

1

SOFIE

## Pracovní list: Vodní brouci

1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky?
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená?
- Čím se živí bruslačka?

1 CM Bruslačky žijí jen ve vodě, která nemá znečištěná. Loví mláďata parrůček.



3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

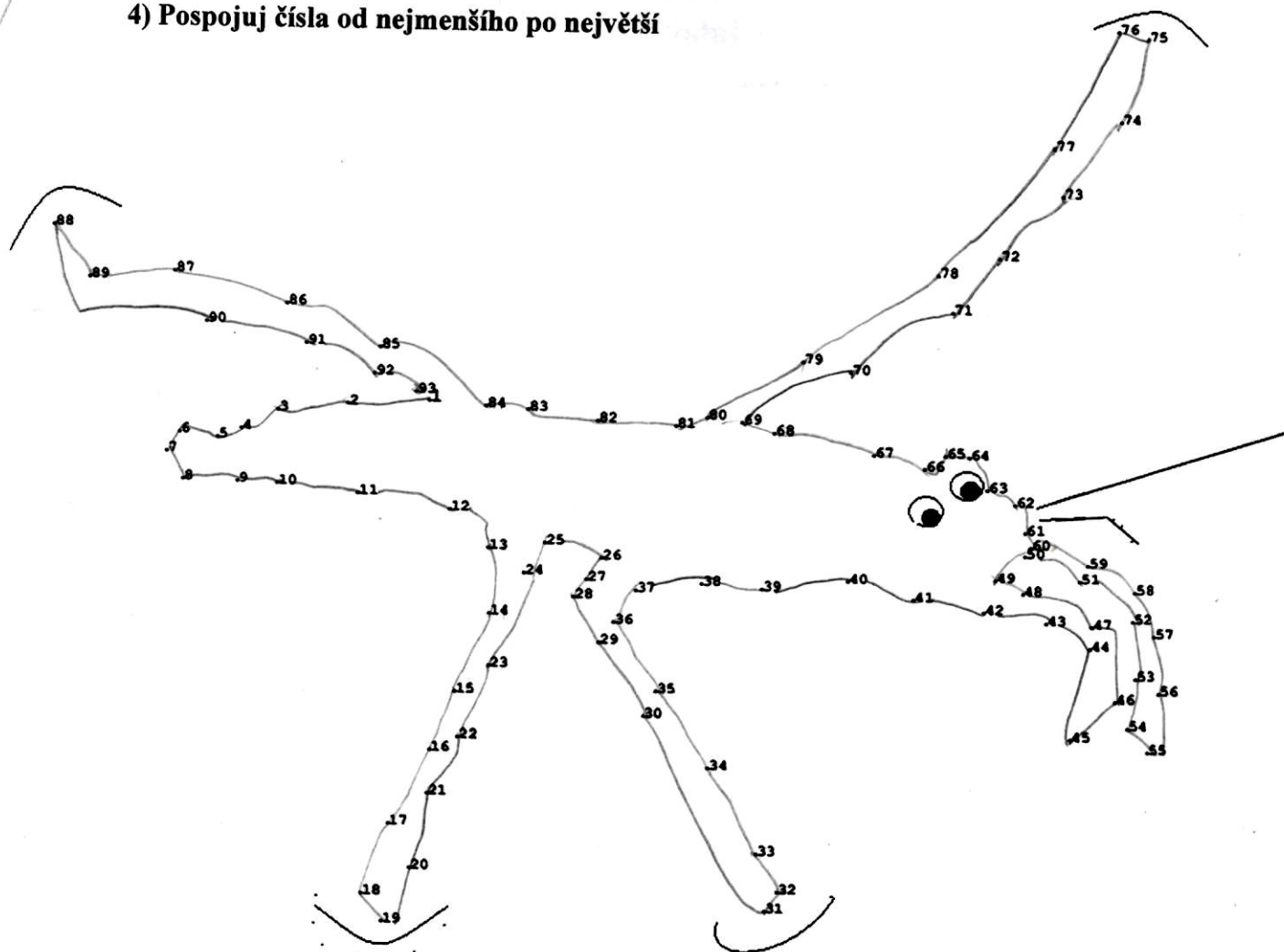
Předpoklad:

Myslím, že se brouk potopí, protože bude mít těžké nohy.

