



Tájékoztató a tudásfelmérésről

Középfokú végzettséggel nem rendelkező vizsgázók figyelem!

Középfokú végzettséggel nem rendelkezők részére előzetes tudásfelmérés szükséges.

Tájékoztatjuk azokat a jelentkezőket, akik nem rendelkeznek középfokú végzettséggel, lehetőség van arra, hogy korlátozás nélküli tanúsítványt kapjanak, amely felhatalmazza őket teljes érvényű 1-es, majd 2-es szintű tanúsítás megszerzésére is.

Akik nem rendelkeznek középfokú végzettséggel, azaz:

- legalább 3 éves időtartamú és műszaki szakmunkás bizonyítvánnyal záruló vagy
- a szakmajegyzékben meghatározott időtartamú műszaki végzettséggel

A felkészítésre való jelentkezés előtt kötelesek előzetes tudásfelmérő vizsgát tenni bármelyik tanúsító testületnél.

A tanfolyamra való jelentkezés feltétele az előzetes tudásfelmérő vizsga sikeres teljesítése!

A vizsga feltételrendszere a két Magyarországi tanúsító testület által egységes követelmény rendszerrel került kialakításra, melynek szabályai a következők:

- 32 feleletválasztós kérdés (22 matematika és 10 fizika)
- valamint 2 kifejtendő válaszos kérdésből áll

A feleletválasztós kérdéseknél 4 lehetséges válaszból kell kiválasztani egy helyeset.

A kifejtendő kérdések célja a szövegértés, a fogalmazáskészség és az általános tájékozottság felmérése.

Az felel meg a vizsgán, aki mind a 4 vizsgarészben külön-külön legalább 70%-os teljesítményt ér el.

A vizsga időtartama 90 perc.

A vizsgadíj: 10.000 Ft + Áfa/alkalom

A tudásfelmérő vizsga ismétlésének száma nem korlátozott. A vizsgára való felkészülés módjára nincs megkötés (lehet egyéni vagy felkészítő bázison történő).

Azoknak a kollégáknak, akik jelenleg szűkített minősítéssel rendelkeznek lehetőségük van a tudásfelmérő sikeres letétele után teljes érvényű minősítés megszerzésére.

A tudásfelmérő tesztre való jelentkezésre az alábbi MHE e-mail címre kell megküldeni a **jelentkezési lapot** kitöltve: cs.klaudia@mhte.hu

A vizsga tematikája nyilvános.



RÉSZLETES TEMATIKA

Előzetes Tudásfelmérő Vizsgálathoz

1. rész: Matematika

Algebra

- a) számolás törtekkel, százalékszámítás
tört, mint arány, tizedestört
törtek szorzása, osztása
közös nevező, törtek összeadása, kivonása
arányosítás 100-hoz, százalékérték és százalékalap számolása
- b) hatványozás, gyökvonás
hatvány, mint többszörös szorzás, hatványérték számolása, hatványok szorzása-
osztása
hatványalap visszaszámolása (adott, egész kitevővel)
- c) logaritmus
hatványkitevő visszaszámolása (adott hatványértékből és -alaplól)
10-es alapú logaritmus, decibel-skála használata, természetes logaritmus
- d) számtani átlag
kettő vagy több szám átlaga, súlyozott átlag
- e) relációk (egyenlőség, egyenlőtlenség)
különböző számok (egészek, törtek, tizedestörtek) összehasonlítása
- f) egyenletek (elsőfokú)
elsőfokú, tetszőleges együtthatójú egyenlet megoldása
- g) egyenletrendszerek
kétismeretlenes, elsőfokú egyenlet megoldása

Geometria

- a) pontok, egyenesek, síkok (értelmezés, relatív helyzetük, vetületek)
pontok, egyenes szakaszok, egyenesek, síkok kiterjedése
párhuzamos, merőleges és kitérő egyenesek
párhuzamos és merőleges síkok
egymással párhuzamos, ill. egymásra merőleges egyenes és sík
pont vetülete egyenesen és síkon, egyenes és sík vetülete síkon
- b) síkbeli és térbeli szögek, párhuzamos és merőleges szárú szögek
két egyenes, egyenes és sík, ill. két sík által bezárt szög
párhuzamos és merőleges szárú szögek egyenlősége
- c) hosszúság, terület, térfogat, egyszerű síkidomok területe és testek felülete, térfogata
egyenes szakaszok hosszúsága
négyzetek és háromszögek területe, kör területe, gömb felülete
kocka és téglalaprú térfogata



d) Pitagorasz-tétel
derékszögű háromszög oldalai, a tétel alkalmazása

e) hasonlóság (síkban)
háromszög szögei és az oldalak arányai
hasonló háromszögek, hasonló sokszögek
hasonló háromszögek területei

