

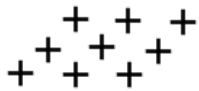
Přílohy

Příloha A

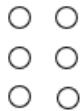
Finální podoba testu

V některých z následujících pěti úloh je nutné si symboly dokreslit.

a11) Následující obrázek představuje celek. Zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{4}{9}$.



a12) Následující obrázek představuje celek. Zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{1}{3}$.



a13) Následující obrázek představuje celek. Zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{5}{3}$.



a14) Následující obrázek představuje **dva** celky. Zakroužkuj v obrázku, jakou část jednoho celku představuje $\frac{2}{5}$.



a15) Následující obrázek představuje **tři** celky. Zakroužkuj v obrázku, jakou část jednoho celku představuje $\frac{3}{2}$.



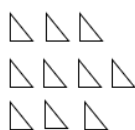
a21) Následující obrázek představuje $\frac{1}{5}$. Přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



a22) Následující obrázek představuje $\frac{2}{3}$. Přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



a23) Následující obrázek představuje $\frac{5}{6}$. Přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



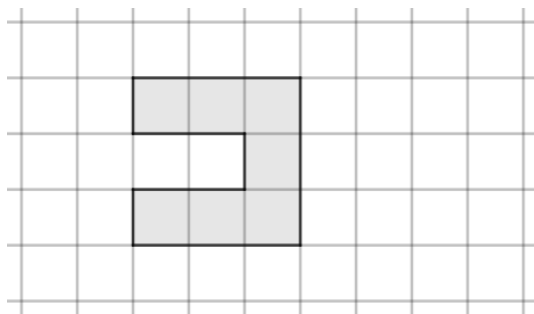
a24) Následující obrázek představuje $\frac{4}{3}$. Přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



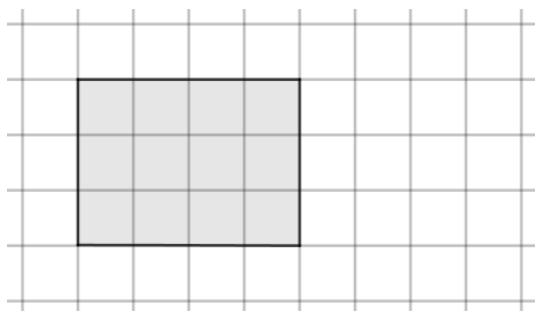
a25) Následující obrázek představuje $\frac{2}{3}$. Přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady **dva** celky:



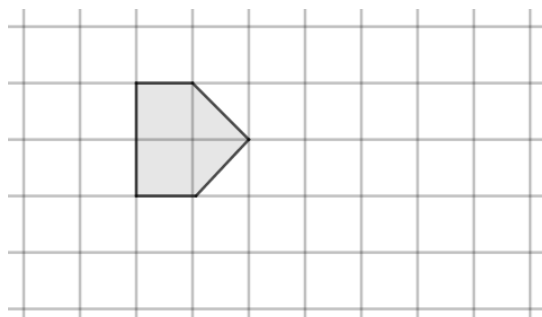
b11) Následující útvar představuje celek. Vyznač šrafováním část útvaru, která představuje $\frac{4}{7}$.



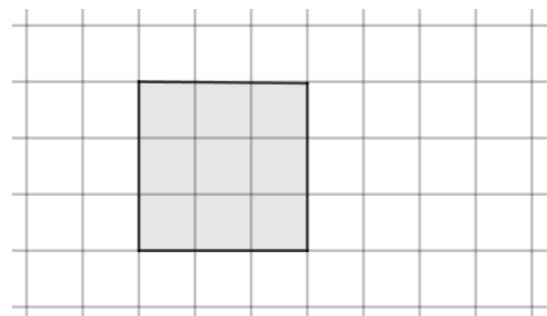
b12) Následující útvar představuje celek. Vyznač šrafováním část útvaru, která představuje $\frac{1}{4}$.



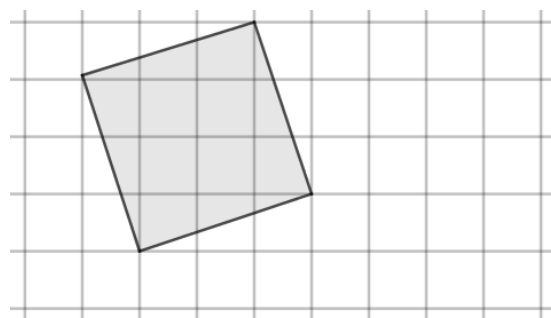
b13) Následující útvar představuje celek. Vyznač šrafováním část útvaru, která představuje $\frac{1}{6}$.



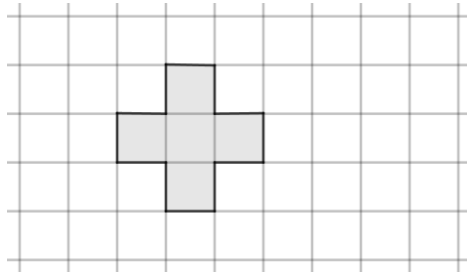
b14) Následující útvar představuje celek. Vyznač šrafováním část útvaru, která představuje $\frac{2}{3}$.



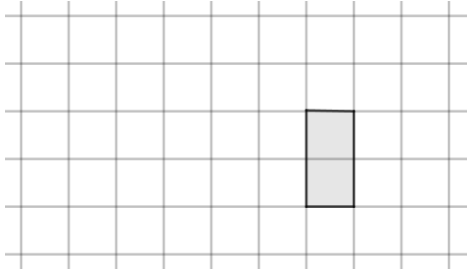
b15) Následující útvar představuje **dva** celky. Vyznač šrafováním část útvaru, která představuje $\frac{3}{5}$ jednoho celku.



