

Matematická soutěž online

Pravidla

Vítejte na online variantě soutěže MaSo. Doufáme, že se vám MaSo bude líbit i v této netradiční podobě. Zde máte pravidla. Budou ještě jednou vysvětlena ve video streamu před samotným začátkem soutěže, ale doporučujeme vám si je pozorně přečíst už předem. Budeme tak mít čas vysvětlit si případné nejasnosti.

Narazíte-li v průběhu hry na jakékoli problémy, neváhejte se ozvat organizátorům pomocí chatu, který najdete v pravém dolním rohu. Je také možné použít email maso@mff.cuni.cz nebo zavolat (pozor, SMS nefungují).

Příklady

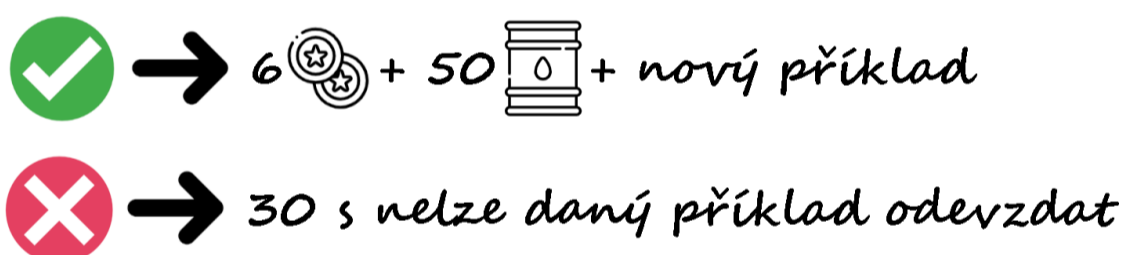
MaSo je matematická soutěž, a proto budete trochu té matematiky potřebovat. Na začátku hrací doby se vám na monitoru objeví **zadání čtyř příkladů**. Na pořadí, ve kterém příklady řešíte, nezáleží. Za vyřešené příklady budete moct odehrát tahy ve hře, která se na konci vyhodnotí. Hrací doba je 90 minut.

Pokud se vám podaří nějaký příklad vyřešit (nebo si to alespoň myslíte), odevzdejte svůj výsledek. Dejte pozor na to, že u některých příkladů je uvedeno, v jakých jednotkách máte výsledek uvádět a kolik nejméně desetinných míst je potřeba napsat. Zaokrouhlování řešit nemusíte.

Když bude výsledek správný, získáte **6 akcí** do doprovodné hry, bonusových **50 hl ropy** do finálního hodnocení a otevře se vám další příklad k řešení. Za hru můžete vyřešit až 50 příkladů.

Může se stát, že vaše řešení nebude správné. Nic se neděje, můžete se k příkladu vrátit a počítat dál. Po každém špatném odevzdání ale následuje 30 sekund, během které danou úlohu odevzdat nelze; to proto, abyste výsledky netipovali.

Také se ovšem může přihodit, že si s některým příkladem neporadíte. Ani to nevádí, můžete si takový příklad vyměnit za nový, to je možné ale maximálně šestkrát za hru. Za takovou výměnu nezískáte žádné body ani akce do hry.



Hra

Na Sibiři se v posledních letech s tajícím permafrostem podařilo objevit několik docela vydatných zdrojů ropy. Jakožto nadšení mladí podnikatelé v tom cítíte potenciál a vydáváte se tam zkusit štěstí. Na začátku ale nikdo neví, kde se nachází jaké zásoby ropy, a tak si všichni musí udělat vlastní výzkum a podle toho se rozhodnout, kde těžit.

Pravidla hry

CÍL HRY

Cílem je **vytěžit co nejvíce ropy**. Výsledné pořadí určuje počet získaných hektolitrů ropy. Počet vyřešených příkladů a zbývajících akcí rozhoduje jen v případě remízy v počtu vytěžených hektolitrů.



ZAČÁTEK HRY

Všechny týmy začínají na prostředním políčku herního pole, které má velikost 7 x 9 políček. Pod každým z těchto 63 políček se skrývá určité množství ropy. Nicméně na začátku hry nemá tvůj tým o tom, kde se ropa nachází, skoro žádné informace. Ty můžete získat různými akcemi, o kterých si povíme dále. Příklad, jak herní pole vypadá v průběhu hry, si můžete prohlédnout dole na této stránce.

JAK HRÁT

Ve chvíli, kdy vyřešíte příklad, získáte 6 akcí do hry. Ty můžete využít na:



Pohyb po hracím poli. Pohybovat se můžete pouze do čtyř základních směrů, ne diagonálně. Každý přesun vás bude stát **1 akci**.