Ábrázolás

a) nézetek
tárgyak elől-, hátul-, felül- és alulnézete
metszetek

b) axonometrikus vetületek
tárgyak merőleges vetületei a térbeli derékszögű koordináta-rendszer fősíkjain
tárgyak egyértelmű ábrázolása vetületekkel

c) műszaki rajzok értelmezése
különbéle vonalak jelentése
különbéle rajzjelek jelentése

Trigonometria

a) szögfüggvények (definíciók, kiterjesztés)
definíciók derékszögű háromszöggel
definíciók az egységkörön futó pont vetületeivel, periodicitás
negatív szögek szögfüggvényei
 0° , 90° , 180° , 270° szinusza és koszinusza

b) szögfüggvények kapcsolatai
 $\operatorname{tg} \alpha = \sin \alpha / \cos \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha = \cos \alpha / \sin \alpha$
 $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin \alpha = \cos (90 - \alpha)$, $\cos \alpha = \sin (90 - \alpha)$

Analitikus geometria és vektorok

a) síkbeli és térbeli koordináta-rendszer (Descartes-féle)
koordináta-tengelyek, origó, pontok koordinátái síkon és térben

b) helyvektor, vektor (definíció, komponensek)
adott pont helyvektora, helyvektor vetületei/komponensei
tetszőleges síkbeli és térbeli vektorok koordinátái

c) vektorok összeadása és kivonása (síkban)
paralelogramma-szabály alkalmazása, vektor és ellentétes értelmű vektor
összeadás és kivonás komponensenként, illetve koordinátákkal



Analízis

a) elemi függvények ábrázolása

$y = a \cdot x + b$, $y = a \cdot x^2$, $y = 1/x$ függvény

$y = a^x$, $y = \lg x$, $y = \sin x$, $y = \cos x$ függvény

b) függvények menete, szélsőértékek

monoton vagy szakaszonként növekvő, ill. csökkenő függvények

alulról domború, ill. homorú görbék, inflexió pont

maximumok és minimumok

függvénygörbék érintői

2. rész: Fizika

Fizikai mennyiségek, mérés

mennyiségek, mérés (általában): viszonyítás, hasonlítás

mértékegységek, többszörösök és tört részek (prefixumok), SI mértékrendszer

mérőeszközök, ellenőrző testek (etalonok), ezek kezelése

Mechanika

a) egyszerű mozgások jellemzői

egyenesvonalú, egyenletes mozgás, sebesség, út-idő függvény

egyenesvonalú, egyenletesen gyorsuló mozgás, gyorsulás, út-idő függvény

egyenletes körmozgás (forgómozgás), szögsebesség, kerületi sebesség

rezgőmozgás, hullámmozgás

b) mechanikai erők és mozgások

Newton-axiómák

erő és gyorsulás kapcsolata (egyenesvonalú mozgás)

forgatónyomaték

súrlódás (tapadó és csúszó), súrlódási együttható, csillapodás

c) mechanikai erők és alakváltozások

nyomás, feszültség

nyújtás, összenyomás, csavarás, nyírás

rugalmas és képlékeny deformáció

d) mechanikai munka és energia

mozgási energia

helyzeti energia

mozgási és helyzeti energia egymásba alakulása, energiamegmaradás

munka, teljesítmény

e) mechanikai anyagjellemzők

sűrűség, fajsúly



Hőtan

a) hőmérséklet, hőmérséklet-mérés, alapjelenségek
hőérzet, hőmérséklet
hőmérsékletek kiegyenlítődése, hővezetés
hőtágulás (lineáris, köbös)
halmazállapotok, halmazállapot-változások (fagyás, olvadás, párolgás, lecsapódás, forrás)
Celsius- és Kelvin-skála, hőmérők

b) hő, mint energia
hőmennyiség, anyagok melegítése, hűtése, fajhő
olvadáshő, párolgáshő, forráshő
súrlódási hő, energiamegmaradás (mechanikai energia és hőenergia viszonya)

Elektromos és mágneses alapjelenségek, fogalmak

a) elektromosság
elektromos töltés, töltés-szétválasztás, feszültség
elektromos áram, egyenáram, váltakozó áram
ellenállás, fajlagos ellenállás
elektromos áram hőhatása, elektromos energia, teljesítmény
elektromos mennyiségek mértékegységei

b) mágneses alapjelenségek
állandó mágnesek közti erőhatások (vonzás és taszítás, forgatónyomaték)
a Föld, mint mágnes, iránytű
elektromos áram mágneses tere (képletek nélkül)