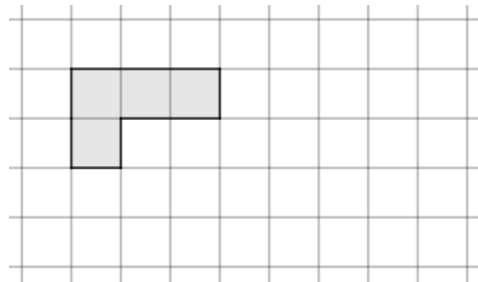
b21) Následující útvar představuje $\frac{5}{9}$ celku. Dokresli útvar do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představoval celek.



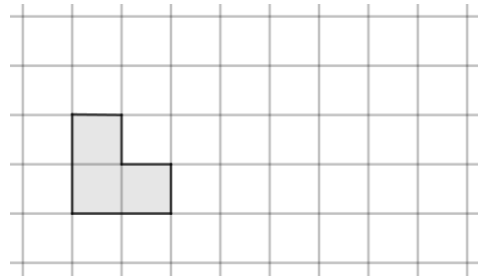
b22) Následující útvar představuje $\frac{1}{4}$ celku. Dokresli útvar do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představoval celek.



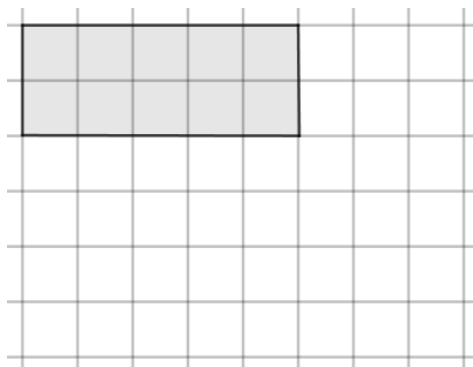
b23) Následující útvar představuje $\frac{2}{5}$ celku. Dokresli útvar do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představoval celek.



b24) Následující útvar představuje $\frac{1}{3}$ celku. Dokresli útvar do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představoval celek.

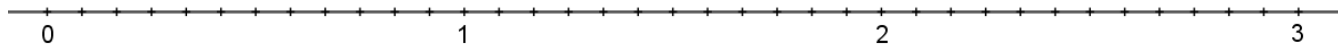


b25) Následující útvar představuje $\frac{4}{3}$ celku. Dokresli útvar do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představoval čtyři celky.

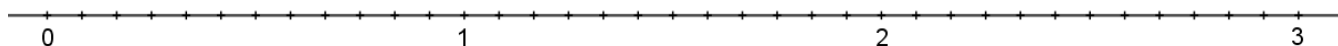


Vzdálenosti mezi jednotlivými dílky na osách zůstávají stejné.

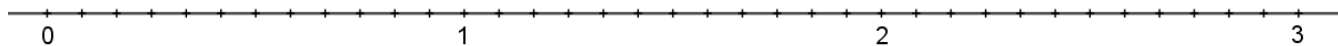
c11) Vyznač na číselné ose číslo $\frac{1}{2}$.



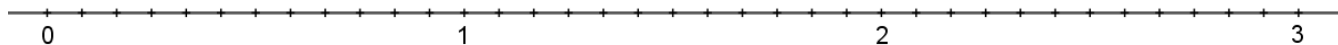
c12) Vyznač na číselné ose číslo $\frac{3}{4}$.



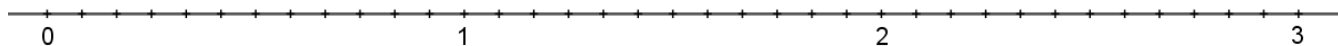
c13) Vyznač na číselné ose číslo $\frac{5}{6}$.



c14) Vyznač na číselné ose číslo $\frac{7}{3}$.

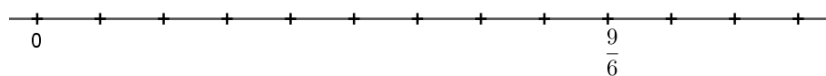


c15) Vyznač na číselné ose číslo $\frac{15}{24}$.

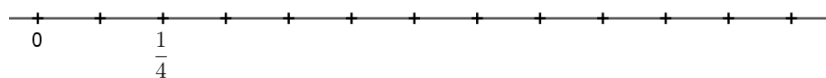


Vzdálenosti mezi jednotlivými dílky na osách zůstávají stejné.

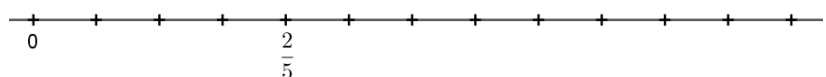
c21) Vyznač na číselné ose přesně číslo 1.



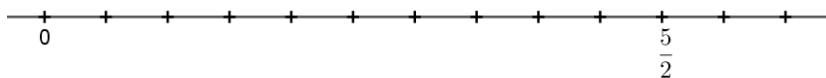
c22) Vyznač na číselné ose přesně číslo 1.



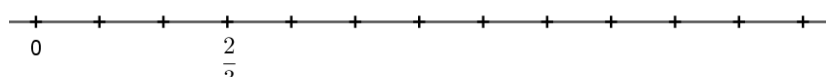
c23) Vyznač na číselné ose přesně číslo 1.



c24) Vyznač na číselné ose přesně číslo 1.



c25) Vyznač na číselné ose přesně číslo 2.

