

**ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2018. május 16.**

# **KÖZLEKEDÉS ISMERETEK**

## **KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELIVIZSGA**

### **JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ**

**EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA**

---

---

# Útmutató a vizsgázók teljesítményének értékeléséhez

(az értékelő tanárok részére)

**A javítási-értékelési útmutatóban feltüntetett válaszokra kizárólag a megadott pontszámok adhatók.**

**A megadott pontszámok további bontása csak ott lehetséges, ahol erre külön utalás van. Az így kialakult pontszámok csak egész pontok lehetnek.**

A tesztfeladatokban csak egy helyes válasz fogadható el. Ha a vizsgázó jelölése nem egyértelmű, nem kaphat pontot. Ha a zárt jellegű (teszt) feladatoknál az összes lehetséges választ megjelöli, akkor nem kap pontot. Ha a javítási-értékelési útmutatóban szereplő megoldások számánál több választ jelöl meg, akkor a többletválaszok számával a pontszámot csökkenteni kell.

Tévedés esetén helyes megoldásnak csak a vizsgázó egyértelmű javítása fogadható el.

A számítást igénylő feladatoknál, amennyiben a számolási hibából származó helytelen részeredmény további lépésekben felhasználásra került, és az adott lépés elvégzése egyébként hibátlan, az így kapott eredményt pontozás szempontjából „helyes végeredménynek” kell tekinteni. A vizsgázóknak a feladatmegoldás során kapott eredményei eltérhetnek a javítási-értékelési útmutatóban megadott értékektől (számológép használata, megengedett kerekítési szabály alkalmazása,  $\pi$  stb.)

---

**Tesztjellegű feladatok****1. feladat****1 pont**

Döntse el az állításról, hogy igaz vagy hamis! Válaszát húzza alá vagy karikázza be!

A sárkány a repülőgép szárnyait, törzsét, hajtóművét és futóművét egyesíti.

Igaz

Hamis**2. feladat****1 pont**

Döntse el az állításról, hogy igaz vagy hamis! Válaszát húzza alá vagy karikázza be!

A fekvőhelyes vasúti személykocsik esetében az ülések fekvőhelyekké alakíthatóak.

Igaz

Hamis

**3. feladat****1 pont**

Döntse el az állításról, hogy igaz vagy hamis! Válaszát húzza alá vagy karikázza be!

Az árutovábbítási folyamatban a fuvarozónak ellenőriznie kell a rakodást. Ha rendellenességet tapasztal, minden esetben neki kell kijavítania azt a saját költségére és kockázatára.

Igaz

Hamis**4. feladat****1 pont**

Döntse el az állításról, hogy igaz vagy hamis! Válaszát húzza alá vagy karikázza be!

A közforgalmú vasúti személyszállítás díjszabása Magyarországon kilométer-alapú.

Igaz

Hamis

**5. feladat****1 pont**

Döntse el az állításról, hogy igaz vagy hamis! Válaszát húzza alá vagy karikázza be!

A marketingben alkalmazott általános termékéletgörbe első szakasza a bevezetés, második pedig az érettség szakasza.

Igaz

Hamis**6. feladat****1 pont**

Döntse el az állításról, hogy igaz vagy hamis! Válaszát húzza alá vagy karikázza be!

A földrajz tudományos neve topográfia.

Igaz

Hamis**7. feladat****1 pont**

Döntse el az állításról, hogy igaz vagy hamis! Válaszát húzza alá vagy karikázza be!

Románia felé jelentős vasúti határátkelőhely Hidasnémeti.

Igaz

Hamis

**8. feladat****2 pont**

Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

- a) Az E60-as számú európai közúti főútvonal többek között érinti Franciaországot, Ausztriát és Magyarországot.
- b) Az E60-as számú európai közúti főútvonal többek között érinti Franciaországot, Olaszországot és Szlovéniát.
- c) Az E60-as számú európai közúti főútvonal többek között érinti Dániát, Svédországot és Észtországot.

**9. feladat****2 pont**

Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

- a) Hollandia egyik jelentős tengeri kikötője Antwerpen.
- b) Franciaország egyik jelentős tengeri kikötője Antwerpen.
- c) Belgium egyik jelentős tengeri kikötője Antwerpen.