Po pokusu:

Nepotopil se. Naopak noma velmi krásně plaval.

4) Pospojuj čísla od nejmenšího po největší



Na obrázku je: BRUSLAŘKA

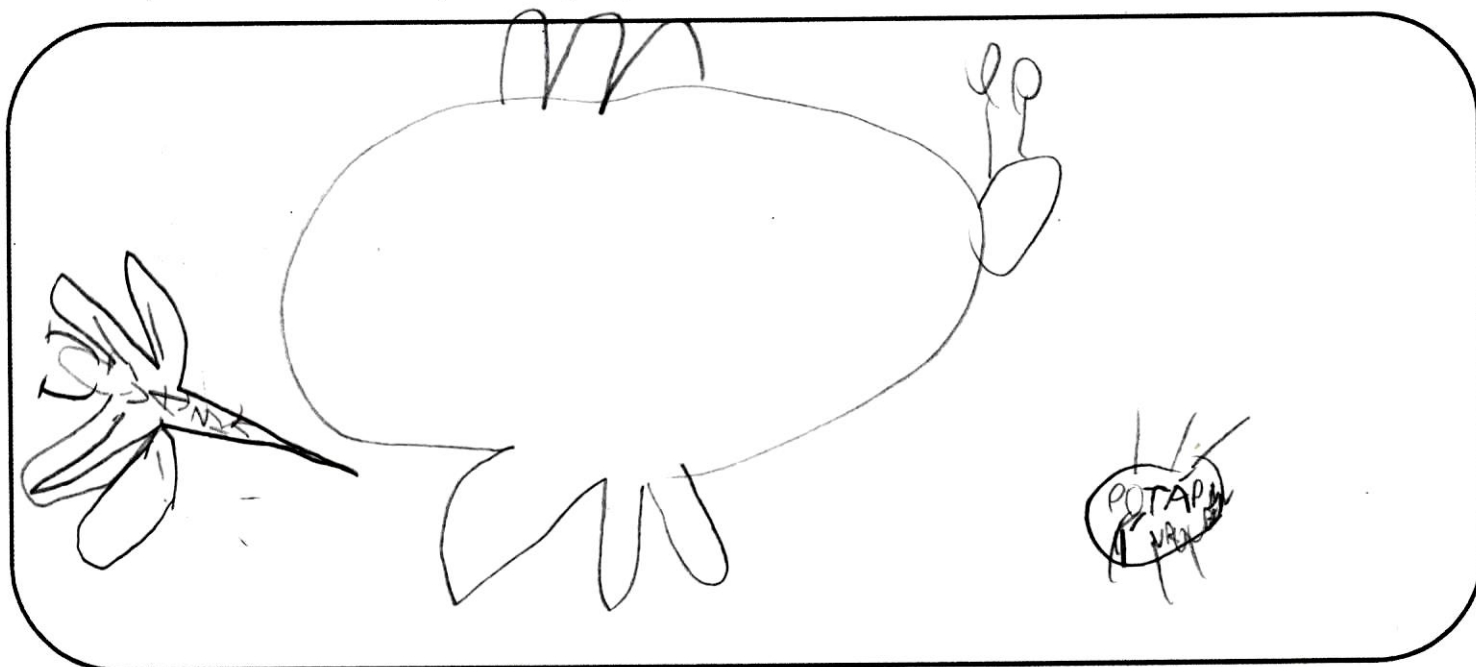


5) Vezmi si misku a naplň ji vodou. Pak do ní nasyp trochu pepře a pozoruj, jestli se udrží na hladině nebo se potopí. Zapiš si to. Následně vodu zamíchej, co se stane? Máš nápad proč to tak je?

Pepř se udržel na hladině,  
po zamíchání se potopil. Zamíchání  
porušilo povrchové napětí hladiny.

## Pracovní list: Vodní brouci

1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky?
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená?
- Čím se živí bruslačka?

