

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2019. május 15.

FÖLDMÉRÉS ISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2019. május 15. 8:00

Időtartam: 180 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

Fontos tudnivalók

Válaszaiban a lényeg megfogalmazására törekedjen, ne lépje túl a rendelkezésre álló helyet!

Csak annyi válaszleletet írjon, amennyit a feladat kér! (Ha többet ír, válaszai a beírás sorrendjében kerülnek értékelésre.)

A feladatokat olvassa el figyelmesen, majd az utasításoknak megfelelően oldja meg!

Törekedjen az olvasható írásra és az áttekinthető formára!

Tévedés esetén ügyeljen arra, hogy a javítás egyértelmű legyen!

A feladatok megoldási sorrendje tetszőleges.

A feladatok megoldásához szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológépet, vonalzót, műanyag szögmérőt használhat.

A válaszokat, megoldásokat kék vagy fekete színű tollal írja, ha ábrát rajzol, az ceruzával is készülhet.

Ha valamilyen megoldást vagy megoldásrészletet áthúz, az nem értékelhető.

ELMÉLETI SZÖVEGES FELADATOK

1. Írja le az ismert ponton történő tájékozás folyamatát több tájékozóirány esetén! Az ismertetés során elegendő szöveges választ adnia. Ha képletekkel írja le a folyamatot, akkor nevezze meg a képletekben szereplő jelöléseket is!

1.

.....

.....

2.

.....

.....

3.

.....

.....

4.

.....

.....

5 pont	
---------------	--

2. Az alább felsorolt állítások közül válassza ki azt a hármat, amelyik igaz az Egységes Országos Vetületi rendszerre! Amely állítások igazak, azok elé írjon X-et! Csak 3 lehetőséget jelöljön meg, 3-nál több jelölés pontlevonással jár!

	A kettős vetítés elvét alkalmazza.
	3 hengervetületi rendszerből épül fel.
	Koordináta-rendszere dél-nyugati tájolású.
	A vetület kezdőpontja a Gellérthegy nevű háromszögelési pont.
	A vetület kezdő meridiánja áthalad a Gellérthegy ponton.
	A koordináta-rendszer kezdőpontja y irányban 650 km-rel el van tolva.
	A hossztorzulás az ország egész területén nem haladja meg a 10 cm/km értéket.

3 pont

3. Döntse el az alább felsorolt hibákról, hogy melyik hibacsoportba sorolhatók be jellegük szerint! Írjon X-et a megadott hiba mellett a megfelelő oszlopba! Figyelem, minden sorban csak egy választás lehetséges, ellenkező esetben nem jár pont a választásra!

Hiba megnevezése	Hiba jellege		
	Durva hiba	Szabályos hiba	Szabálytalan hiba
Íránymérésnél a kollimációhiba			
Műszer nem tökéletes felállítása			
Írányzott pont téves azonosítása			
Szintezőműszer kompenzátorának igazítottság hibája			

4 pont

4. A feladatban ideiglenes pontjelek rövid leírásait olvashatja. Döntse el, hogy melyik ideiglenes pontjelölésről szól a szöveg, és írja a nevét a pontozott vonalra!

- a. Leggyakrabban bemérendő és kitűzendő pontok megjelölésére, láthatóvá tételére használjuk. Egymáshoz közel lévő pontoknál alkalmazzuk, néhány száz méteres távolságig. Eredeti alakjában 2-3 méter hosszú, és körülbelül 3 cm átmérőjű, a végére hegyes vascsúcsot szerelnek.

.....

- b. Különleges szerepet játszott a felsőrendű hálózatok létrehozásakor. Lehetővé tette a pont megirányzását külső pontról, és mérést is végezhetek róla. Magassága 8–24 méter között lehet. Két egymásba épített faszerkezetből áll, az észlelőállványból és a műszerállványból.

.....

- c. Használatával burkolt járdán vagy úttesten jelöljük meg a pontokat ideiglenesen. A könnyebb megtalálás érdekében egy kört célszerű a pontjel köré festeni. A pont számát mellé szokták írni festékkel vagy krétával.

