

Azonosító
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2019. május 15.

FÖLDMÉRÉS ISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2019. május 15. 8:00

I.

Időtartam: 60 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fontos tudnivalók

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

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

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

Törekedjen az olvasható írásra és az áttekinthető formára!

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

Tévedés esetén ügyeljen arra, hogy a javítás egyértelmű legyen!

A feladatok megoldásához kék vagy fekete színű tollat használjon!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Válasszon az alábbi, az Egységes Országos Vetülettel kapcsolatos kérdésekre! Válaszát írja a kérdés alatt található pontozott vonalra! 5 pont

Mikor vezették be Magyarországon az EOVT-t?

.....

Melyik ponton halad keresztül a vetület kezdőmeridiánja?

.....

Milyen tájolású a koordináta-rendszer?

.....

Milyen jelzésű ellipszoidra vetít első lépésben az EOVT?

.....

Mennyivel tolták el „y” irányban a vetületi kezdőpontot?

.....

2. Válassza ki az alábbi kérdésekre a helyes választ a Glonassz műholdas helymeghatározó rendszerrel kapcsolatban! A válaszok az aktuális kérdés alatt találhatóak. A helyes válasz betűjelét írja a kérdés mellett található pontozott vonalra! Kérdésenként egy helyes választás a helyes. 5 pont

A rendszert üzemeltető ország:

A. Európai Unió

B. Amerikai Egyesült Államok

C. Oroszország

Műholdak száma:

A. 24

B. 30

Műholdpályák száma:

A. 3

B. 6

Keringési idő:

A. 11 óra 56 perc

B. 11 óra 15 perc

C. 14 óra 22 perc

Pályamagasság:

A. 23 222 km

B. 20 180 km

C. 19 100 km

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 3. Döntse el az alábbi állításokról, hogy melyik igaz, illetve melyik hamis a beillesztett sokszögvonatra! Az állítások elé írjon „I” betűt igaz, „H” betűt hamis állítás esetén! Amennyiben minden állításra „I” vagy „H” betűt ír egységesen, a feladatra nem adható egy pont sem. 4 pont**

	A kezdő- és a végponton is van tájékozás.
	Először egy fiktív sokszögvonalat kell kiszámítani.
	Az egyik legideálisabb sokszögvonaltípus.
	Csak a kezdőpont koordinátái ismertek, a végponté nem ismert.
	Hossz- és szögzáró hiba számítására is van lehetőség.
	Kizárólag hosszáró hiba számítására van lehetőség.
	Kizárólag szögzáró hiba számítására van lehetőség.
	Gyakorlatilag kétszer kell kiszámítani (előírni) a sokszögvonalat.

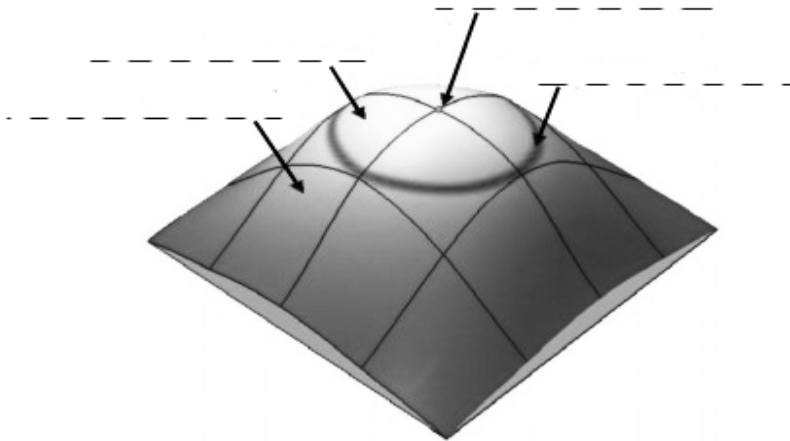
- 4. Döntse el az alábbi mértékegységekről, hogy melyik a nagyobb! Két mértékegység közül mindig azt húzza alá, amelyik a nagyobb! 4 pont**

1 g (grad)	vagy	1° (fok)
1 rad (radián)	vagy	1° fok
1 ha (hektár)	vagy	1 kh (kataszteri hold)
1 m (méter)	vagy	1 öl
1 km ² (négyzetkilométer)	vagy	1 ha (hektár)
1 m (méter)	vagy	1 yard
1 m ² (négyzetméter)	vagy	1 □öl (négyzögöl)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Nevezze meg a képen látható domborzati részletidomot! Írja az ábra pontozott vonalaira az idom nevezetes elemeit! 3 pont

Idom megnevezése:



6. Soroljon fel a topográfiai térképek síkrajzi elemei közül legalább hatot! A felsorolásnál nem kell törekednie az összes elem felsorolására, csak hat síkrajzi elemet írjon le! Ha több elemet sorol fel, akkor az első hat kerül értékelésre. 4 pont

-
-
-
-
-
-

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**7. Egészítse ki a fotogrammetriai objektívek témakörben megadott szöveget!
A pontozott vonalakra írja be a megfelelő szavakat, kifejezéseket! 3 pont**

A fotogrammetriai felvevőkben a lencsehibák kiküszöbölésére több lencséből álló alkalmaznak. Ezek a lencsék úgy kerülnek összeillesztésre, hogy az egymás melletti tagok a képéletlenséget okozó ellentétes hatásukkal kioltják, de legalábbis olyan mértékűre, hogy a képek kiértékelésekor nem zavaróak. A lencsék összeillesztését ragasztással vagy közös foglalattal oldják meg. A leg gondosabb kivitelezés mellett is a valós fotogrammetriai leképezés eltér az idealizált optikai leképezéstől.

8. Sorolja fel az önkormányzatok négy típusát! 3 pont

-
-
-
-

9. Ismertesse a digitális domborzatmodell definícióját! 4 pont

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Témakör	a feladat sorszáma	pontszám			
		maximális	elért	maximális	elért
Geodézia alapjai	1.	5		14	
	2.	5			
	3.	4			
Térképismeret	4.	4		4	
Topográfia	5.	3		3	
Digitális térképkezelés	6.	4		4	
Fotogrammetria	7.	3		3	
Jogi és ingatlan-nyilvántartási ismeretek	8.	3		3	
Térinformatika	9.	4		4	
AZ I. RÉSZ PONTSZÁMA				35	

_____ dátum

_____ javító tanár

	pontszáma egész sámra kerekítve	
	elért	programba beírt
I. Elméleti szöveges feladatok		

_____ dátum

_____ dátum

_____ javító tanár

_____ jegyző

Megjegyzések:

1. Ha a vizsgázó a II. írásbeli összetevő megoldását elkezdte, akkor ez a táblázat és az aláírási rész üresen marad!
2. Ha a vizsga az I. összetevő teljesítése közben megszakad, illetve nem folytatódik a II. összetevővel, akkor ez a táblázat és az aláírási rész kitöltendő!

Azonosító
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2019. május 15.

FÖLDMÉRÉS ISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2019. május 15. 8:00

II.

Időtartam: 180 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fontos tudnivalók

A feladatok megoldási sorrendje tetszőleges.

A feladatok megoldásához szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológépet, vonalzó, 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, akkor az nem értékelhető.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Az alábbi vízszintes és magassági körleolvasások alapján számítsa ki az AP irány irányértékét, zenitszögét, továbbá a kollimációhiba és az indexhiba hatását! (A táblázatok valamennyi sora kitöltendő.) **8 pont**

Álláspont száma	Írányzott pont száma	Leolvasás a vízszintes körön					Írányérték (l)			Kollimációhiba hatása	
		I ^o	'	"	'	"	o	'	"		
		II ^o	'	"	'	"				"	
532	121	203	07	12							
				12							
		23	06	53							
				52							

Álláspont száma	Írányzott pont száma	A jel megírányzott pontja	Leolvasás a magassági körön					z _I + z _{II}			Indexhiba hatása	
			I. távcsőállás (z _I)			Középpérték k		z _I - z _{II}				
			II. távcsőállás (z _{II})					z				
			o	'	"	'	"	o	'	"	"	
532	121		89	21	17							
					15							
			270	39	15							
					14							

2. Az alábbi mérési adatok alapján számítsa ki, hogy mennyi a második műszerállás műszerhorizontjának magassága és az M₂ pont magassága! **4 pont**

PONT	HÁTRA	ELŐRE	HORIZONT	MAGASSÁG
M ₁	0896			126,452
K ₁		1825		
K ₁	1456			
M ₂		1918		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Az alábbi táblázat adatai alapján számítsa ki a P pont koordinátáit a következő sorrendben! 25 pont

Rajzoljon egy alakhelyes és helyesen tájolt ábrát!

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 egységében, másodperc, illetve milliméter élességgel számolja!

A P pont végleges koordinátáit centiméterre kerekítve írja be a koordinátajegyzékbe!