1) 1,5 až 12 mm

2) když se změní voda, bruslačky vyhledávají

3) hmyz



3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

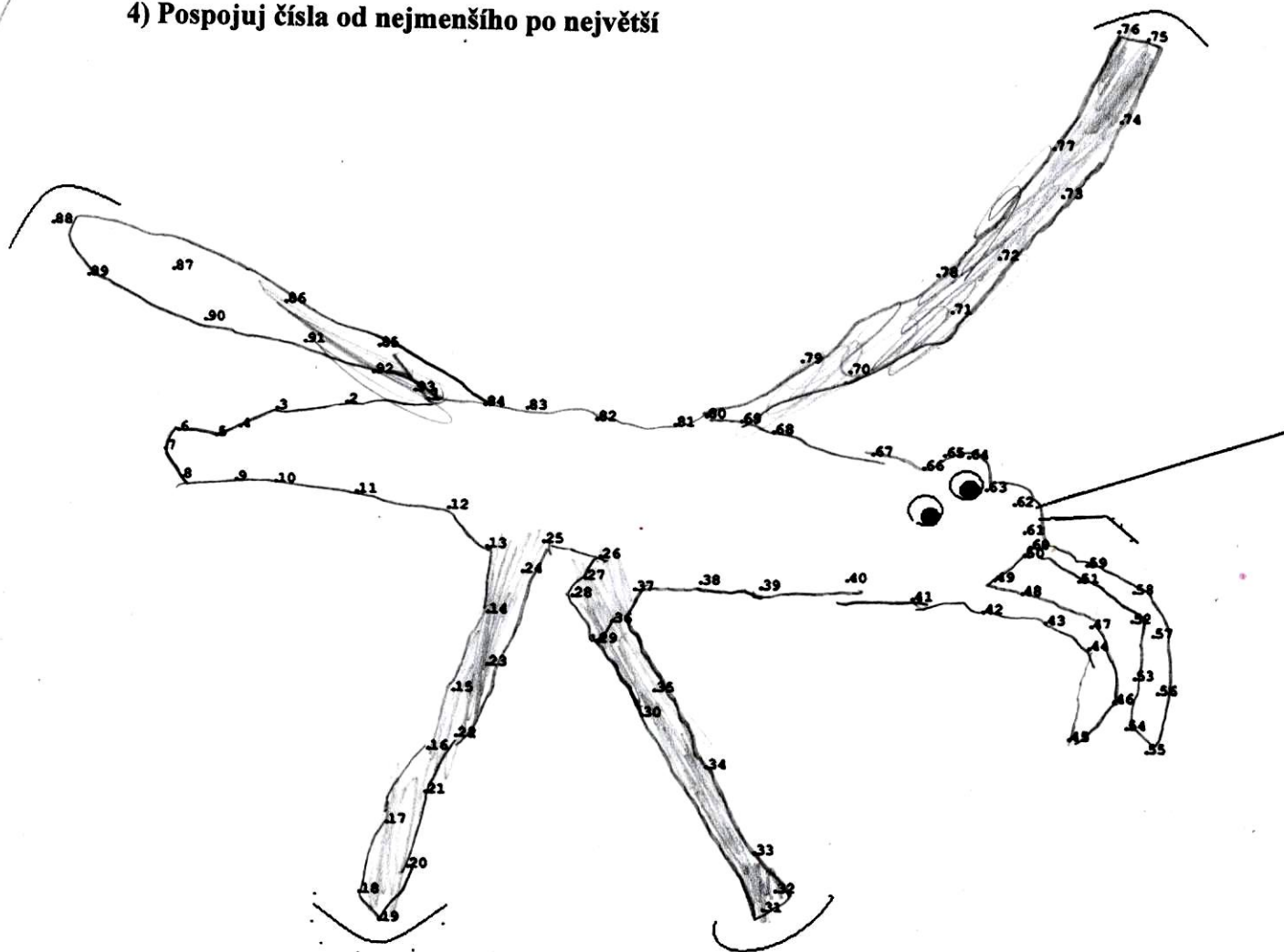
Předpoklad: LEHČÍ

Po pokusu:

NOŽÍČKY SE NE POTOPILI HLED



4) Pospojuj čísla od nejmenšího po největší



Na obrázku je: vodoměrka



5) Vezmi si misku a naplň ji vodou. Pak do ní nasyp trochu pepře a pozoruj, jestli se udrží na hladině nebo se potopí. Zapiš si to. Následně vodu zamíchej, co se stane? Máš nápad proč to tak je?

větší kusy klesají a ty menší plavou  
po zamíchání všechno vstoupí  
bodo na dno.  
ať se vzápkne voda

Pracovní list: Vodní brouci

Cyoid

1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky?
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená?
- Čím se živí bruslačka?