**10. feladat****2 pont**

Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

- a) A vasúti pálya nyombóvítása a két sínszál közötti magasságkülönbség.
- b) A vasúti pálya túlemlésének nagysága függ a mozdonyok tömegétől.
- c) A vasúti pálya nyomtávolsága a két sínszál távolsága, a futófelület alatt 14 mm-rel mérve.

**11. feladat****2 pont**

Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

- a) A helikopter statikus felhajtóerőn alapuló légi jármű.
- b) Légi járműnek nevezzük a légtérben közlekedő személy-, illetve teherszállításra alkalmas szerkezeteket.
- c) Sárkány szerint a repülőgépek lehetnek egy-, illetve két hajtóművesek.

**12. feladat****2 pont**

Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

- a) Kísért kombinált árutovábbítási forgalom a Ro-La rendszer.
- b) Kísért kombinált árutovábbítási forgalom a csereszekrények továbbítása.
- c) Kísért kombinált árutovábbítási forgalom a bimodális rendszer.

**13. feladat****2 pont**

Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

- a) A közlekedési vállalatok díjszabásai többek között tartalmazzák a közlekedés költségeit.
- b) A közlekedési vállalatok díjszabásai többek között tartalmazzák az utazás díjait és az egyéb szolgáltatásokért felszámítandó díjakat.
- c) A közlekedési vállalatok díjszabásai többek között tartalmazzák az utazás díjait és a közlekedő járatok menetrendjét.

**14. feladat****2 pont**

Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

- a) **Egyszerű ingajárat során a telephelyről üresen kiállított tehergépkocsi a feladási helyről a lerakóhelyre addig továbbítja az árut, illetve tér vissza üresen, amíg a feladatot nem teljesítette.**
- b) Egyszerű járat során a telephelyről üresen kiállított tehergépkocsi a feladási helyről a lerakóhelyre addig továbbítja az árut, illetve tér vissza üresen, amíg a feladatot nem teljesítette.
- c) Terítő körjárat során a telephelyről üresen kiállított tehergépkocsi a feladási helyről a lerakóhelyre addig továbbítja az árut, illetve tér vissza üresen, amíg a feladatot nem teljesítette.

**15. feladat****2 pont**

Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

- a) Az InterCity vonat legalább egy határátmeneten közlekedő, magasabb minősítésű nemzetközi vonat, amely elsősorban az éjszakai forgalomban közlekedik.
- b) Az EuroCity vonat legalább egy határátmeneten közlekedő, magasabb minősítésű nemzetközi vonat, amely elsősorban az éjszakai forgalomban közlekedik.
- c) **Az EuroNight vonat legalább egy határátmeneten közlekedő, magasabb minősítésű nemzetközi vonat, amely elsősorban az éjszakai forgalomban közlekedik.**

**16. feladat****2 pont**

Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

- a) A marketing társadalomorientált korszakát premarketingnek (előmarketingnek) nevezik a szakirodalomban.
- b) **A marketing fogyasztóorientált korszakának szlogenje: „A vevő a király”.**
- c) A marketing értékesítésorientált korszakát nevezhetjük napjaink marketingjének is.

**17. feladat****2 pont**

Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

- a) **A betéti társaságnak van legalább egy bel-, illetve egy kültagja.**
- b) A részvénytársaságnak van legalább egy bel-, illetve egy kültagja.
- c) A korlátolt felelősségű társaságnak van legalább egy bel-, illetve egy kültagja.

**18. feladat****3 pont**

Az alábbi táblázatban három szerződésmegerősítési mód meghatározását, alatta pedig azok megnevezését látja. Írja a második oszlopba a meghatározáshoz tartozó helyes kifejezés betűjelét!

Meghatározás	Választott betűjel
A felek írásban köthetik ki, hogy a szerződésszegésért felelős fél elveszít valamely jogot, amely őt a szerződés alapján egyébként megilletné.	<b>C</b>
A kötelezett pénz fizetésére kötelezheti magát arra az esetre, ha olyan okból, amelyért felelős, megszegi a szerződést.	<b>A</b>
A szerződés megkötésekor adják a kötelezettségvállalás jeléül.	<b>B</b>

- A. kötbér
- B. foglaló
- C. jogvesztés kikötése

---

**Rövid szöveges választ igénylő feladatok****19. feladat****8 pont**

Soroljon fel a közúti közlekedési alágazat előnyei közül hármat, hátrányai közül pedig ötöt!