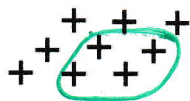


Příloha B

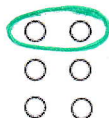
Řešení finální podoby testu

V některých z následujících pěti úloh je nutné si symboly dokreslit.

a11) Následující obrázek představuje celek. Zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{4}{9}$.



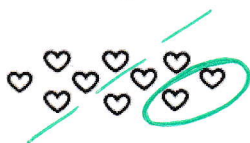
a12) Následující obrázek představuje celek. Zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{1}{3}$.



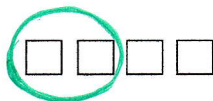
a13) Následující obrázek představuje celek. Zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{5}{3}$.



a14) Následující obrázek představuje dva celky. Zakroužkuj v obrázku, jakou část jednoho celku představuje $\frac{2}{5}$.



a15) Následující obrázek představuje tři celky. Zakroužkuj v obrázku, jakou část jednoho celku představuje $\frac{3}{2}$.



a21) Následující obrázek představuje $\frac{1}{5}$. Přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



a22) Následující obrázek představuje $\frac{2}{3}$. Přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



a23) Následující obrázek představuje $\frac{5}{6}$. Přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



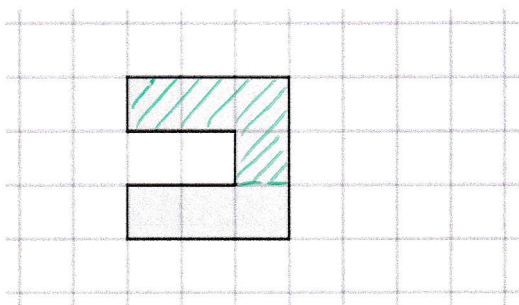
a24) Následující obrázek představuje $\frac{4}{3}$. Přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



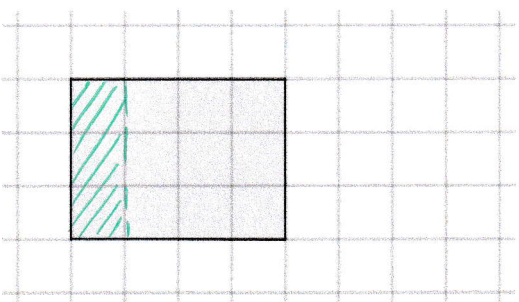
a25) Následující obrázek představuje $\frac{2}{3}$. Přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady dva celky:



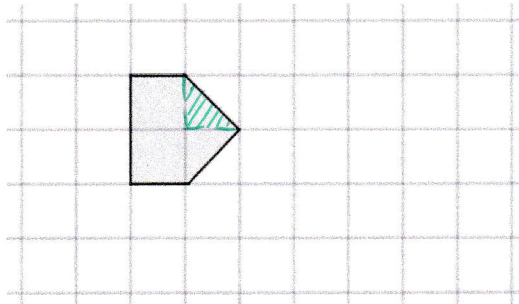
b11) Následující útvar představuje celek. Vyznač šrafováním část útvaru, která představuje $\frac{4}{7}$.



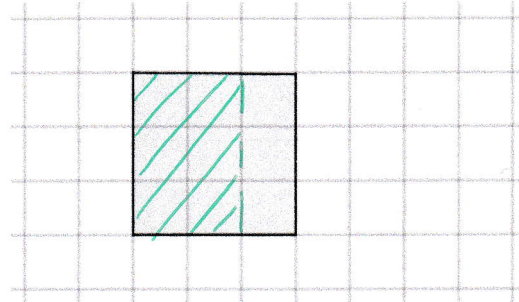
b12) Následující útvar představuje celek. Vyznač šrafováním část útvaru, která představuje $\frac{1}{4}$.



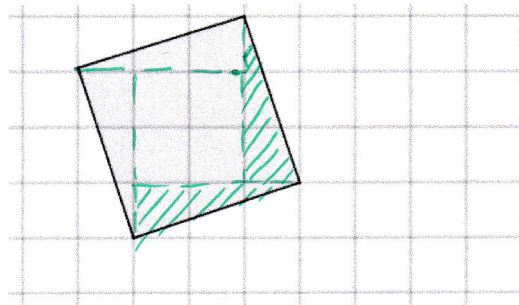
b13) Následující útvar představuje celek. Vyznač šrafováním část útvaru, která představuje $\frac{1}{6}$.



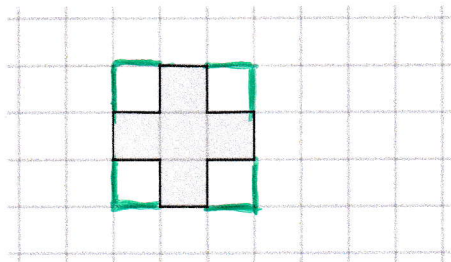
b14) Následující útvar představuje celek. Vyznač šrafováním část útvaru, která představuje $\frac{2}{3}$.



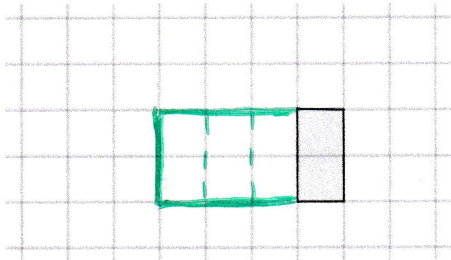
b15) Následující útvar představuje dva celky. Vyznač šrafováním část útvaru, která představuje $\frac{3}{5}$ jednoho celku.