• 9-12 mm  
• je organismus KTERÝ SE UŽÍVÁ KE  
SLEDOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.  
• HMÍŽEM VYSADE MŇEJ KREV



3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

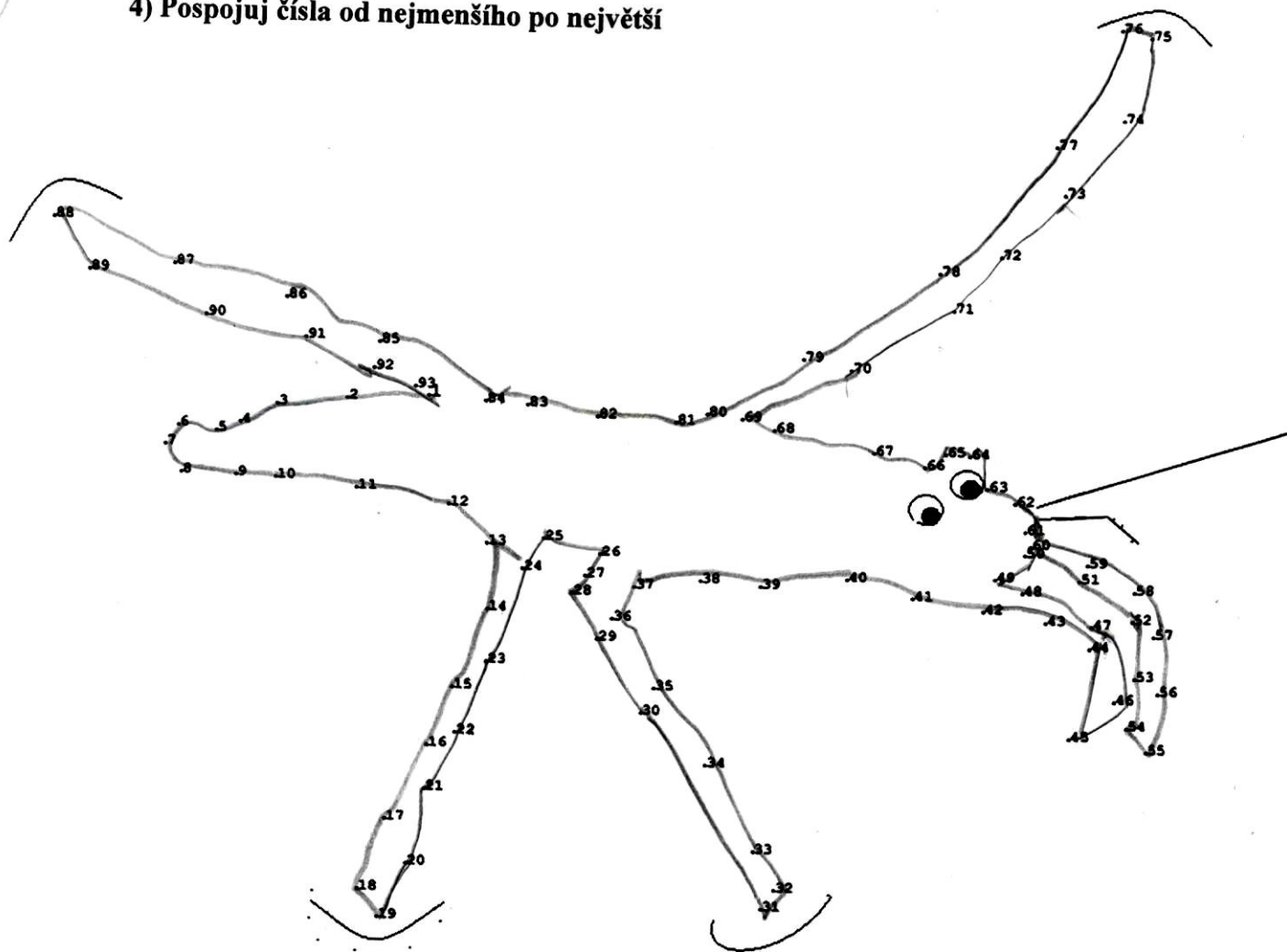
Předpoklad: BUDE TO JEDNODUŠŠÍ.