A közúti közlekedés előnyei:

- **a legsűrűbb hálózattal rendelkezik (így itt szinte 100%-ban megvalósítható a háztól házig fuvarozás);**
- **az áruk eljutási ideje viszonylag rövid;**
- **szinte minden árufajta szállítását lehetővé teszi;**
- **rugalmas közlekedési ágazat, nagymértékben képes alkalmazkodni a fuvaroztatók igényeihez;**
- **viszonylag kicsik az árukat érő igénybevételek.**

A közúti közlekedés hátrányai:

- **jelentősen függ a külső környezeti hatásoktól, az előre nem tervezhető eseményektől, az időjárástól valamint a forgalmi viszonyoktól;**
- **önköltsége a vasúti, a csővezetékes és a vízi szállításhoz képest magasabb;**
- **jelentősen környezetkárosító (pl. zajterhelés, kipufogógázok stb.);**
- **egyszerre nagyobb árumennyiségek továbbítására csak korlátozottan alkalmas;**
- **leginkább élőlátvány-igényes (az összes alágazathoz képest);**
- **a legbalesetveszélyesebb közlekedési ág;**
- **útvonal-korlátozások, szállítási tilalmak nehezítik a forgalmát (pl. kamion-stop).**

Bármely helyes három előny, illetve öt hátrány 1 pontot ér.

Egyéb, felsorolásban nem szereplő, de szakmailag megfelelő előny, illetve hátrány is elfogadható.

**20. feladat****8 pont**

Határozza meg a következő négy, a vasúti közlekedéssel kapcsolatos fogalom jelentését!

Nyílt vonal:

**A nyílt vonal az adott pálya két szomszédos állomás közötti része.** 2 pont

Átmenő fővágány:

**Az átmenő fővágány a nyílt vonali vágány folytatása az állomáson.** 2 pont

Űrszelvény:

**Az űrszelvény a pálya feletti azon tér, amelybe a biztonságos közlekedés érdekében semmilyen tárgynak, építménynek benyúlnia nem szabad.** 2 pont

Rakszelvény:

**A rakszelvény a kocsi és a rakománya által körülhatárolt tér, amelyből semmiféle rakomány vagy alkatrész nem nyúlhat ki.** 2 pont

**21. feladat****6 pont**

Határozza meg a vontatóhajózás fogalmát!  
Soroljon fel a vontatóhajózás hátrányai közül négyet!

A vontatóhajózás fogalma:

**A vontatóhajózás az a hajózási mód, amely során a vontatóhajó az uszályokat egy vagy több sorban maga után húzza.**

2 pont

A vontatóhajózás hátrányai:

- a vontató géphajó és az uszályok nem képeznek a drótkötelek miatt zárt, merev rendszert, ezért nehézkes, körülményes a fordulási és a kikötési művelet;
- a vontatott uszályokon kormányzószemélyzetet kell alkalmazni;
- a vontatóhajó hajócsavarja által keltett hullámok befolyásolják az uszályok akadálymentes úszását a vízen;
- az uszályok vontába rendezése időigényes;
- a drótkötelek miatt nehéz a fékezési, lassítási művelet.

Bármely helyes négy hátrány 1 pontot ér.

Egyéb, felsorolásban nem szereplő, de szakmailag megfelelő hátrány is elfogadható.

**22. feladat****8 pont**

Ismertesse a tárgyi eszközök értékcsökkenését, amortizációját az alábbi szempontok szerint:

- okai, miért következik be,
- kétféle értelmezése,
- az amortizáció és a technikai fejlődés kapcsolata!

**A tárgyi eszközök rendeltetésszerű használatuk során is mechanikai, fizikai, kémiai hatásoknak vannak kitéve.**

2 pont

**Az egyik értelmezés szerint a tárgyi eszközöket miközben használjuk, munkát végzünk velük, kopnak, használódnak, előbb-utóbb tönkremennek.**

2 pont

**Más értelmezés szerint a tárgyi eszköz nem tönkremegy, hanem átadja értékét a készülő új terméknek.**

2 pont

**A tárgyi eszközök értéke a műszaki-technikai fejlődés következtében is csökkenhet, melyet erkölcsi avulásnak nevezünk.**

2 pont



**Számítást igénylő feladatok****23. feladat****13 pont**

Egy család utazik Debrecen, autóbusz állomásról Zsadány, községháza megállóhelyig. A kirándulás időpontja október 20., pénteki tanítási nap. Odafelé a 721-es, visszafelé a 716-os járáttal közlekednek. A menetjegyeket mind oda, mind vissza a gépjárművezetőnél veszik meg. A család összetétele:

- 1 fő apa, 52 éves építőipari dolgozó;
- 1 fő anya, 50 éves általános iskolai tanár (közalkalmazott);
- 1 fő gyermekük, 17 éves, nappali tagozatos szakközépiskolai tanuló;
- 1 fő gyermekük, 20 éves, nappali tagozatos egyetemi hallgató.