Abyste zjistili, kolik ropy se skrývá pod políčkem, na kterém se právě nacházíte, můžete na políčku **nainstalovat sondu**. Tímto sice přímo nezískáte žádnou ropu, ale do konce hry budete mít aktuální informaci, kolik ropy se pod políčkem nachází, a to i když se z políčka přesunete pryč. Nainstalování sondy vás bude stát **2 akce**.



Pokud chcete trvale získat informaci o množství ropy pod políčkem, na kterém se momentálně nenacházíte, můžete si tuto informaci **koupit od vlády**. Takovýto nákup vás bude stát **6 akcí**.



Samotná **těžba ropy** vás nebude stát **žádnou akci**. Těžít ropu začnete automaticky 10 sekund po přesunu na políčko. Při těžbě vidíte, kolik hektolitrů ropy za 5 sekund zvládnete vytěžit. Počet hektolitrů ropy pod políčkem ovšem vidíte, jen pokud máte koupené informace od vlády nebo máte nainstalovanou sondu.

TĚŽBA ROPY

Jak jsme zmínili výše, těžít začnete automaticky po 10 sekundách. Takto budete muset počkat po každém přesunu. Ropu z políčka získáte každých následujících pět sekund, které na políčku dále strávíte.

Čím víc ropy se pod políčkem skrývá, tím více jí vaše zařízení každých pět sekund vytěží. Konkrétně získáte tolik hektolitrů ropy, kolik tisícovek hektolitrů ropy je v tu chvíli pod políčkem. Pokud je na políčku více týmů, všechny získávají ve stejnou chvíli stejně ropy. Na nejvýnosnějších políčkách je na začátku hry kolem 19 000 hl ropy. Zásoba ropy pod políčkem ale může těžbou postupně dojít a když její množství klesne pod 1000 hl, žádnou další ropu z daného políčka už vytěžit nelze.

Příklad

Stojím na políčku ukazujícím 13 798 hl spolu s dalším týmem. Každých pět sekund získám 13 hl ropy a stejně tak i druhý tým. Jak těžíme, ropa z políčka ubývá. Postupem času se proto sníží i náš průběžný zisk.

Na všechna políčka v průběhu hry přitéká různé množství ropy. Toto množství nezávisí na tom, kolik ropy se pod plíčkem právě nachází nebo kolik týmů na políčku stojí. Během hry se přítoky všech políček několikrát změní.

CO VIDÍME

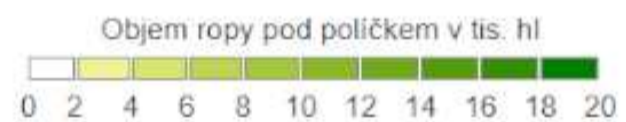
Na monitoru vidíte celé pole 7 x 9 políček. Dále informaci, kolik je aktuálně ropy na všech políčkách, které jste již prozkoumali. A také víte, kolik týmů se nachází na kterém políčku. Všechny týmy se totiž pohybují po stejném herním poli. Poslední věc, kterou máte na monitoru, je časomíra, která ukazuje, kolik času zbývá do konce hry.



749 hl
aktuální
objem dostupných
získané ropy

8
počet
dostupných
akcí

15 hl/5s
množství
těžené
ropy za 5s



zde právě jsem

Ukončení soutěže

Celá soutěž trvá 90 minut. Během ní počítáte příklady a zároveň hrajete hru. Po konci časového limitu už nebude možné ani hrát hru, ani odevzdávat řešení příkladů.

Po uplynutí časového limitu se soutěž vyhodnotí. Pořadí se stanovuje podle celkového množství ropy, které na konci hry vlastníte. Celkové množství ropy se skládá z vámi vytěžené ropy a pak za každý správně spočítaný příklad získáte ještě 50 hl ropy navíc. Pokud by došlo k rovnosti, bude dalším kritériem, který rozhoduje o pořadí, počet prozkoumaných políček.

Na závěr

Výjimečně jsou během průběhu soutěže **povoleny rýsovací potřeby a kalkulačky**. Kalkulačka by neměla umět upravovat výrazy a kreslit grafy. Pokud kalkulačku nemáte, je možné použít program *Kalkulačka* na počítači.

Zakázáno ovšem je **řešit příklady i rozebírat taktiku** s kýmkoliv **mimo tým**, hledat na **internetu** a používat **literaturu** nebo **počítačové programy** určené k řešení matematických problémů. Ano, nejsme schopni kontrolovat, že toto pravidlo dodržíte, a proto vás prosíme – hrajte fair play.

Hodně štěstí během MaSa vám přejí organizátoři!