.....

3 pont	
---------------	--

5. Egészítse ki az alábbi, a kataszteri térképek készítéséről szóló szöveget! A megadott szavakat, kifejezéseket írja be a megfelelő helyre!

Hiányzó szavak:

„földadó ideiglen”, 1:2880, az állandó kataszter, 1:720

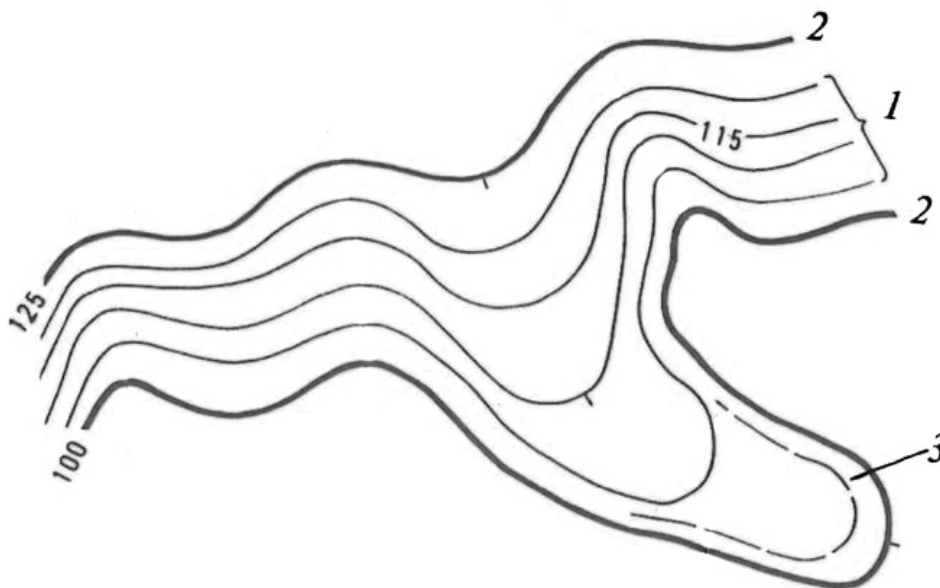
Az 1849. október 20-i császári pátens írta elő
létesítését Magyarországon. A kataszteri felmérések, a kataszteri térképek ingatlan-nyilvántartáshoz és az ingatlanadózáshoz kapcsolódóan készültek és készülnek napjainkban is.

Mivel az állandó kataszter nem volt gyorsan megvalósítható, ezért 1850. március 4-én
készítését rendelték el, hogy a részletes felmérés elvégzéséig legyen alapja a földadó kivetésének. Ez volt az ún. konkrétális felmérés (Concretuel Vermessung), melynek térképei 1851 és 1860 között keletkeztek. A térképek megrajzolásához az összes meglévő térképanyagot fel kellett használni, viszont csak a községek és a dűlők határvonalait kellett felmérni, a dűlőkön belül az egyes ingatlanok területét pedig bevallás alapján kellett megállapítani.

A részletes felmérés 1856-ban kezdődött, de nem mindenhol egyszerre, a munka folyamata vitte előre a szervezet kialakítását. A kataszteri térképeket településenként rajzolták meg, a bel- és külterületet megkülönböztetés nélkül, összefüggően ábrázolták. A felmérés mértékegysége kezdetben a bécsi öl volt. A térképek méretaránya a 19. században, ha azonban a részletsűrűség úgy kívánta, az egyes területrészeket 1:1440 vagy méretarányban is térképezték.

4 pont	
--------	--

6. Az alábbi ábra a szintvonalas ábrázolásban használatos szintvonalak három fajtáját mutatja. Nevezze meg az ábra alapján azokat a szintvonalatípusokat, amelyeket a jobb oldalon található számok jelölnek!



