



PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKA

NA ŠKOLNÍ ROK 2025/26

ŠKOLNÍ ČÁST

Kvantitativní oddíl

číslo uchazeče:

_____	_____	_____	_____	_____

**Zadání zkoušky obsahuje celkem 6 úloh, maximální možný počet bodů je 33.
Své odpovědi vepisujte čitelně do podbarvených polí.**

První prioritní úlohou číslo je úloha č. III (Narozené děti)

Druhou prioritní úlohou číslo je úloha č. IV (Lichoběžník)

Místo pro záznamy komise:

1	2	3	4	5	6	Σ
/ 3	/ 3	/ 7	/ 8	/ 6	/ 6	/ 33

ÚLOHA I MYŠLENÉ ČÍSLO (3 b.)

Pokud trojnásobek myšleného čísla M zvětšíme o dva, tento mezivýsledek vydělíme čtyřmi a nakonec odečteme jedničku, dostaneme jako celkový výsledek opět původně myšlené číslo M .

Určete myšlené číslo M :

ÚLOHA II ČÍSELNÁ OSA (3 b.)

Na číselné ose jsou vyznačena dvě čísla:

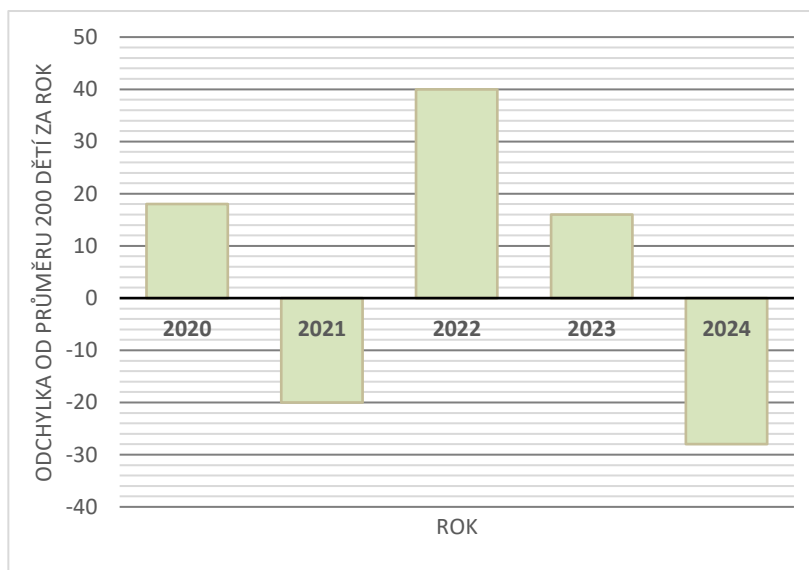


Určete hodnotu čísla označeného šipkou:

Úloha III NAROZENÉ DĚTI (7 b.)

Ve městě Keplerov se v letech 2015 – 2019 narodilo ročně v průměru 200 dětí.

V grafu vidíte odchylky od tohoto průměru (počtu narozených dětí) pro roky 2020 až 2024.



Odpovězte na následující otázky týkající se Keplerova:

1) Kolik dětí se celkem narodilo v letech 2020 až 2024?

2) O kolik % stoupl počet narozených dětí v roce 2022 oproti roku 2021?

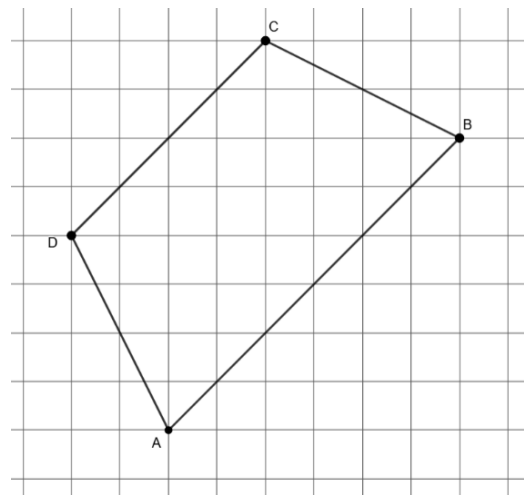
3) Jaký je průměrný počet ročně narozených dětí za celé období 2015 – 2024?

