

Osobní kód:

Přijímací zkoušky do 1.ročníku GJK – přírodovědná část
1.kolo 2012 – 23.4.

I. Uzavřené úlohy

8 úloh 40 minut

- Správná je vždy právě jedna z možností A,B,C,D.
- Své odpovědi označujte křížkem do přiložené tabulky.
- Za správnou odpověď dostanete **1 bod**, za nesprávnou se **1/3 bodu** odečítá, v případě, že odpověď vynecháte, bod nezískáte ani neztratíte

II. Otevřené úlohy

2 úlohy 20 minut

- Zde se hodnotí nejen výsledky, ale i postup a způsob zápisu
- V 1. úloze proveďte zápis úlohy, při výpočtech uvádějte použité vztahy i jednotky fyzikálních veličin
- V 2. geometrické úloze rýsujte, svůj postup zdůvodňujte a zapisujte pomocí matematických symbolů

	A	B	C	D
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

Tabulka odpovědí

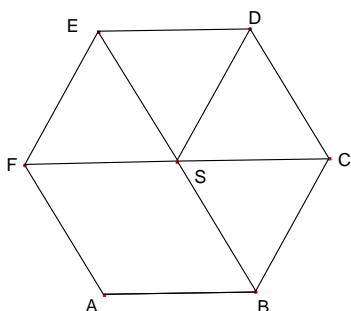
Výsledné hodnocení :

	uzavřené		otevřené			celkem
	Odp.	body	1.úloha	2.úloha	součet	
Opravil(a)						
Kontroloval(a)						

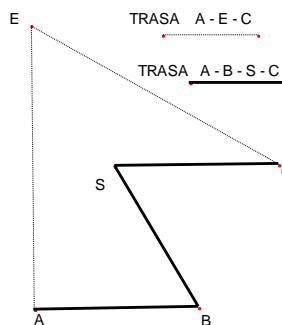
1. Letecká doprava v Utopii

V říši Utopie je sedm metropolí ve vrcholech a středu pravidelného šestiúhelníku. (viz obr.1) Vzdálenost každého města k jinému nejbližšímu je 1000 km. . Ne všechna města jsou propojena přímou leteckou linkou, a tak chceme-li letět z města A do města C, máme tyto dvě možnosti - buď přes město E nebo s dvěma přestupy ve městech B a S (viz obr.2).

Obr.1



Obr.2



a) Vypočítejte délku tras obou letů s přesností na desítky kilometrů. (zapište celý výpočet)

	Délka v km
Trasa A – E - C	
Trasa A –B – S - C	

b) Na kratších vzdálenostech do 1200 km dosahuje letadlo průměrné rychlosti 150 m/s. Mezipřistání s přestupem trvá asi 45 minut. Vypočítejte dobu letu z A do C přes města B a S s přesností na desítky minut: (zapište celý výpočet i odpověď)

c) Jakou rychlostí by muselo letět v delších úsecích AE a EC, aby doba celého letu z A do C byla přibližně stejná? (Zapište celý výpočet i odpověď)

2. Čtyřúhelník

Čtyřúhelník ABCD má úhly ADC a také ACB pravé.

Víme, že $|CD| = 4$ cm, $|AC| = 5$ cm, $|BC| = 12$ cm.

a) Čtyřúhelník sestrojte a zapište postup konstrukce.

b) Vypočítejte obsah čtyřúhelníku. Všechny potřebné údaje vypočítejte, neměřte!