- 1
- 2
- 3

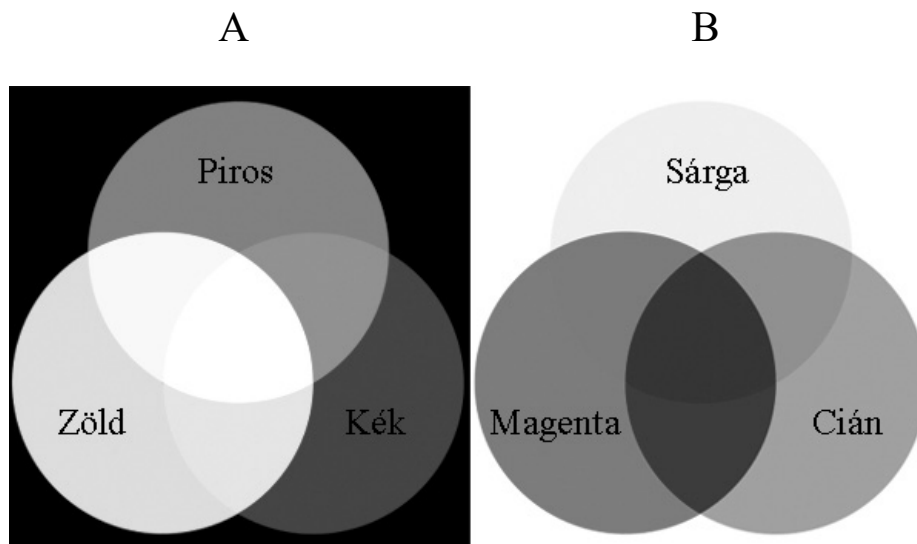
3 pont	
--------	--

7. Nevezze meg a meglévő analóg (papíralapú) térképek digitális (számítógépes) állománnyá történő átalakításának geodéziában használatos két fő módszerét! Írja a módszerek mellé, hogy milyen eszközzel végezhető el a papírtérképek átalakítása!

Átalakítás módszere	Átalakítás eszköze
1.	
2.	

4 pont	
--------	--

8. Nevezze meg a képen látható színkeverési módszereket!



A

B

2 pont	
--------	--

9. Egészítse ki az alábbi szövegrészletben szereplő felsorolást! A szöveg a földhivatalok általános feladatairól szól, azonban három lényeges feladat hiányzik. A hiányzó feladatokat egy-egy szóval fogalmazza meg, és írja a pontozott vonalakra!

A földhivatalok – mint ingatlanügyi hatóságok – látják el a földügyi szakigazgatási tevékenység, azaz

- a földtulajdon,
-
-
-
- az ingatlan-nyilvántartás,
- a földmérés és térképészet

külön jogszabályokban meghatározott hatósági feladatait, más szóval az ingatlanügyi hatósági ügyeket.

3 pont	
---------------	--

10. Nevezze meg a vektoros modellek geometriai alapelemeit! Írja le egy mondatban, hogy mi a legfontosabb különbség a spagetti- és a topológiai modell között!

Vektoros modellek geometriai alapelemei:

-
-
-

Legfontosabb különbség a spagetti- és a topológiai modell között:

.....

.....

.....

.....

.....

4 pont	
---------------	--

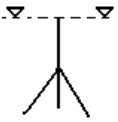
GEODÉZIAI SZÁMÍTÁSI FELADATOK

1. A körleolvasások alapján számítsa ki az AP irány vízszintes irányértékét, továbbá a kollimációhiba hatását! (A táblázat valamennyi sora kitöltendő.)

Álláspont száma	Irányzott pont száma	Leolvasás a vízszintes körön					Irányérték (l)			Kollimáció-hiba hatása
		I °	'	"	'	"				
		II °	'	"	'	"	o	'	"	"
A	P	269	59	31						
				29						
		90	00	30						
				30						

5 pont

2. A körleolvasások alapján számítsa ki az AP irány zenitszögét, továbbá az indexhiba hatását! (A táblázat valamennyi sora kitöltendő.)