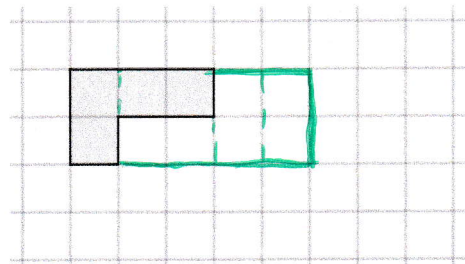
b21) Následující útvar představuje $\frac{5}{9}$ celku. Dokresli útvar do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představoval celek.



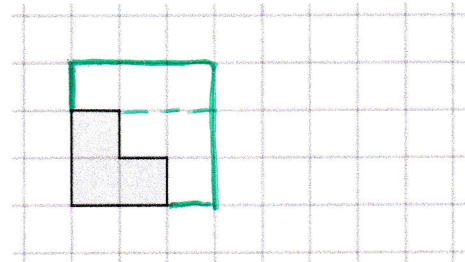
b22) Následující útvar představuje $\frac{1}{4}$ celku. Dokresli útvar do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představoval celek.



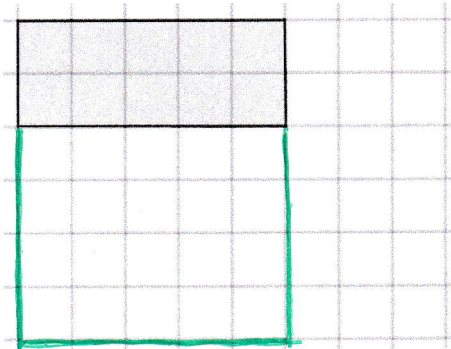
b23) Následující útvar představuje $\frac{2}{5}$ celku. Dokresli útvar do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představoval celek.



b24) Následující útvar představuje $\frac{1}{3}$ celku. Dokresli útvar do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představoval celek.



b25) Následující útvar představuje $\frac{4}{3}$ celku. Dokresli útvar do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představoval čtyři celky.



Vzdálenosti mezi jednotlivými dílky na osách zůstávají stejné.

c11) Vyznač na číselné ose číslo $\frac{1}{2}$.



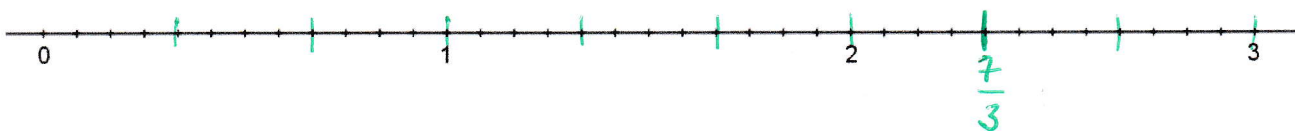
c12) Vyznač na číselné ose číslo $\frac{3}{4}$.



c13) Vyznač na číselné ose číslo $\frac{5}{6}$.



c14) Vyznač na číselné ose číslo $\frac{7}{3}$.



c15) Vyznač na číselné ose číslo $\frac{15}{24}$.



Vzdálenosti mezi jednotlivými dílky na osách zůstávají stejné.

c21) Vyznač na číselné ose přesně číslo 1.



c22) Vyznač na číselné ose přesně číslo 1.



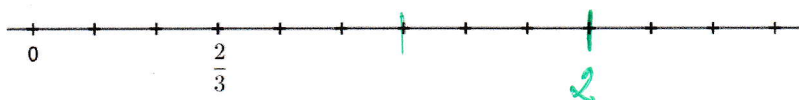
c23) Vyznač na číselné ose přesně číslo 1.



c24) Vyznač na číselné ose přesně číslo 1.



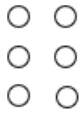
c25) Vyznač na číselné ose přesně číslo 2.



Příloha C

Podoba testu pro druhé pilotní testování

a11) Následující obrázek představuje celek, zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{1}{3}$.
Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.



a12) Následující obrázek představuje celek, zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{4}{9}$.
Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.



a13) Následující obrázek představuje celek, zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{5}{3}$.
Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.



a14) Následující obrázek představuje **dva** celky, zakroužkuj v obrázku, jakou část jednoho celku představuje $\frac{2}{5}$. Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.



a15) Následující obrázek představuje **tři** celky, zakroužkuj v obrázku, jakou část jednoho celku představuje $\frac{3}{2}$. Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.



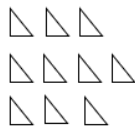
a21) Následující obrázek představuje $\frac{1}{5}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



a22) Následující obrázek představuje $\frac{2}{3}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



a23) Následující obrázek představuje $\frac{5}{6}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



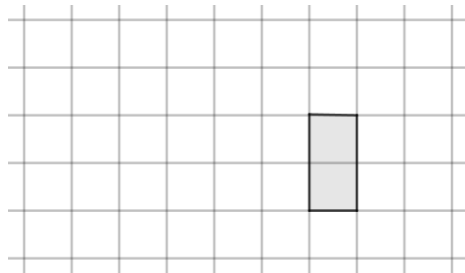
a24) Následující obrázek představuje $\frac{4}{3}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