Pontszám	Y	X	Szög
A	1077,70	432,38	$\alpha = 60-47-41$
B	316,23	120,54	$\beta = 63-43-12$
P			

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Térképről lemérve szeretnénk meghatározni egy földrészlet területét. 10 pont
Az 1:1000 méretarányú térkép papírra készült, és ezért beszáradt. Ezért először a földrészlet körüli négy őrkereszt távolságát mérjük meg, és ebből kiszámíthatjuk a ξ területváltozási együtthatót.

$$a = 100,9 \text{ mm}$$

$$b = 99,8 \text{ mm}$$

$$c = 100,4 \text{ mm}$$

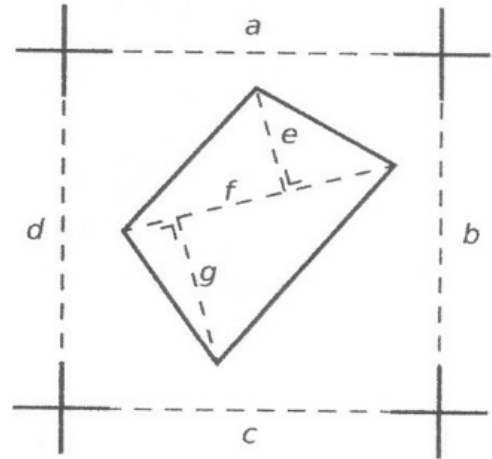
$$d = 98,9 \text{ mm}$$

Majd lemérjük az ábra szerinti méreteket:

$$e = 34,6 \text{ mm}$$

$$f = 79,5 \text{ mm}$$

$$g = 39,4 \text{ mm}$$



Számolja ki a földrészlet térképi területét, majd javítsa meg a területváltozási együtthatóval!

Végül számítsa át a területet terepi (valódi) területté!

Az eredményt adja meg hektárban (ha) is!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

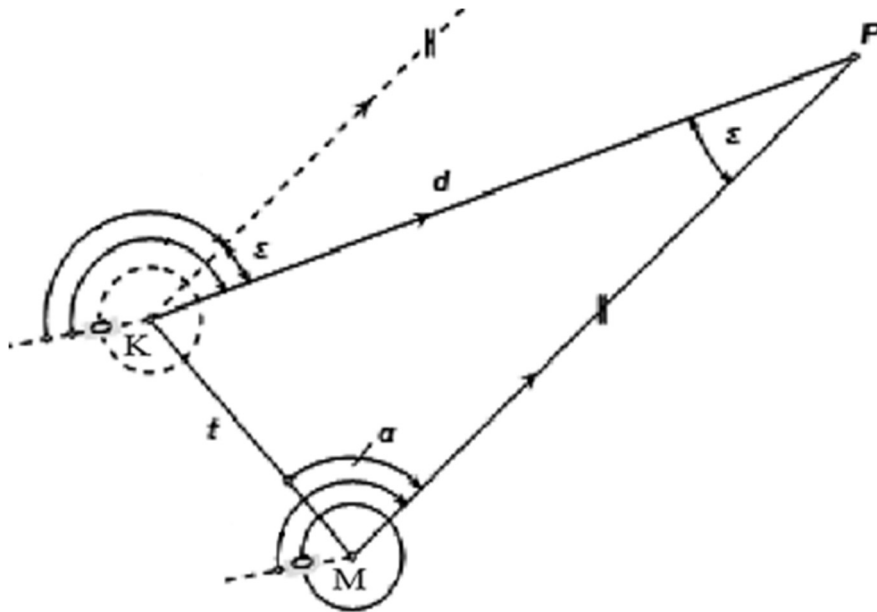
5. Az Ön feladata egy külpontos iránymérés központosítása az alábbi jegyzőkönyv adatai alapján. 18 pont

Az ábrát a jegyzőkönyv adatainak helyes értelmezése érdekében adtuk meg.

Írja le a számítás képleteit!

Számítsa ki a külpontos iránymérés központosítását!

KÜLPONTOS IRÁNYMÉRÉS KÖZPONTOSÍTÁSA														
$t = 22,632 \text{ m}$				$\alpha = l_{MP} - l_{MK}$										
$l_{MK} = 60 - 14 - 39$														
Pont	l_{MP}			d	α			\pm	ϵ			$l_{MP} + \epsilon$		
	$^{\circ}$	$'$	$''$		$^{\circ}$	$'$	$''$		$^{\circ}$	$'$	$''$	$^{\circ}$	$'$	$''$
1	65	14	29	924,51										
2	135	49	51	5412,38										
3	160	19	10	155,45										



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		a feladat sorszama	pontszám				
			maximális	elért	maximális	elért	
I. Elméleti szöveges feladatok						35	
II. Geodéziai számítási feladatok	Alapszámítások, gyakorlat	1.	8			65	
		2.	4				
		3.	25				
		4.	10				
		5.	18				
Az vizsgarész pontszáma						100	

dátum

javító tanár

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

dátum

dátum

javító tanár

jegyző