Álláspont száma	Irányzott pont száma	A jel megírányzott pontja	Leolvasás a magassági körön					Z _I + Z _{II}			Index-hiba hatása
			I. távcsőállás (Z _I)			Középérték		Z _I - Z _{II}			
			II. távcsőállás (Z _{II})					Z			
°	'	"	'	"	°	'	"	"			
A	P		89	59	55						
					55						
			269	59	56						
					54						

10 pont

3. Számolja ki a P pont koordinátáit!

Az A, B és P pontok a geodéziában szokásos pozitív forgási értelemben (az óramutató járásának megfelelően) követik egymást. Az α , β és γ szögek az A, B és P pontoknál vannak.

A részeredményeket $^\circ$, $'$, $''$ és méter egységben, másodperc, illetve milliméter élességgel számolja! A P pont végleges koordinátáit centiméterre kerekítve írja be a koordinátajegyzékbe! A számításnál alkalmazott matematikai és geodéziai összefüggéseket, képleteket is írja fel! Nem kötelező kétféleképpen kiszámítani a P pont koordinátáit.

Pontszám	Y	X	Távolság
A	653,23	456,39	$\alpha = 58-23-42$
B	234,92	167,47	$\beta = 65-13-47$
P			

25 pont	
----------------	--

4. Számítsa ki a B pont magasságát! $M_B = ?$

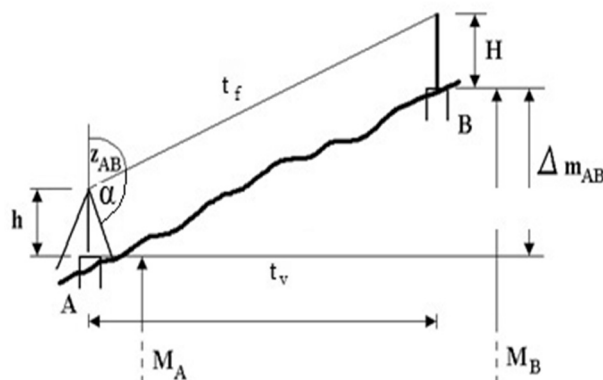
Adott az A pont magassága: $M_A = 123,45$ m;

a két pont közötti ferde távolság: $t_f = 287,145$ m;

az A-B pontok közötti zenitszög: $z_{AB} = 91 - 22 - 11$;

a műszermagasság: $h = 130$ cm; a jelmagasság: $H = 2,00$ m.

Megjegyzés: az ábra csak a betűjelzések szemléltetésére szolgál, nem biztos, hogy alakhelyes.



10 pont	
----------------	--

5. Az A-B pontok magasságkülönbsége az adriai tengerszint feletti magasságuk alapján Δm_{AB} Adriai = -2,265 m. Mennyi a magasságkülönbségük a balti magassági rendszerben?

Δm_{AB} Balti= m.

5 pont	
--------	--

6. Az A pont adriai magassági rendszerben adott magassága: $M_A = 107,519$ mAf. A magasságkülönbség: $\Delta m_{AB} = -5,359$ méter. Mennyi a B pont magassága adriai és balti magassági rendszerben?

$M_B =$ mBf.

10 pont	
---------	--

	a feladat sorszáma	pontszám			
		maximális	elért	maximális	elért
Elméleti szöveges feladatok	1.	5		35	
	2.	3			
	3.	4			
	4.	3			
	5.	4			
	6.	3			
	7.	4			
	8.	2			
	9.	3			
	10.	4			
Geodéziai számítási feladatok	1.	5		65	
	2.	10			
	3.	25			
	4.	10			
	5.	5			
	6.	10			
Az írásbeli vizsgarész pontszáma				100	

_____ dátum

_____ javítótanár

	pontszáma egész számra kerekítve	
	elért	programba beírt
Elméleti szöveges feladatok		
Geodéziai számítási feladatok		

_____ dátum

_____ dátum

_____ javítótanár

_____ jegyző