

Fyzikální olympiáda – organizace EF (2022/2023)

Kategorie E je určena žákům 9. tříd, kategorie F je určena žákům 8. tříd základních škol a jim věkově odpovídajícím žákům tříd nižšího gymnázia.

V **prvním (školním) kole** máte za úkol vyřešit sedm úloh. Řešení odevzdejte svému učiteli fyziky v těchto termínech: úlohu první až třetí zpravidla do konce listopadu, úlohu čtvrtou až sedmou nejpozději **do 24. února 2023**, kdy končí první kolo soutěže. Řešení úloh opraví váš učitel fyziky. Pro každou úlohu je stanoveno 10 bodů. Plný počet bodů dostává řešitel, jestliže je úloha řešena zcela bez chyb. Řešení je nevyhovující, chybí-li slovní výklad, nebo je-li neúplný, takže z něho nelze vyvodit myšlenkový postup podaného řešení.

Úspěšný řešitel prvního kola jste v případě, že dostanete alespoň 5 bodů v pěti úlohách a budete řešit experimentální úlohu. Pozvání do druhého kola soutěže, ve kterém se dozvíte o místě a času konání, dostanete od svého učitele.

Druhé (okresní) kolo se uskuteční **ve středu 22. března 2023**. Ve druhém kole je vaším úkolem vyřešit čtyři teoretické úlohy. Na jejich vyřešení máte 4 hodiny. Úspěšným řešitelem druhého kola, kde se také boduje jedna úloha 10 body, se stanete, pokud vyřešíte alespoň dvě úlohy s bodovým hodnocením alespoň 5 bodů a dosáhnete přitom nejmenšího počtu celkem 14 bodů. Všichni úspěšní řešitelé dostanete pochvalné uznání, nejlepší řešitelé budou odměněni.

Ve čtvrtek 20. dubna 2023 budou uspořádána **třetí (krajská) kola** soutěže v kategorii E, a to ve vybraných místech. Do třetího kola jsou vybráni nejlepší účastníci druhého kola. Pozvání do třetího kola dostanete od svého učitele. Všichni úspěšní řešitelé třetího kola obdržíte pochvalná uznání a nejlepší soutěžící budou odměněni.

Okresní či krajské kolo probíhá v celé České republice v týž den a soutěž začíná zpravidla v 9 h. Po sdělení nutných informací soutěžícím a krátkým prostudováním textu zadaných úloh soutěžícími, zodpovězení dotazů, jež jsou spojeny s vysvětlením některých nejasností, se potom vyhlásí začátek soutěže a pro 4 úlohy se stanoví 4 h čistého času. Úlohy můžete vyřešit v kratší době, ale tyto 4 h jsou limitní; po jejich uplynutí musíte své řešení odevzdat dozorujícímu členu okresní, popř. krajské komise.

Po ukončení každého kola budete seznámeni se správným řešením úloh, buďto od svého učitele fyziky, nebo ho najdete na těchto stránkách. Každá krajská komise zřizuje svou [webovskou stránku](#), kde můžete najít další informace i výsledky soutěže.

Přejeme vám, abyste při řešení úloh Fyzikální olympiády strávili pěkné chvíle, aby vás úlohy zaujaly, a tím aby se prohloubil váš dobrý vztah k fyzice.

Pokyny pro domácí kolo

Řešení pište úhledně a čitelně na **listy formátu A4**. Každou úlohu vypracujte na **samostatný papír**, pomocné obrázky a náčrty zhotovte tužkou. Jestliže používáte kalkulačku, nezapomeňte na správné zaokrouhlení výsledků. Na první list řešení každé úlohy napište záhlaví podle následujícího vzoru:

Jméno a příjmení:	Kategorie E, F
Třída:	Školní rok:
Škola:	I. kolo
Vyučující fyziky:	Posudek:
Okres:	Posuzovali:
Úloha č.:	

Následuje stručný záznam textu úlohy, vysvětlíte označení veličin. Zapište podrobný protokol o řešení úlohy, doplněný o příslušné obrázky a náčrty. Nezapomeňte, že z protokolu musí být jasný myšlenkový postup při řešení úlohy.

Na každý další list napište své jméno, příjmení, školu a číslo řešené úlohy, stránku protokolu o řešení. Texty úloh neopisujte, vysvětlíte však vámi použité označení a udělejte stručný zápis a legendu. Používejte náčrty. Řešení úloh doprovázejte vždy takovým slovním výkladem, aby každý, kdo si vaše řešení přečte, porozuměl vašemu postupu řešení. Připomínáme ještě jednou, že řešení úlohy bez výkladu je hodnoceno jako nevyhovující. K označení veličin používejte obvyklé značky, které užíváte ve výuce fyziky. Naučte se, že podat dobrou zprávu o řešení problému je stejně tak důležité jako jeho vyřešení. Bude se vám to hodit v dalším studiu.

Úlohy řešte pokud možno nejprve obecně, potom proveďte číselné řešení. Nezapomínejte, že fyzikální veličiny jsou vždy doprovázeny jednotkami, že ve fyzice pracujeme často s nepřesnými čísly a výsledek je třeba zaokrouhlovat s ohledem na počet platných míst daných veličin. U zlomků pište vodorovnou zlomkovou čáru. Při řešení úloh se opírejte především o učebnice fyziky. Váš učitel fyziky vám doporučí i jiné vhodné studijní pomůcky. K úspěšnému číselnému výpočtu používejte kalkulátory; výsledek však nezapomeňte zaokrouhlit na rozumný počet platných míst. Naučte se odhadovat výsledek, což vám pomůže při kontrole vašich výpočtů.

Vyšší kola soutěže (okresní, krajské kolo) mají v celé republice jednotné zadání a je pro ně nutné stanovit závazná témata:

Kategorie F:

mechanika (pohyby, síly, práce, výkon, energie, páka, kladka)
tlak v kapalinách a plynech, Archimédův zákon
optika (jen geometrická řešení, odraz a lom)

Kategorie E: (k výše uvedeným závazným tématům připojíme)

termika (výměna tepla, teplo a práce, změny skupenství)
elektřina (stejnoseměrný proud, obvody, práce a výkon elektrického proudu, spojování rezistorů)