

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY 2004



GYMNÁZIUM OMSKÁ

Kód uchazeče	
--------------	--

MATEMATIKA

Součet bodů:

Obor: 79-41-K/401

Opravit:

1. termín

Kontroloval:

Vítejte v Omské,

v následujících 45 minutách budete řešit test z matematiky. Dobře si přečtěte zadání, výpočty uvádějte s celým postupem, aby nechyběl žádný logický krok a své odpovědi запиšte na příslušné místo. Při výpočtech můžete používat tabulky i kalkulačku.

Hodně úspěchů!

Příklad 1:

Určete výraz $V(x)$, víte-li, že pro každé $x \in R$, pro které $|x| \neq 3$, platí: $\frac{x + 2}{x + 3} = \frac{V(x)}{9 - x^2}$.

Výraz запиšte ve tvaru mnohočlenu.

Výraz $V(x) = \dots\dots\dots$

Příklad 2:

--

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY 2004

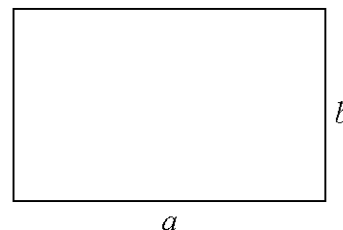


GYMNÁZIUM OMSKÁ

Kód uchazeče	
--------------	--

Je dán pravoúhelník o rozměrech $a = 2(x^2 - 10x + 45)$ cm, $b = (8x - 8)$ cm (viz obrázek).

- a) Určete mnohočleny, které vyjadřují jeho obvod o a obsah S .
- b) Vypočítejte, pro jakou hodnotu x se jedná o čtverec.
- c) Vyjádřete číselně obvod a obsah tohoto čtverce.



a) Obvod pravoúhelníka $o = \dots\dots\dots$

Obsah pravoúhelníka $S = \dots\dots\dots$

b) Pravoúhelník je čtvercem pro $x = \dots\dots\dots$

c) Obvod čtverce je $\dots\dots\dots$

Obsah čtverce je $\dots\dots\dots$

Příklad 3:

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY 2004



GYMNÁZIUM OMSKÁ

Kód uchazeče	
--------------	--

Vojta si zvolil čtyřciferný kód (PIN) svého mobilního telefonu. Určete tento kód, víte-li, že se skládá z různých lichých číslic a je dělitelný 11 a 25.

Vojtův kód je

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY 2004



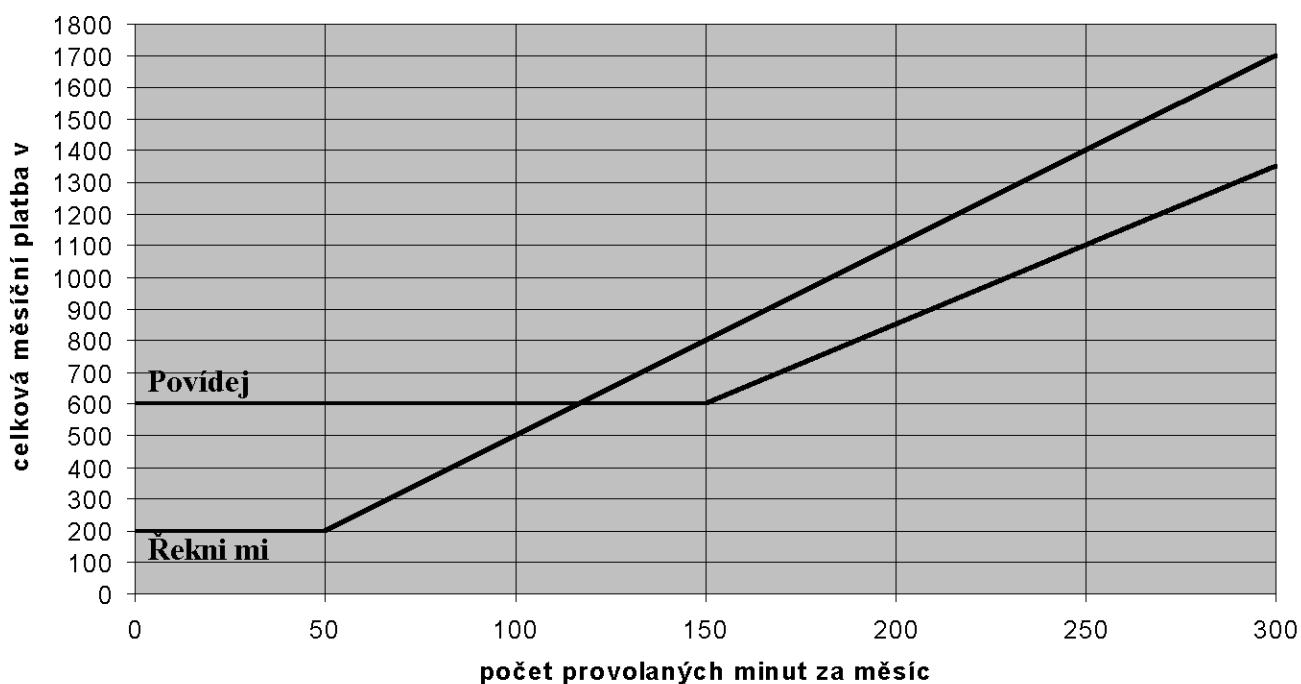
GYMNÁZIUM OMSKÁ

Kód uchazeče	
--------------	--

Příklad 4:

Společnost Oskar provozující síť mobilních telefonů nabízí svým klientům dva programy služeb **Řekni mi** a **Povídej**. Do reklamního letáku chce zařadit graf znázorňující závislost výše celkové měsíční platby na počtu provolaných minut a stručný komentář, který bude obsahovat informaci o výši paušálního měsíčního poplatku, počtu tzv. volných minut, ceně za jednu provolanou minutu nad rámec volných minut (do této ceny se nepromítá výše paušálního poplatku).

- a) Napište stručný komentář k jednomu z nabízených programů služeb, který bude obsahovat tři výše uvedené informace.
- b) Určete výpočtem i graficky maximální počet celých provolaných minut za jeden měsíc, při kterém je pro klienta výhodnější využívat služeb programu **Řekni mi** (než **Povídej**).



Název programu

a) Měsíční paušál

Počet volných minut

Cena za jednu minutu nad rámec volných minut

b) Počet provolaných minut

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY 2004



GYMNÁZIUM OMSKÁ

Kód uchazeče	
--------------	--

Příklad 5:

Vypočtěte délku lomené čáry $ABCD$, jestliže jsou dány body

$$A = [2;3], \quad B = [5;3], \quad C = [8;7], \quad D = [8;4].$$

Situaci narýsujte a lomenou čáru barevně vyznačte na obrázku.

Délka lomené čáry $ABCD$ je

Příklad 6:

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY 2004



GYMNÁZIUM OMSKÁ

Kód uchazeče	
--------------	--

Z krychle o hraně 28 cm je vysoustruhován válec s maximálním objemem. Kolik procent tvoří odpad?

Odpad tvoří