



MATEMATIKA-FIZIKA TANULMÁNYI VERSENY KIÍRÁSA

Nyolcadik osztályos tanulók számára nyílt napot és matematika-fizika tantárgyakból **összevont** (komplex) versenyt rendezünk.

A verseny lebonyolítási módja:

A 2024-25-ös tanévben egyfordulós egyéni versenyt rendezünk, melynek helyszíne az Érdi Vörösmarty Mihály Gimnázium. Nevezni az általános iskolán keresztül és egyénileg is lehet.

A verseny feladatai fizikából az általános iskola hetedik évfolyamának teljes anyagából és a nyolcadik évfolyamon tanított elektromos alapjelenségek és az egyenáram témaköréből kerülnek ki.

Matematikából a feladatok az általános iskola első hét évfolyamának teljes anyagára, valamint a 8. osztályos tananyag első három fejezetére (Algebra; Szöveges feladatok; Halmazok, kombinatorika) támaszkodnak.

A matematika és a fizika feladatok megoldásánál is csak számológép használható.

Az idei tanévben Lego robotika versenyt is hirdetünk, függetlenül a komplex matematika-fizika versenytől. A versenykiírás a mellékletben található. A robotika versenyt 16.00-tól rendezzük a díszteremben.

Versenynaptár: 2024. november 15. péntek

- 13⁴⁵–ig:** Megérkezés
14⁰⁰ – 14⁴⁵: Írásbeli egyéni verseny fizikából
15⁰⁰ – 15⁴⁵: Írásbeli egyéni verseny matematikából
16⁰⁰ - 17⁰⁰: Robotika verseny és fizika show a díszteremben
17⁰⁰ - Ünnepléses eredményhirdetés

A komplex verseny első négy helyezettje, amennyiben iskolánk valamelyik (0002, 0004) emelt matematika képzésére jelentkezik, és eleget tesz a felvételi eljárásrendünkben leírt követelményeinknek, mentesül a matematika szóbeli vizsga alól, azaz megkapja az erre a vizsgarészre adható maximális pontszámot.

A versenyről külön értesítést nem küldünk, nevezni postai úton vagy e-mailben lehet.

Jelentkezési határidő: 2024. november 8.

Jelentkezési cím:

Érdi Vörösmarty Mihály Gimnázium

2030 Érd

Széchenyi tér 1.

Tel: 06-23-365 671

e-mail cím: vmg@vmg-erd.hu

Érd, 2024. október 24.

Ruzsenszki Magdolna
munkaközösség-vezető

Cím: 2030 Érd, Széchenyi tér 1.

Tel./Fax: (23) 365-671, (23) 367-229

Szilasné Mészáros Judit
igazgató

www.vmg-erd.hu

vmg@vmg-erd.hu

VMG Lego Robotika Verseny

A verseny témája: Robotszumó

Minden csapat 1-3 főből áll, Egy operátor (kezelő) és két asszisztens. A szerepek a futamok között is változtathatók. A robotot azonban csak a kezelő irányíthatja. Mindkét versenyző köteles betartani a versenyszabályokat és kizárólag saját készítésű autonóm robottal vehet részt a versenyen. A futamok nyertest a bírák hirdetik ki.

A verseny a jelentkezők számától függően egyenes kiseéses, vagy pontszerzéses körverseny formájában bonyolódik le.

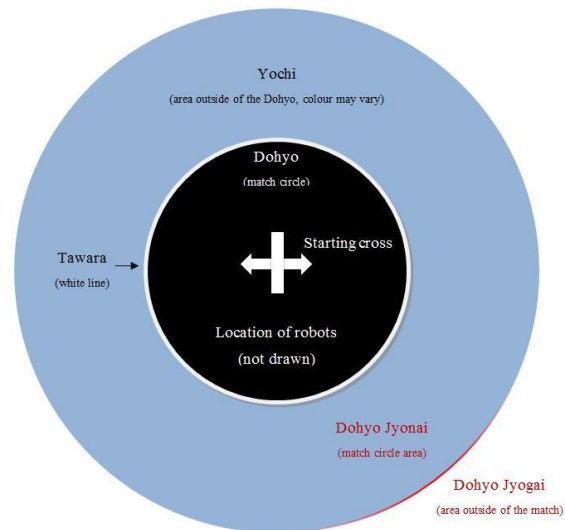
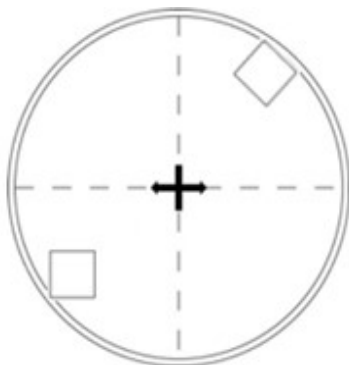
A pálya leírása

A Dohyo Jyonai (a meccs körpályája) két részből áll. A Dohyo (belső fekete kör felület) és a Yochi (a külső része a Dohyo-nak). A terület további része a Dohyo Jyogai (Dohyo területen kívül eső rész).

