

Číslo:

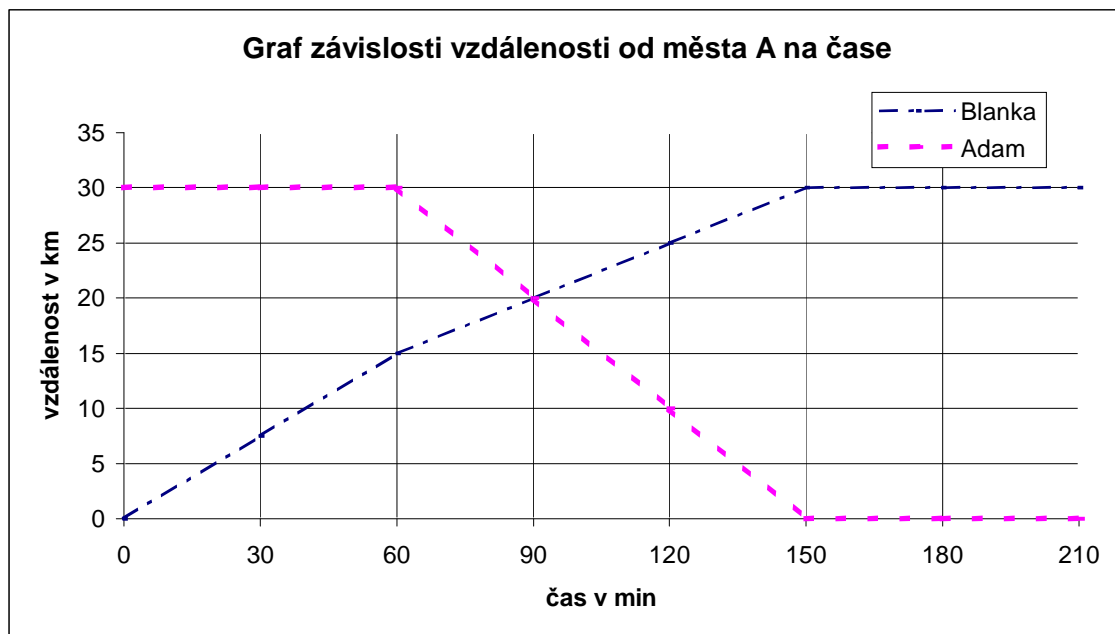
Přijímací zkoušky do 1.ročníku GJK – přírodovědná část – 1.kolo 2007

Tuto tabulku nevyplňujte!

Úloha	1a	1b	1c	1d	1e	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	Σ
Opravil													
Kontroloval													

Všechny úvahy a výpočty provádějte do zadání!

1. Adam a Blanka se pohybují na kolech mezi městy A a B, která jsou od sebe vzdálena 30 km. V následujícím grafu můžete pozorovat závislost vzdálenosti obou cyklistů od města A na čase.



Nyní doplňte do textu chybějící údaje, případně škrtněte nevhodící se možnost.

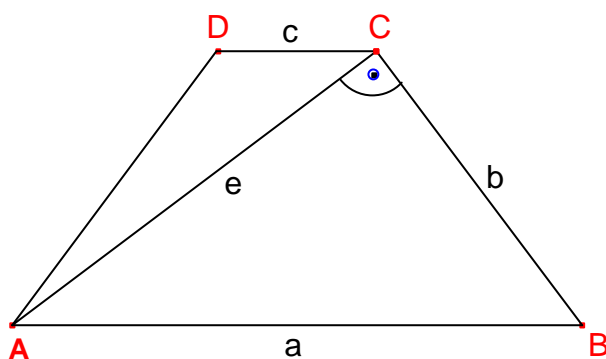
- a) Adam vyjel v 10.00 z města A - z města B, Blanka vyjela z města A – z města B
v hodin. Setkali se asi v hodin na místě vzdáleném od města A km.
- b) Nejvyšší rychlosti dosáhl Adam - dosáhla Blanka a to km/hod, což je
..... m/s. Blanka během své cesty mezi městy dosáhla průměrné rychlosti
..... km/h.

- c) **Do stejného obrázku zakreslete graf pohybu Cecílie**, která půl hodiny po Blančině odjezdu zjistila, že Blanka nechala doma peněženku. Okamžitě sedla na kolo a vyjela za ní. Po hodině a půl jízdou Blanku dohnala, předala jí peněženku a hned se vydala stejnou rychlostí zpět.
- d) Nyní jsou na trase již tři cyklisté a mohlo tedy dojít je třem setkáním. **Napište vedle každé dvojice číslo 1.-3., které vystihuje pořadí, v jakém setkání proběhla, případně 0, pokud k setkání vůbec nedošlo:**

Adam - Blanka *Blanka - Cecílie* *Adam - Cecílie*

- e) Kdyby chtěla Cecílie dohonit Blanku už za hodinu, musela by jet rychlostí km/h.

2. Rovnoramenný lichoběžník ABCD má základnu AB délky **a**, rameno délky **b**, úhel ACB je pravý.



- a) Vyjádřete obecně délku úhlopříčky **e** pomocí **a**, **b**.

e =

b) Tomuto lichoběžníku lze opsat kružnici. Zakreslete do obrázku, kde bude mít střed S , a zapište, jaký bude mít poloměr. **Nerýsujte!** Své tvrzení zdůvodněte.

Střed kružnice bude.....

c) V dalších úlohách pracujte s rozměry lichoběžníku $a = 15,0$ cm, $c = 4,2$ cm, $b = 9,0$ cm. Vypočtěte výšku lichoběžníku.

Výška $v =$

d) Vypočtěte obsah trojúhelníku ACD.

Obsah trojúhelníku ACD je.....

3. Kino má 200 sedadel.

- a) V prosinci se v kině platilo jednotné vstupné a Kč. Kino promítá jedno představení každý den. Návštěvnost během jednoho týdne je zachycena v tabulce

Den	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek	sobota	neděle
Počet diváků	80	60	75	65	105	120	90

Vyjádřete, kolik činila průměrná denní tržba v tomto týdnu.

Průměrná denní tržba byla.....Kč.

- b) V lednu se z ceny vstupenky 150 korun začala poskytovat 30% sleva studentům, kteří se prokázali studentskou ISIC kartou. První lednovou sobotu bylo v kině vyprodáno a vybralo se 24 600 korun. Kolik procent studentů bylo v sále?

V sále bylo% studentů.

- c) V březnu majitel kina zjistil, že návštěvnost kina nevzrostla a že musí cenu vstupenek zvýšit, aby na studentské slevě neprodělal. Vypočtete nejnižší možnou cenu vstupenky tak, aby při průměrné účasti 60% studentů mezi diváky majitel utržil alespoň stejnou částku jako při jednotném vstupném 150 Kč. Zaokrouhlete na celé koruny.

Nová cena vstupenky budeKč.