A mellékletek és saját ismeretei segítségével válaszoljon a kérdésekre, végezze el a számításokat!

a) Mekkora a díjszámítási távolság?

**A díjszámítási távolság:**  $199,3 \text{ km} - 115,4 \text{ km} = 83,9 \text{ km}$ . 1 pont

b) Milyen kedvezmények illetik meg a családot egyénenként külön-külön?

- **1 fő apa, 52 éves építőipari dolgozó  $\Rightarrow$  teljes árú jegy** 1 pont
- **1 fő anya, 50 éves általános iskolai tanár (közalkalmazott)  $\Rightarrow$  50% kedvezmény** 1 pont
- **1 fő gyermekük, 17 éves, nappali tagozatos szakközépiskolai tanuló  $\Rightarrow$  50% kedvezmény** 1 pont
- **1 fő gyermekük, 20 éves, nappali tagozatos egyetemi hallgató  $\Rightarrow$  50% kedvezmény** 1 pont

**Összesen tehát 1 fő teljes árú és 3 fő 50% kedvezményű menetjeggyel utazik.**

1 pont

Amennyiben a tanuló nem összesíti a kedvezményeket, de azokat külön-külön jól felsorolja, a pont megadható.

c) Végezze el a díjszámítást!

**1 fő apa, 52 éves építőipari dolgozó: 1680 Ft** 1 pont

**1 fő anya, 50 éves általános iskolai tanár (közalkalmazott): 840 Ft** 1 pont

**1 fő gyermekük, 17 éves, nappali tagozatos szakközépiskolai tanuló: 840 Ft** 1 pont

**1 fő gyermekük, 20 éves, nappali tagozatos egyetemi hallgató: 840 Ft** 1 pont

**Odaút: 4200 Ft** 1 pont

**Visszaút: 4200 Ft** 1 pont

**Az utazás költsége 8400 Ft** 1 pont

**24. feladat****4 pont**

Egy raktározással, anyagmozgatással foglalkozó vállalkozás 11 rakodógépének napi teljesítményét vizsgálták és a következő eredményeket kapták:

622; 704; 549; 674; 519; 308; 385; 604; 519; 627; 502 [megmozgatott tonna]

a) Határozza meg a számtani átlagot!

$$\bar{x}_a = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \quad 1 \text{ pont}$$

$$\bar{x}_a = \frac{308 + 385 + 502 + 519 + 519 + 549 + 604 + 622 + 627 + 674 + 704}{11} = \quad 1 \text{ pont}$$

$$\frac{6013}{11} = 546,64 \text{ tonna} \quad 1 \text{ pont}$$

b) A kiszámított számtani átlagot egy mondattal elemezze!

**A számtani átlag alapján a rakodógépek átlagos teljesítménye 546,64 tonna volt.**  
1 pont

**25. feladat****11 pont**

Egy autóbuszpark márciusi állományi adatai a következőképpen alakultak:

Járműcsoport megnevezése	Állományban lévő járművek darabszáma
Ikarus 260	3
Ikarus 280	15
Ikarus 415	10
NABI Excel	4
Credo Econell	2
Credo Inovell	7
Credo BN 12	12
Credo BN 18	8
Mercedes-Benz Citaro	3

A járműparkban ebben a hónapban új beszerzések és selejtezések nem történtek. Az autóbuszpark rendelkezésre állási, üzemképességi mutatója 93,75% volt. Naponta 7 jármű volt fuvarhiányos.

a) Határozza meg a járműpark március havi átlagos állományát!

$$G_{\bar{a}} = 3 + 15 + 10 + 4 + 2 + 7 + 12 + 8 + 3 = 64 \text{ db busz} \quad 2 \text{ pont}$$

b) Számítsa ki az üzemképes autóbuszok számát!