Po pokusu:

MÁ SLOVĚNŮ NOHY (NĚKTERÉ NE)  
NĚKTERÉ SE POTOPI

Autopop 21/1/20

4) Pospojuj čísla od nejmenšího po největší



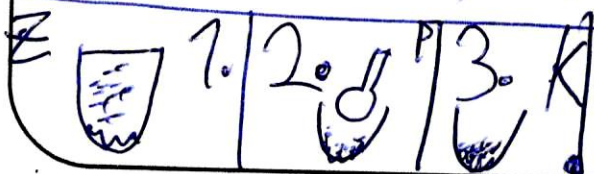
Na obrázku je:

Vodoměrka



5) Vezmi si misku a naplň ji vodou. Pak do ní nasyp trochu pepře a pozoruj, jestli se udrží na hladině nebo se potopí. Zapiš si to. Následně vodu zamíchej, co se stane? Máš nápad proč to tak je?

NEJDŘÍVE ZŮSTALA NA HLADINĚ  
A PO ZAMÍCHÁNÍ KLESLO.





Alessia

## Pracovní list: Vodní brouci

1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky?
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená?
- Čím se živí bruslačka?

• MUŠKAMI, KOMÁŘI.

- 9-12 mm.
- BIOINDIKÁTOR – URČUJE STAV ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ – TŘEBA LIŠEJNÍK

