.		
Ha egy 18 jegyű szám minden jegye azonos, akkor a szám osztható hárommal.		
Minden szám reciprok értéke egynél kisebb.		
Minden természetes számnak legalább három pozitív osztója van.		
A rombusznak van beírt köre. (Olyan kör, amely a rombusz minden oldalát érinti.)		

a

8. Egybevágó kis kockákból összeragasztottunk egy nagyobb tömör kockát, majd ezt úgy tartjuk a kezünkben, hogy a nagy kocka három, egy csúcsban csatlakozó teljes oldallapját lássuk. Összeszámoljuk, hogy ekkor összesen 192 darab kis négyzetet látunk. Az alábbi kérdésekre adott válaszaidat indokold!

a)-b) Hány kis kockából raktuk össze a nagy kockát?

c)-e) Hány olyan kis kocka van, amelynek valamely oldallapját láthatjuk az ily módon tartott kocka három oldallapján?

a

b

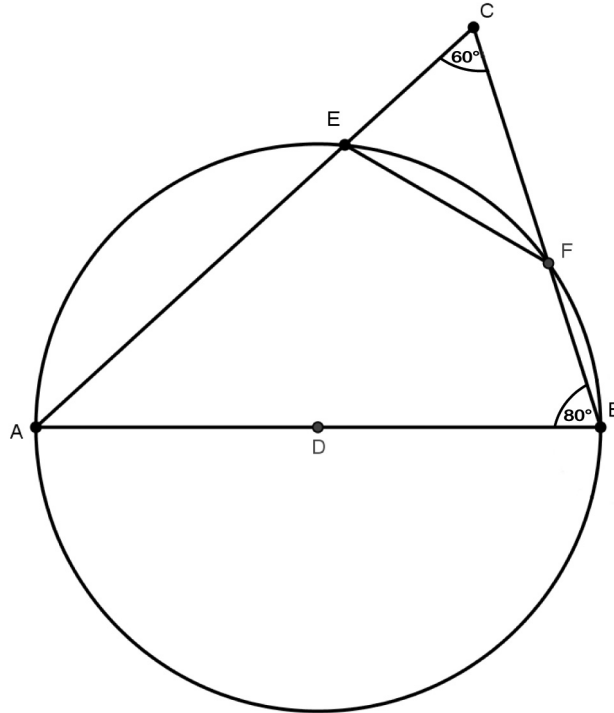
c

d

e

a	
b	
c	
d	
e	
f	

9. Az ABC háromszögben B-nél 80° -os, C-nél 60° -os szög van. Az AB oldal hossza 6 cm. Ennek az oldalnak a felezéspontjából 3 cm-es sugárral kört rajzolunk. A kör az E pontban metszi az AC és F pontban a BC oldalt. (Az ábra nem méretarányos.)
 Úgy dolgozz, hogy munkád nyomon követhető legyen!



a)-d) Számold ki az EDF szöget!

e)-f) Milyen messze vannak egymástól az E és F pontok?

10.

A gimnazista Zsuzsi egy internetes közösségi oldal tagja. Az itt nyilvántartott ismerőseinek 75%-a egykori vagy jelenlegi iskolatársa, akiknek felével egy időben járt általános iskolába, 60%-ával pedig gimnáziumba. 72 olyan ismerőse van, akivel egy időben járt általános iskolába, de középiskolába már nem.

Az alábbi kérdésekre adott válaszaidat indokold!

a)-e) Összesen hány ismerőse van Zsuzsinak az internetes oldalon?

f)-g) Hány olyan ismerőse van, akivel az általános iskolába is egy időben járt, és jelenleg is iskolatársa?

a	
b	
c	
d	
e	
f	
g	