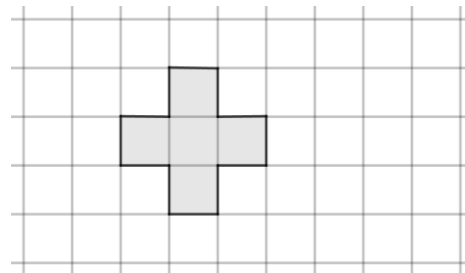
a25) Následující obrázek představuje $\frac{2}{3}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady **dva** celky:



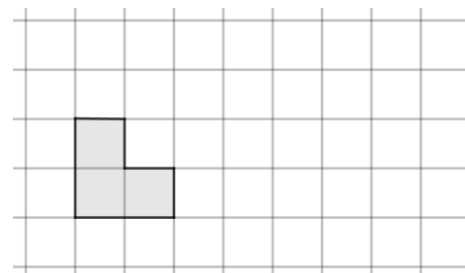
b11) Následující plocha představuje $\frac{1}{4}$ celku, dokresli plochu do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představovala celek.



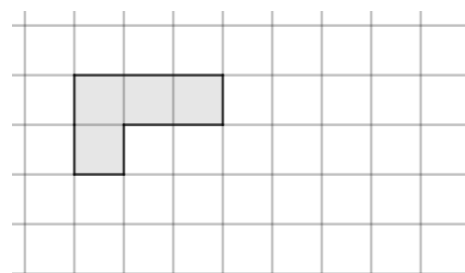
b12) Následující plocha představuje $\frac{5}{9}$ celku, dokresli plochu do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představovala celek.



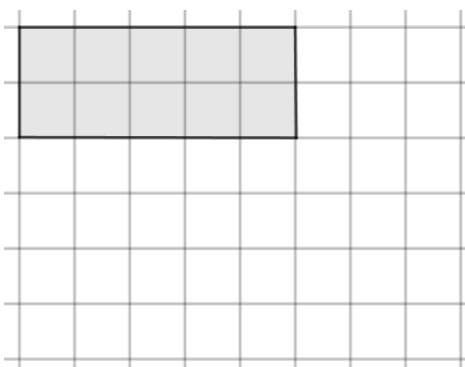
b13) Následující plocha představuje $\frac{1}{3}$ celku, dokresli plochu do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představovala celek.



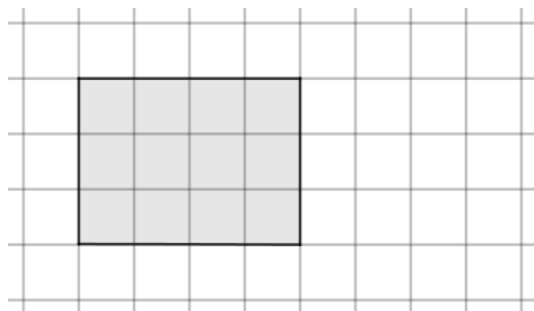
b14) Následující plocha představuje $\frac{2}{5}$ celku, dokresli plochu do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představovala celek.



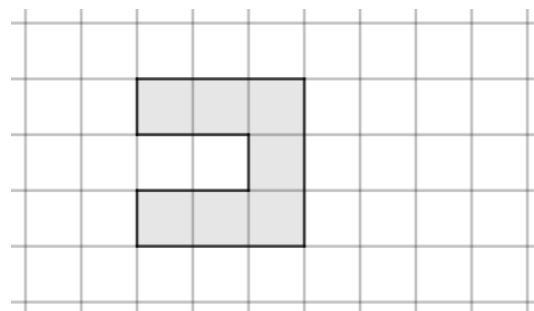
b15) Následující plocha představuje $\frac{4}{3}$ celku, dokresli plochu do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představovala čtyři celky.



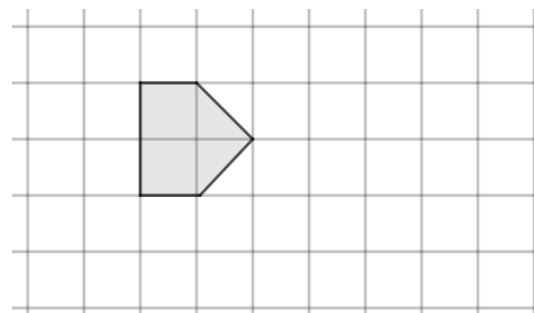
b21) Následující plocha představuje celek, vyznač šrafováním část plochy, která představuje $\frac{1}{4}$.



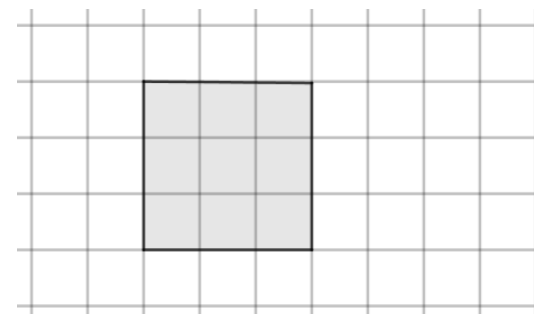
b22) Následující plocha představuje celek, vyznač šrafováním část plochy, která představuje $\frac{4}{7}$.



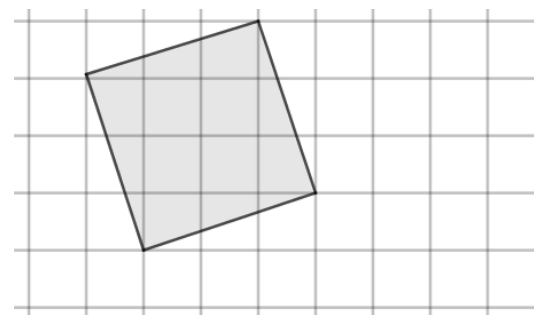
b23) Následující plocha představuje celek, vyznač šrafováním část plochy, která představuje $\frac{1}{6}$.



b24) Následující plocha představuje celek, vyznač šrafováním část plochy, která představuje $\frac{2}{3}$.