$$G_{\bar{u}} = G_{\bar{a}} \cdot \eta_{\bar{u}} = \quad 1 \text{ pont}$$

$$G_{\bar{u}} = 64 \cdot 0,9375 = \quad 1 \text{ pont}$$

$$G_{\bar{u}} = 60 \text{ db busz} \quad 1 \text{ pont}$$

c) Számítsa ki az üzemképtelen (javító) autóbuszok számát!

$$G_J = G_{\bar{a}} - G_{\bar{u}} = \quad 1 \text{ pont}$$

$$G_J = 64 - 60_{\bar{u}} = \quad 1 \text{ pont}$$

$$G_J = 4 \text{ db busz} \quad 1 \text{ pont}$$

d) Határozza meg a teljesítő járművek mennyiségét!

$$G_T = G_{\bar{a}} - (G_J + G_{\text{fuvarhiányos}}) = \quad 1 \text{ pont}$$

$$G_T = 64 - (4 + 7) = \quad 1 \text{ pont}$$

$$G_T = 53 \text{ db busz} \quad 1 \text{ pont}$$

vagy

$$G_T = G_{\bar{u}} - G_{\text{fuvarhiányos}} = \quad 1 \text{ pont}$$

$$G_T = 60 - 7 = \quad 1 \text{ pont}$$

$$G_T = 53 \text{ db busz} \quad 1 \text{ pont}$$

**26. feladat****12 pont**

Egy személygépkocsi enyhe emelkedőn 90 km/h egyenletes sebességgel halad. A gépkocsi nyomtávolsága 1,44 méter, magassága 1860 mm. A levegő sűrűsége  $1,3 \text{ kg/m}^3$ , az autó légellenállási tényezője (formatényezője) 0,36. A jármű az emelkedési ellenállás legyőzésére 3678 W, a gördülési ellenállás legyőzésére 6621 W teljesítményt fordít.

Számítsa ki, hogy hány kW teljesítményt igényel az összes eredő külső menetellenállás legyőzése, ha a gyorsítási és a hajtómű- (belső) ellenállástól eltekintünk!

$$A = 0,9 \cdot 1 \cdot h = \quad 1 \text{ pont}$$

$$= 0,9 \cdot 1,44 \cdot 1,86 = \quad 1 \text{ pont}$$

$$= 2,41 \text{ m}^2 \quad 1 \text{ pont}$$

$$F_1 = \frac{\rho_{\text{lev}} \cdot A \cdot c_w \cdot v^2}{2} = \quad 1 \text{ pont}$$

$$= \frac{1,3 \cdot 2,41 \cdot 0,36 \cdot 25^2}{2} = \quad 1 \text{ pont}$$

$$= 352,46 \text{ N} \quad 1 \text{ pont}$$

$$P_1 = F_1 \cdot v = \quad 1 \text{ pont}$$

$$= 352,46 \cdot 25 = \quad 1 \text{ pont}$$

$$= 8811,5 \text{ W} \quad 1 \text{ pont}$$

$$P_{\text{ö}} = P_e + P_g + P_l \quad 1 \text{ pont}$$

$$P_{\text{ö}} = 3678 + 6621 + 8811,56 = 19110,56 \text{ W} \quad 1 \text{ pont}$$

$$P_{\text{ö}} = 19,11 \text{ kW} \quad 1 \text{ pont}$$

vagy

$$A = 0,9 \cdot 1 \cdot h = \quad 1 \text{ pont}$$

$$= 0,9 \cdot 1,44 \cdot 1,86 = \quad 1 \text{ pont}$$

$$= 2,41 \text{ m}^2 \quad 1 \text{ pont}$$

$$P_1 = \frac{\rho_{\text{lev}} \cdot A \cdot c_w \cdot v^3}{2} = \quad 2 \text{ pont}$$

$$= \frac{1,3 \cdot 2,41 \cdot 0,36 \cdot 25^3}{2} = \quad 2 \text{ pont}$$

$$= 8811,56 \text{ W} \quad 2 \text{ pont}$$

$$P_{\text{ö}} = P_e + P_g + P_l \quad 1 \text{ pont}$$

$$P_{\text{ö}} = 3678 + 6621 + 8811,56 = 19110,56 \text{ W} \quad 1 \text{ pont}$$

$$P_{\text{ö}} = 19,11 \text{ kW} \quad 1 \text{ pont}$$