Verze 22.4.2010

Osobní kód:

Přijímací zkoušky do 1.ročníku GJK – přírodovědná část
1.kolo 2010 – 22.4.

I. Uzavřená část 8 úloh doporučený čas: 40 minut

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

II. Otevřená část 2 úlohy doporučený čas: 20 minut

- Zde se hodnotí nejen výsledky, ale i postup a způsob zápisu
- V 1. úloze zakreslujte do grafu tužkou a pomocí pravítka, při výpočtech uvádějte použité vztahy i jednotky fyzikálních veličin
- V 2. úloze rýsujte, svůj postup zdůvodňujte a zapisujte pomocí matematických symbolů

Tabulka odpovědí

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

NEVYPLŇUJTE!

Výsledné hodnocení :

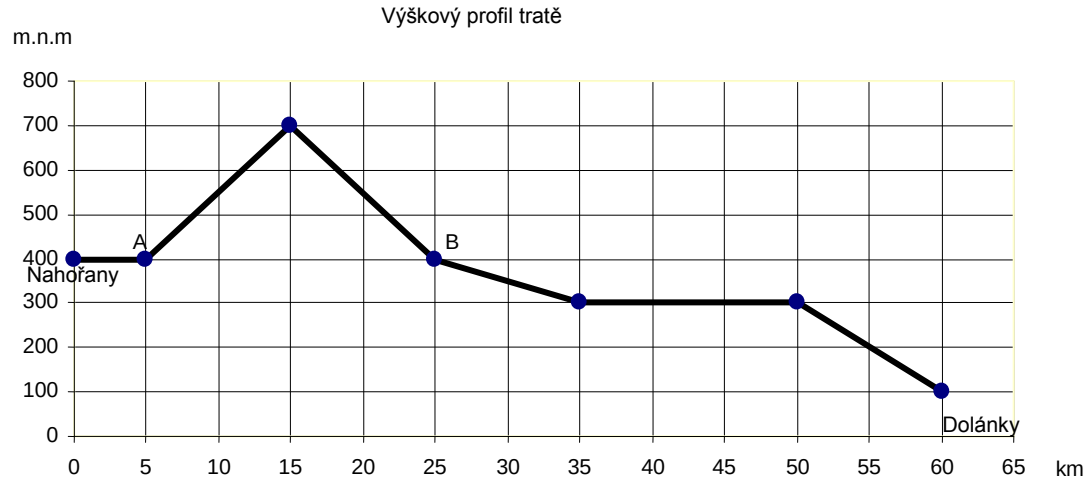
	uzavřené		**otevřené**			**celkem**
	Odp.	**body**	**1.úloha**	**2.úloha**	**součet**	
Opravil(a)						
Kontroloval(a)						

OTEVŘENÉ ÚLOHY

1. úloha - Železnice

Železniční trať z Nahořan do Dolánek má přibližně tento výškový profil:

Výškový profil *tratě je graf, který znázorňuje nadmořskou výšku (v metrech) jednotlivých míst tratě. Na vodorovné ose je vzdálenost místa (v kilometrech) od začátku tratě – v našem případě od Nahořan. Na svislé ose je nadmořská výška tohoto místa.*



a) Radní z Nahořan i Dolánek se rozhodli, že spojí dvě místa na trati (v grafu označená A a B) 10 km dlouhým přímým tunelem, který urychlí a zkrátí spojení mezi městy. Zakreslete do přiloženého grafu výškový profil tratě po propojení míst A a B tímto tunelem:

b) Osobním vlakům nyní cesta z Nahořan do Dolánek trvá asi 90 min. Po výstavbě tunelu počítají radní s tím, že by se zkrátila až o 30 minut. Vypočtěte, o kolik procent by se tak zvýšila průměrná rychlost vlaku. Svůj postup zapište a zdůvodněte:

2. úloha - Čtyřúhelníky

a) Sestrojte rovnoběžník ABCD, ve kterém délka strany AB je 12,0 cm, délka strany BC je 5,0 cm a výška na stranu AB měří 3,0 cm. Rýsujte a zapište postup konstrukce.

b) Vypočtěte obsah trojúhelníku ACD. Svůj postup zapište.

c) Čtverec PQRS má stejný obsah jako rovnoběžník ABCD.
Porovnejte jejich obvody. Své závěry zdůvodněte.