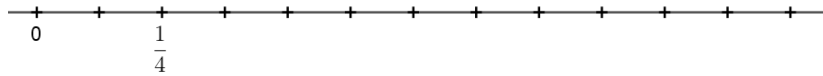


b25) Následující plocha představuje **dva** celky, vyznač šrafováním část plochy, která představuje $\frac{3}{5}$ jednoho celku.

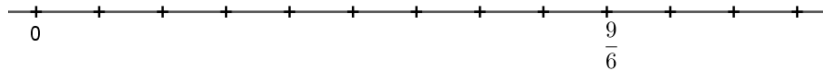


Vzdálenosti mezi jednotlivými dílky na osách zůstávají stejné.

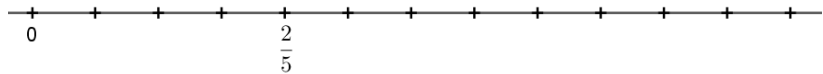
c11) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 1.



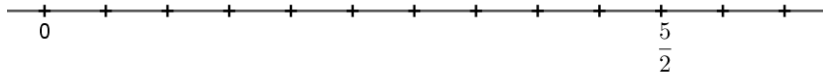
c12) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 1.



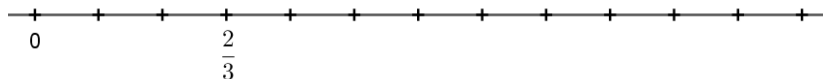
c13) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 1.



c14) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 1.

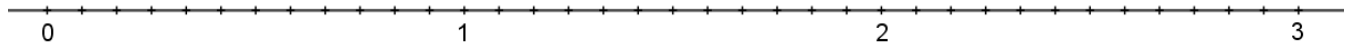


c15) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 2.

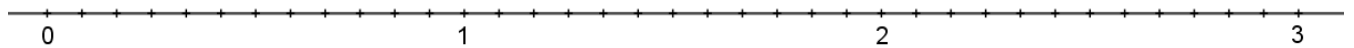


Vzdálenosti mezi jednotlivými dílky na osách zůstávají stejné.

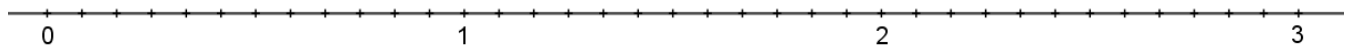
c21) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{1}{2}$.



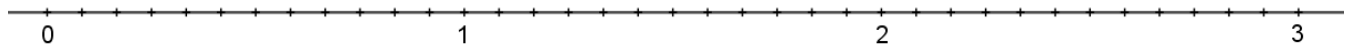
c22) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{3}{4}$.



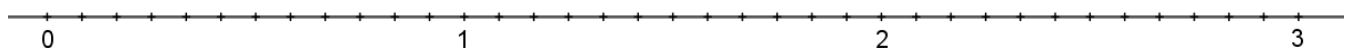
c23) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{5}{6}$.



c24) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{7}{3}$.



c25) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{15}{24}$.



Příloha D

Podoba testu pro první pilotní testování

a11) Následující obrázek představuje $\frac{1}{2}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



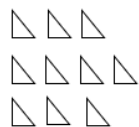
a12) Následující obrázek představuje $\frac{1}{5}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



a13) Následující obrázek představuje $\frac{2}{3}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



a14) Následující obrázek představuje $\frac{5}{6}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



a15) Následující obrázek představuje $\frac{4}{3}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady celek:



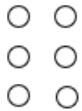
a16) Následující obrázek představuje $\frac{2}{3}$, přikresli nebo škrtni symboly tak, aby vytvořily dohromady dva celky:



a21) Následující obrázek představuje celek, zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{1}{4}$.
Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.



a22) Následující obrázek představuje celek, zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{1}{3}$.
Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.



a23) Následující obrázek představuje celek, zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{4}{9}$.
Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.



a24) Následující obrázek představuje celek, zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{5}{3}$.
Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.



a25) Následující obrázek představuje dva celky, zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{2}{5}$.
Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.

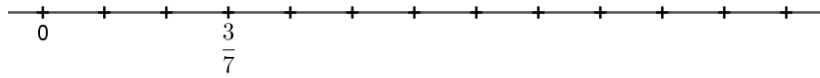


a26) Následující obrázek představuje tři celky, zakroužkuj v obrázku, jakou část celku představuje $\frac{3}{2}$.
Pokud je potřeba, chybějící symboly si dokresli.

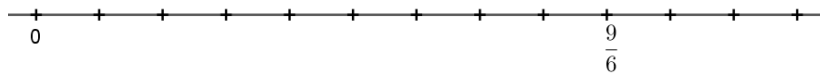


Vzdálenosti mezi jednotlivými dílky na osách zůstávají stejné.

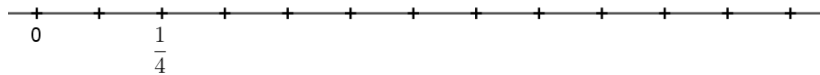
b11) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 1.