Úloha IV

LICHOBĚŽNÍK

(8 b.)

Ve čtvercové síti, kde obsah jednoho čtverečku je 1 cm^2 , je zobrazen rovnoramenný lichoběžník $ABCD$.



- 1) Určete obsah čtyřúhelníka $ABCD$.

$S =$

- 2) Bětka narýsovala jiný rovnoramenný lichoběžník, u kterého délka kratší základny činí 60 % délky jeho delší základny. Vzdálenost obou základen, tedy výška lichoběžníku, pak představuje tři čtvrtiny délky jeho delší základny. Dále si uvědomila, že obsah tohoto čtyřúhelníku můžeme spočítat tak, že aritmetický průměr délek jeho základen vynásobíme výškou.

Pokud delší základna Bětčina lichoběžníku měla délku 20 cm, jaký byl jeho obsah?

$S =$

Zapište stručně postup výpočtu:

- 3) Označíme-li velikost délky delší základny jako a , vyjádřete obsah Bětčina lichoběžníku pouze v závislosti na proměnné a . Odpověď zapište ve zjednodušeném tvaru.

$S =$

Úloha V

ČTYŘI KOZY

(6 b.)

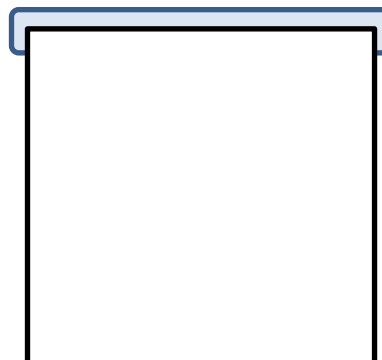
Pastvina ve tvaru čtverce o straně $2r$ je obehnaná plotem. Ve třech rozích této pastviny a také v jejím středu jsou umístěny dřevěné kůly a ke každému kůlu je provazem o délce r přivázána jedna koza, která může libovolně spásat trávu, kam až jí to provaz dovolí.

(Vzdálenost od místa uchycení provazu na krku kozy k tlamě kozy považujeme za nulovou).

1) Do obrázku vpravo zakreslete a vyšrafujte tu část čtvercové pastviny, kterou mohou spásat dvě kozy.

2) Jaká je rozloha pastviny, kterou nespásá žádná koza?

(zakroužkujte správnou odpověď)



- a) $\frac{(\pi-3)r^2}{3}$ b) $\frac{\pi r^2}{4}$ c) $\frac{(4-\pi)r^2}{4}$ d) $4r^2 - \pi r^2$ e) $\frac{r^2}{4} - \frac{\pi}{4}$

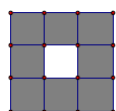
ÚLOHA VI

RÁMEČKY

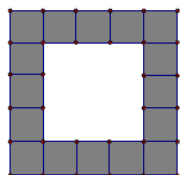
(6 b.)

Tadeáš vystřihuje čtvercové rámečky složené z malých šedých čtverečků tak, že mezera každého dalšího rámečku je přesně tak velká, aby se do ní vešel rámeček předchozí.

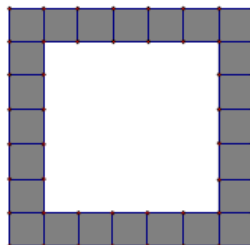
První čtyři jeho výtvoří vidíme na obrázku:



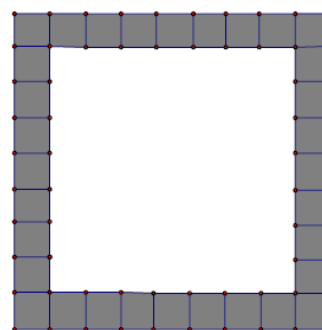
1



2



3



4

Sledujme dva znaky:

- A) počet šedých čtverečků, které tvoří jeden celý rámeček
B) počet šedých čtverečků, které tvoří jednu stranu každého rámečku

Doplňte údaje do následující tabulky, kde n značí obecně n -tý Tadeášův rámeček:

číslo rámečku	1	2	3	4	25		n
A)	8					800	
B)	3						