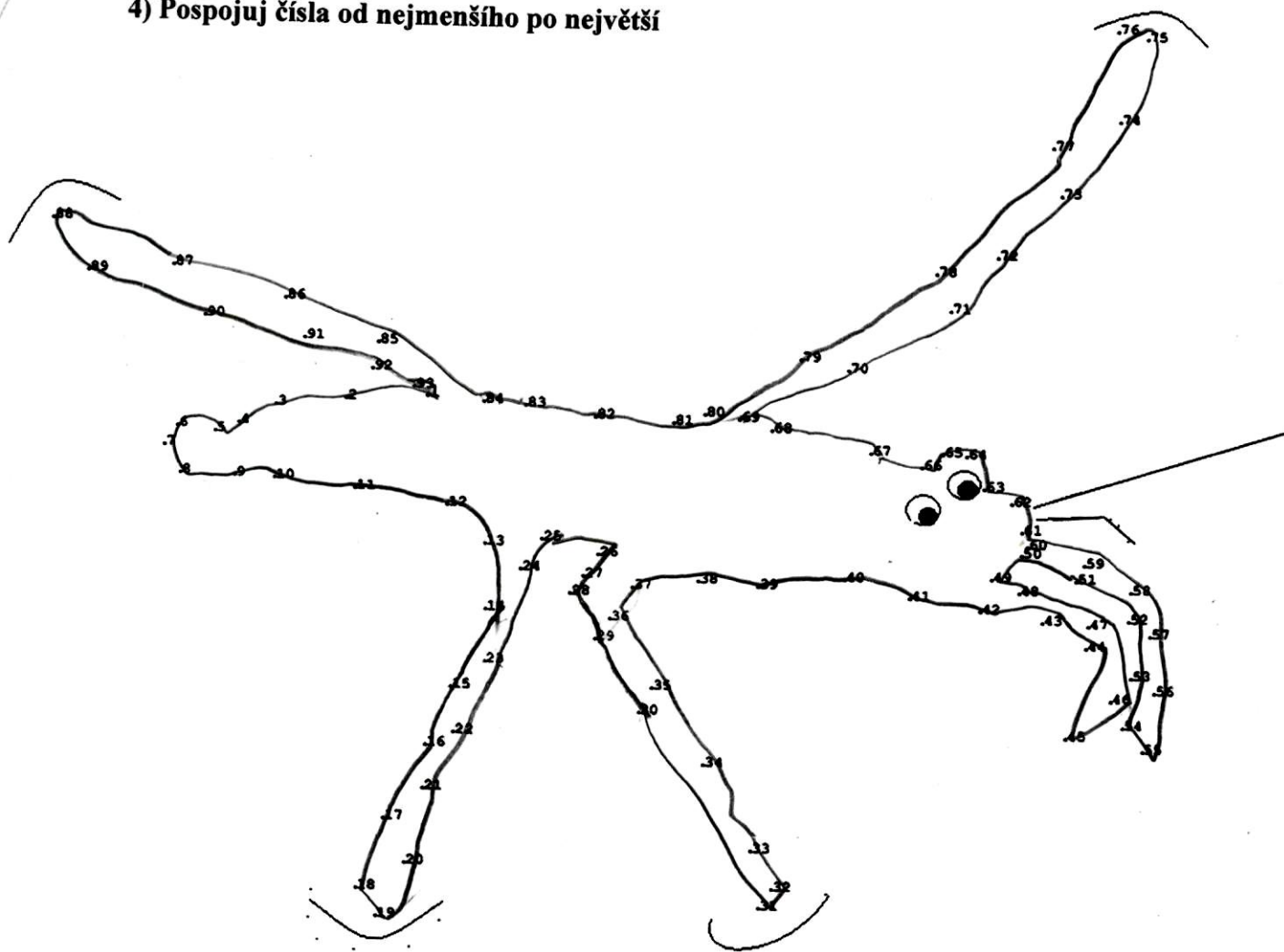


3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

Předpoklad: TĚŽŠÍ

Po pokusu: VÍC KLOUŽĚ

4) Pospojuj čísla od nejmenšího po největší



Na obrázku je: VODOMĚRKA



5) Vezmi si misku a naplň ji vodou. Pak do ní nasyp trochu pepře a pozoruj, jestli se udrží na hladině nebo se potopí. Zapiš si to. Následně vodu zamíchej, co se stane? Máš nápad proč to tak je?

PEPŘ SE DRŽÍ NA HLADINĚ.  
PO ZAMÍCHÁNÍ PEPŘ KLESNE DOLŮ.



1

MARCO

## Pracovní list: Vodní brouci

1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky? 2 cm
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená? UKAZUJOU ČISTOTU VODY
- Čím se živí bruslačka? HMYZEM



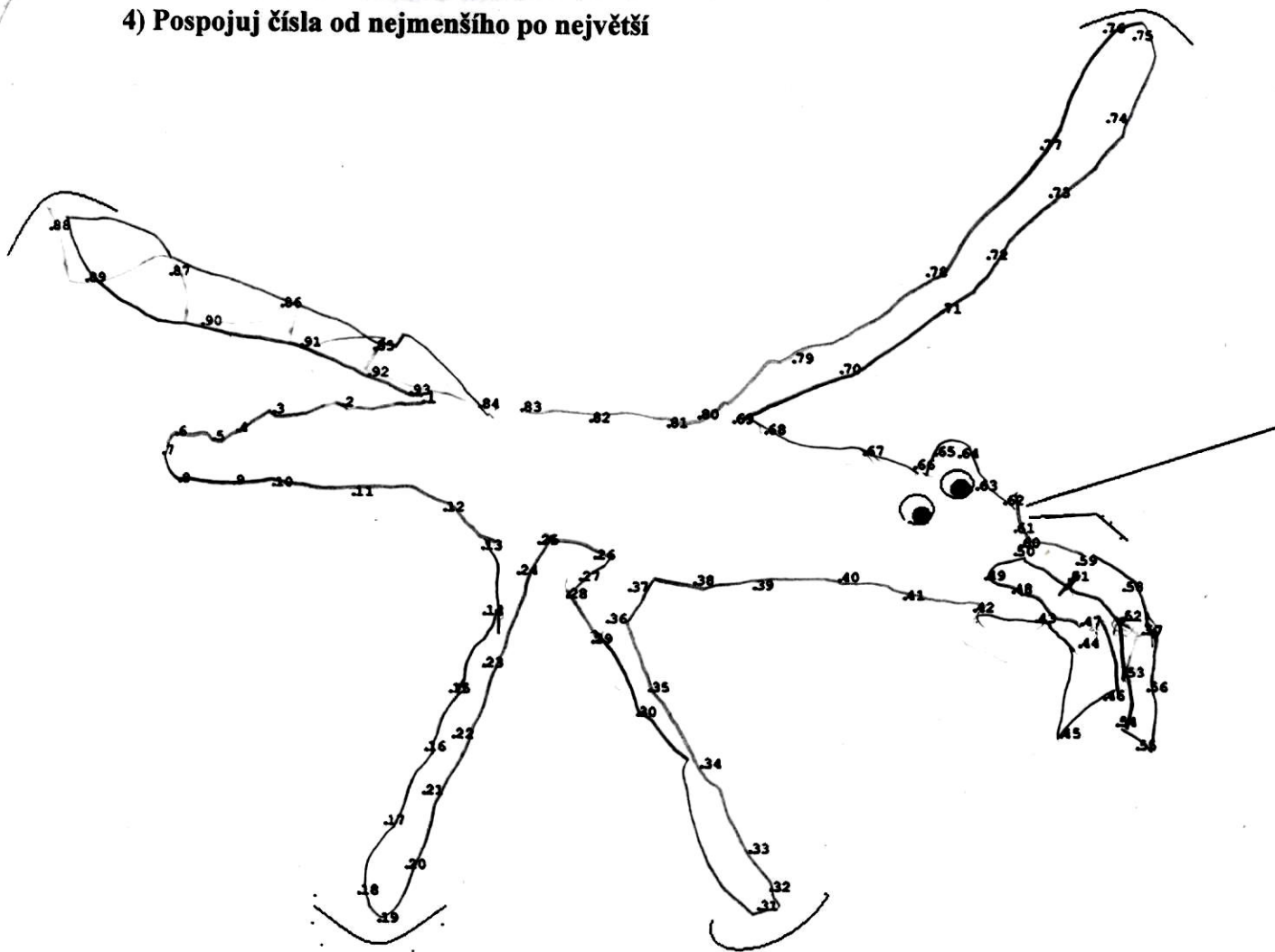
3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