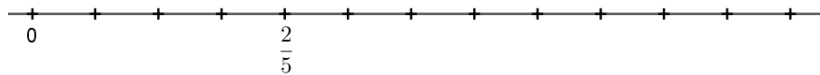
b12) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 1.



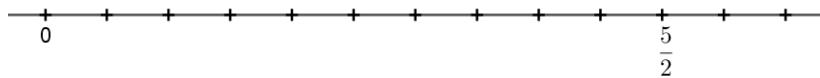
b13) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 1.



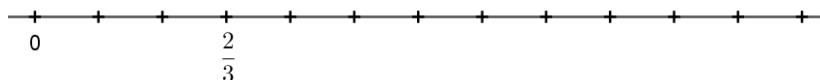
b14) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 1.



b15) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 1.

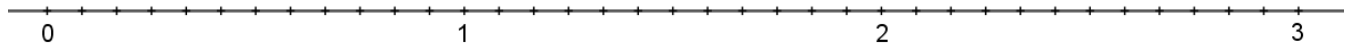


b16) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje číslo 2.

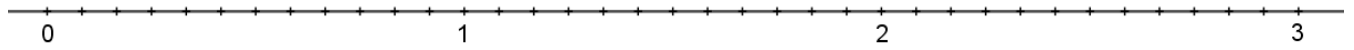


Vzdálenosti mezi jednotlivými dílky na osách zůstávají stejné.

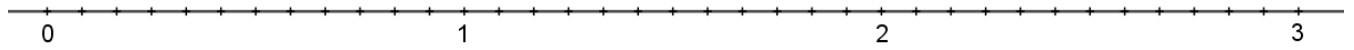
b21) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{1}{2}$.



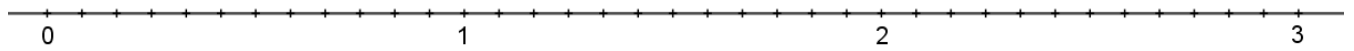
b22) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{3}{4}$.



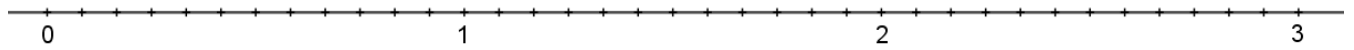
b23) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{5}{6}$.



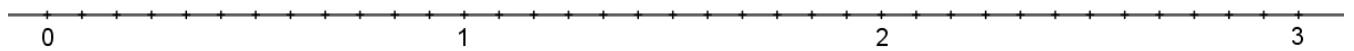
b24) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{7}{4}$.



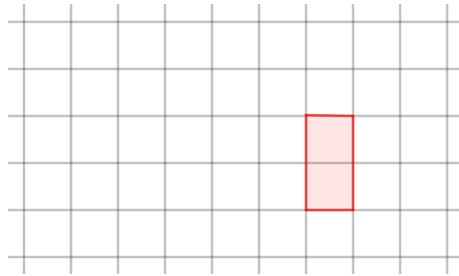
b25) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{7}{3}$.



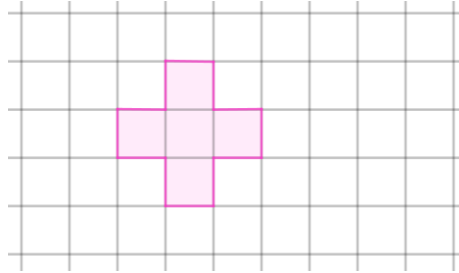
b26) Vyznač na číselné ose přesně bod, který představuje zlomek $\frac{15}{24}$.



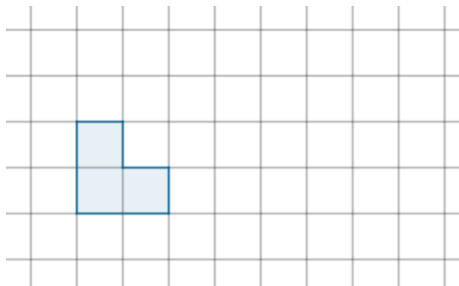
c11) Následující plocha představuje $\frac{1}{4}$ celku, dokresli plochu do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představovala celek.



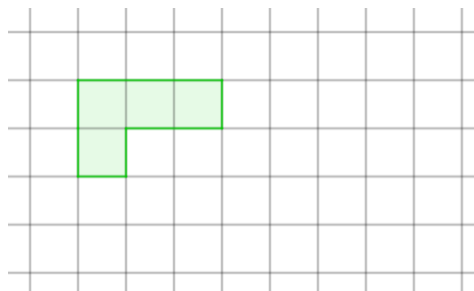
c12) Následující plocha představuje $\frac{5}{9}$ celku, dokresli plochu do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představovala celek.



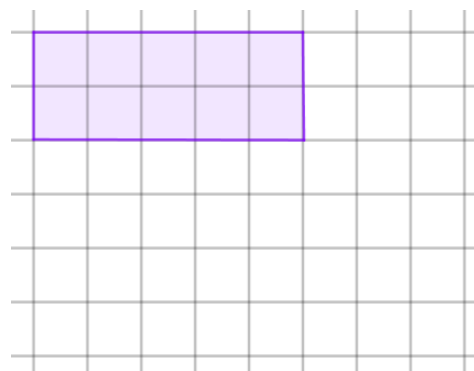
c13) Následující plocha představuje $\frac{1}{3}$ celku, dokresli plochu do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představovala celek.