A Dohyo körlapja fekete színű.

	Magasság	Átmérő
Pálya adatai	1 - 5 cm	77 cm

Indító kereszt



A pályát 2 szemközti negyedre bontja az induló kereszt. A robotokat a fehér vonal érintésével kell lehelyezni az indító kereszt által kijelölt ellentétes területeken. A bíró a robotok elhelyezése után elveszi az induló keresztet. Ezután a robotokat már nem szabad elmozdítani. (A fehér vonal 2,5 cm szélességű.)

A robot paraméterei

	Tömeg	Hossz*	Szélesség *	Magasság
LEGO Sumo	1.0 kg	15 cm	15 cm	korlátlan

* A robot a start után szétnyúlhat, kilóghat a szélesség és hosszúságbeli kereteken, de egy darabban kell maradjon. * A LEGO Sumo robot mérő doboz dimenziói: 15 x 15 cm +2 mm tolerancia. Ebbe kell a robotnak indulás előtt beleférnie.

A robotok Lego Spike Prime, vagy Lego EV3 készletekben található alkatrészekből készülhetnek

A verseny lefolyása

A két csapat irányítója elhelyezi az indítókereszt által kijelölt helyre a robotokat, elindítják őket, majd hátralépnek, minimum 1 m távolságra. A robotoknak az indítás után 5 másodpercet várakozniuk kell, csak ezután mozdulhatnak meg. Az 5 másodperces várakozás a robot mozgása előtt kötelező része a programnak. A robot teljesen autonóm módon kell, hogy mozogjon a pályán. A versenyzőknek minden esetben meg kell tudni mutatni a programot a bírónak. A programokat előre a robotra mentve kell futtatni.

A futamok 3 darab max. 1 perces menetből állnak, egy futam megnyeréséhez két nyert menet szükséges. A menetnek vége van, ha

1. az egyik robot elhagyta a Dohyo területét,
2. letelt az 1 perces menetidő,
3. az egyik csapat feladja a menetet, amit úgy jelez, hogy belép a Dohyo 1 m-es körzetébe, és/vagy felveszi a robotját,
4. az egyik robot szétesik, vagy legalább 5g össztömegű alkatrész leesik a robotról.

A versenyzőknek két menet között maximum 30 másodperc áll rendelkezésre robot karbantartásra.

A csapat megnyerte a menetet, ha

1. Kilökte az ellenfél robotját a Dohyo-ból, ehhez elég, ha az ellenfél robotja érinti a fehér körön kívüli területet
2. Az ellenfél kiesik a Dohyo-ból vagy érinti a Dohyo-n kívüli területet.
3. Dominancia esetén, ha egyik robot sem tudja kilökní a másikat a menet ideje alatt, de az egyik robot nyilvánvalóan fölényben volt.
4. Ha kétszer figyelmeztetik az ellenfelet, vagy az ellenfél szabálytalanságot követett el.

Figyelmeztetés jár a következő esetekben:

1. Ha a kezelő 1 m-nél közelebb megy a Dohyo-hoz a menet befejezése előtt.
2. Ha a robot az indítás után 5 mp-nél előbb mozdul meg.
3. Ha a csapat távirányítót próbál használni.
4. Minden egyéb tisztességtelennek ítélt cselekedet esetén

A következő szabálytalanságok esetén az ellenfél nyeri a menetet:

1. Ha több, mint 5 gramm össztömegű alkatrész esik le a robotról
2. Ha a robot nem mozdul.
3. Ha az irányító jelzi, hogy feladja a menetet.

Kizárjuk a versenyből a résztvevőket, ha

1. a robot nem felel meg az előírásoknak.
2. a résztvevő nem megfelelően viselkedik.
3. a résztvevő megsebesíti, bántja az ellenfelét.

Bízunk benne, hogy erre nem lesz szükség.