Předpoklad: POPLAVE LEPE

Po pokusu: PLAVAL KE DNU

Bumek

4) Pospojuj čísla od nejmenšího po největší



Na obrázku je: VODOMĚRKA



5) Vezmi si misku a naplň ji vodou. Pak do ní nasyp trochu pepře a pozoruj, jestli se udrží na hladině nebo se potopí. Zapiš si to. Následně vodu zamíchej, co se stane? Máš nápad proč to tak je?

PEPŘ SE DRŽEL NA HLADINĚ.  
KDYŽ JSEM VODU ZAMÍCHAL,  
PEPŘ KLESL KEDNU.

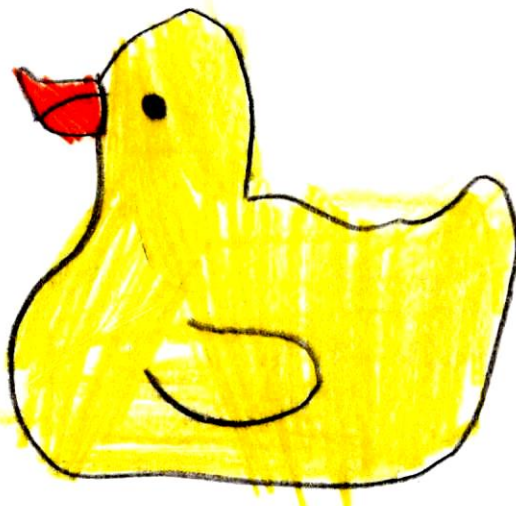
POVRCHOVÉ NAPĚTÍ VODY

Bulbo

VÍOLKA

## Pracovní list: Vodní brouci

1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky? 9-12 mm
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená?
- Čím se živí bruslačka?