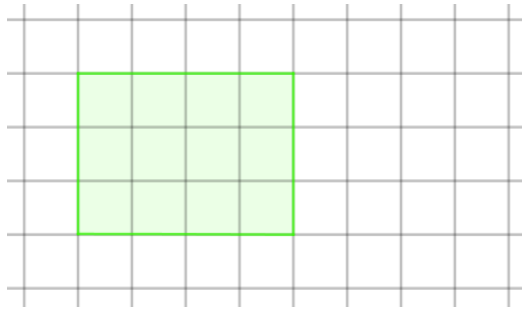
c14) Následující plocha představuje $\frac{2}{5}$ celku, dokresli plochu do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představovala celek.



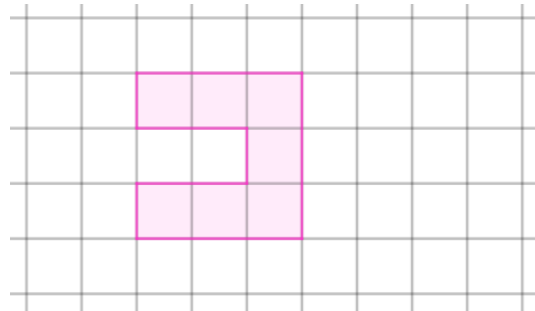
c15) Následující plocha představuje $\frac{4}{3}$ celku, dokresli plochu do tvaru obdélníku nebo čtverce tak, aby představovala čtyři celky.



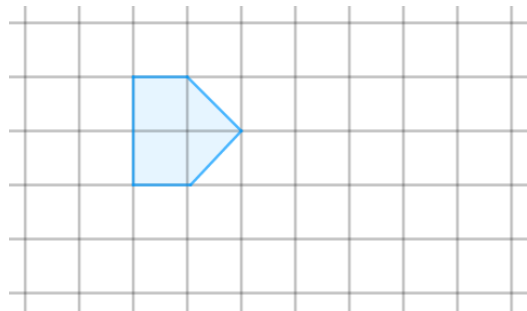
c21) Následující plocha představuje celek, vyznač šrafováním část plochy, která představuje $\frac{1}{4}$.



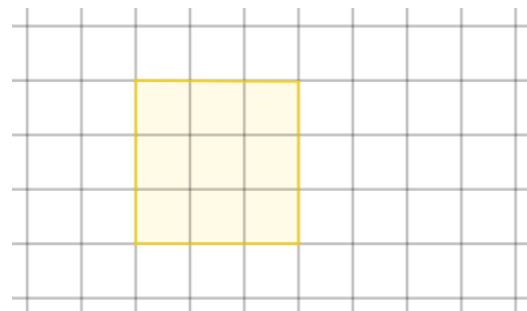
c22) Následující plocha představuje celek, vyznač šrafováním část plochy, která představuje $\frac{4}{7}$.



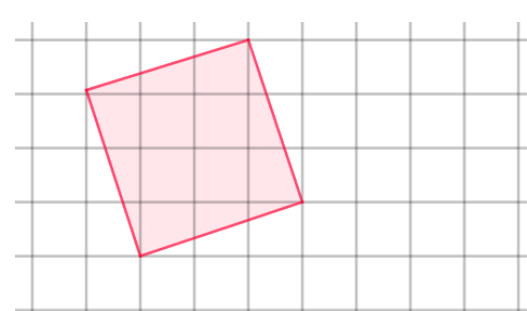
c23) Následující plocha představuje celek, vyznač šrafováním část plochy, která představuje $\frac{1}{6}$.



c24) Následující plocha představuje celek, vyznač šrafováním část plochy, která představuje $\frac{2}{3}$.



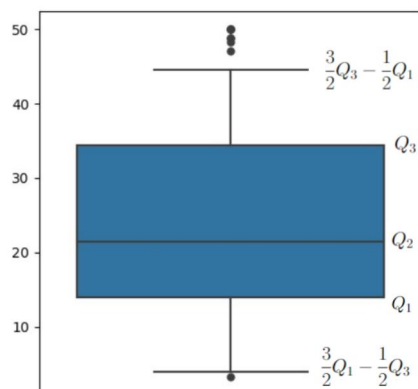
c25) Následující plocha představuje dva celky, vyznač šrafováním část plochy, která představuje $\frac{3}{5}$.



Příloha E

Boxploty

Boxploty nebo též krabičkové grafy v matematice ukazují distribuce zkoumané veličiny. V této práci budeme používat jeden typ boxplotů uzpůsobený pro naše potřeby. V boxplotu nalezneme krabičku, kterou ohraničuje Q_1 a Q_3 známé jako dolní a horní kvartil. Ty představují hodnotu, kterou přesáhne 25 % resp. 75 % pozorování zkoumané veličiny. Tlustá čára uprostřed grafu označená jako Q_2 je medián, ten rozděluje soubor přesně na 2 poloviny, podle zkoumané veličiny (50% kvartil). Vousy a tečky představují pozorování s hodnotami mimo mezikvartilové rozpětí ($Q_3 - Q_1$). Délka vousů v této práci byla zvolena jako $Q_1 - 0,5(Q_3 - Q_1)$ popř. $Q_3 + 0,5(Q_3 - Q_1)$. Standardně se volí vyšší váha mezikvartilového rozpětí (1,5), ale jelikož budeme zkoumat menší statistický vzorek, snížili jsme délku vousů, aby lépe vynikly odlehlé hodnoty, které lze vnímat jako anomálie v daném vzorku. Celý boxplot můžeme názorně vidět na obrázku E.1.



Obrázek E.1: Ukázka boxplotu