2. BIOINDIKÁTOR ZNAMENÁ KDYŽ JE PŘÍRODA ZNEČIŠTĚNÁ TAK  
BRUSLAČKY ZMIZÍ.  
3. MALÝM HMYZEM.



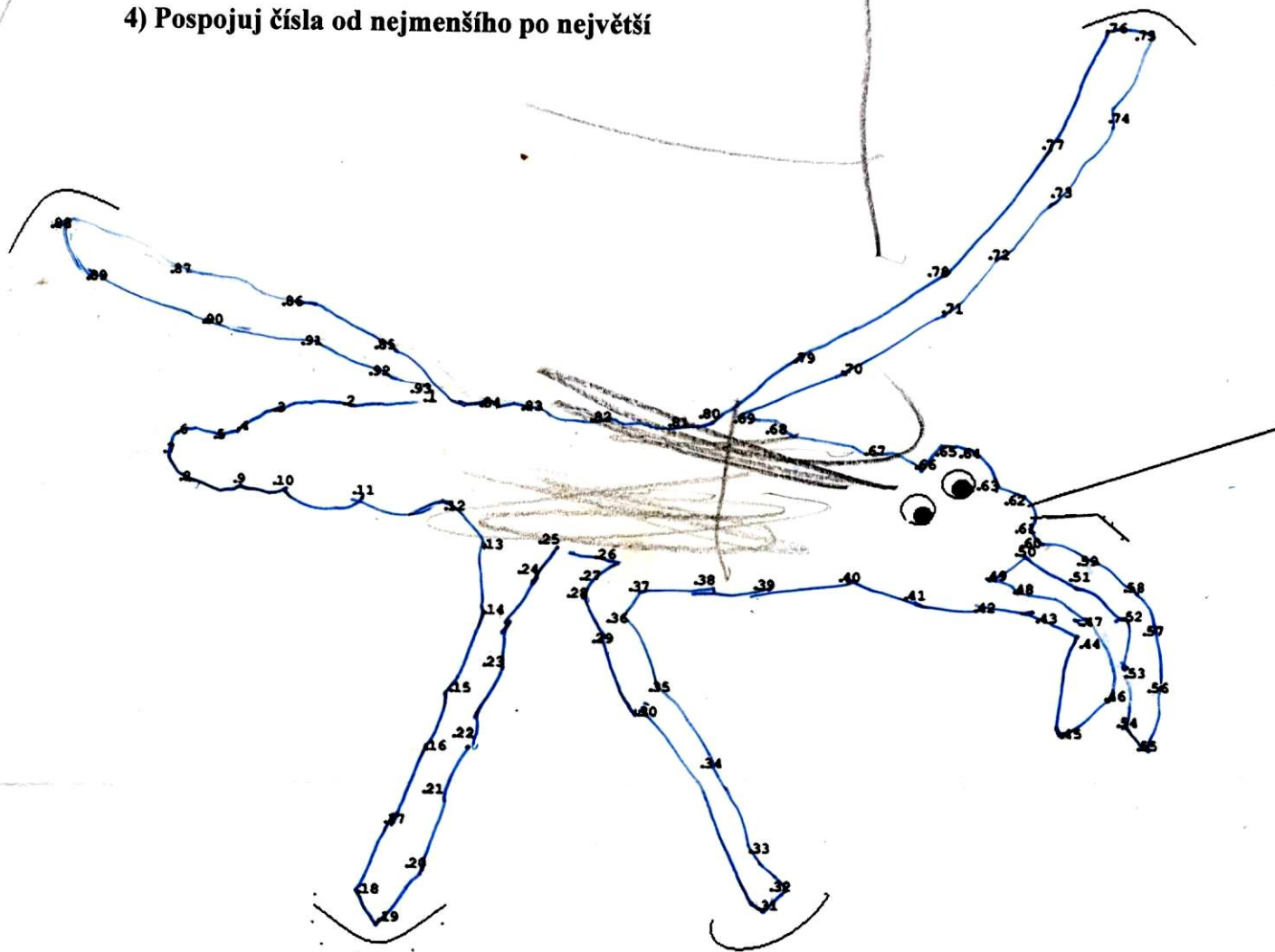
3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

Předpoklad: TĚŽÍ

Po pokusu: ZJISTIL JSEM ŽE DRŽÍ NA VODĚ LÉPE  
PROTOŽE MASLO DRŽÍ VÍCE NA VODĚ.



4) Pospojuj čísla od nejmenšího po největší



Na obrázku je: VODOMĚRKA.....



5) Vezmi si misku a naplň ji vodou. Pak do ní nasyp trochu pepře a pozoruj, jestli se udrží na hladině nebo se potopí. Zapiš si to. Následně vodu zamíchej, co se stane? Máš nápad proč to tak je?

PEPŘ SE DRŽEL NA VODĚ, PO ZAMÍCHÁNÍ SE POTOPIL DO VODY.  
PROTOŽE NA POVRCHU VODY JE TENKÁ VRSTVA KTERÁ UDRŽÍ LEHKÉ VĚCI,  
KDYŽ SE VODA ZAMÍCHA TAK VĚC VYSPADNE. PROČ PROTOŽE SE VRSTVA POROŠÍ.

WESLEY

## Pracovní list: Vodní brouci

1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky?
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená?
- Čím se živí bruslačka?

- 9-12 MILIMETRŮ. POKUD SE ZHORŠÍ
- KVALITA VODY, BRUSLAČKY ZMIZÍ.
- HMIZ, VYSAJE KREV



3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

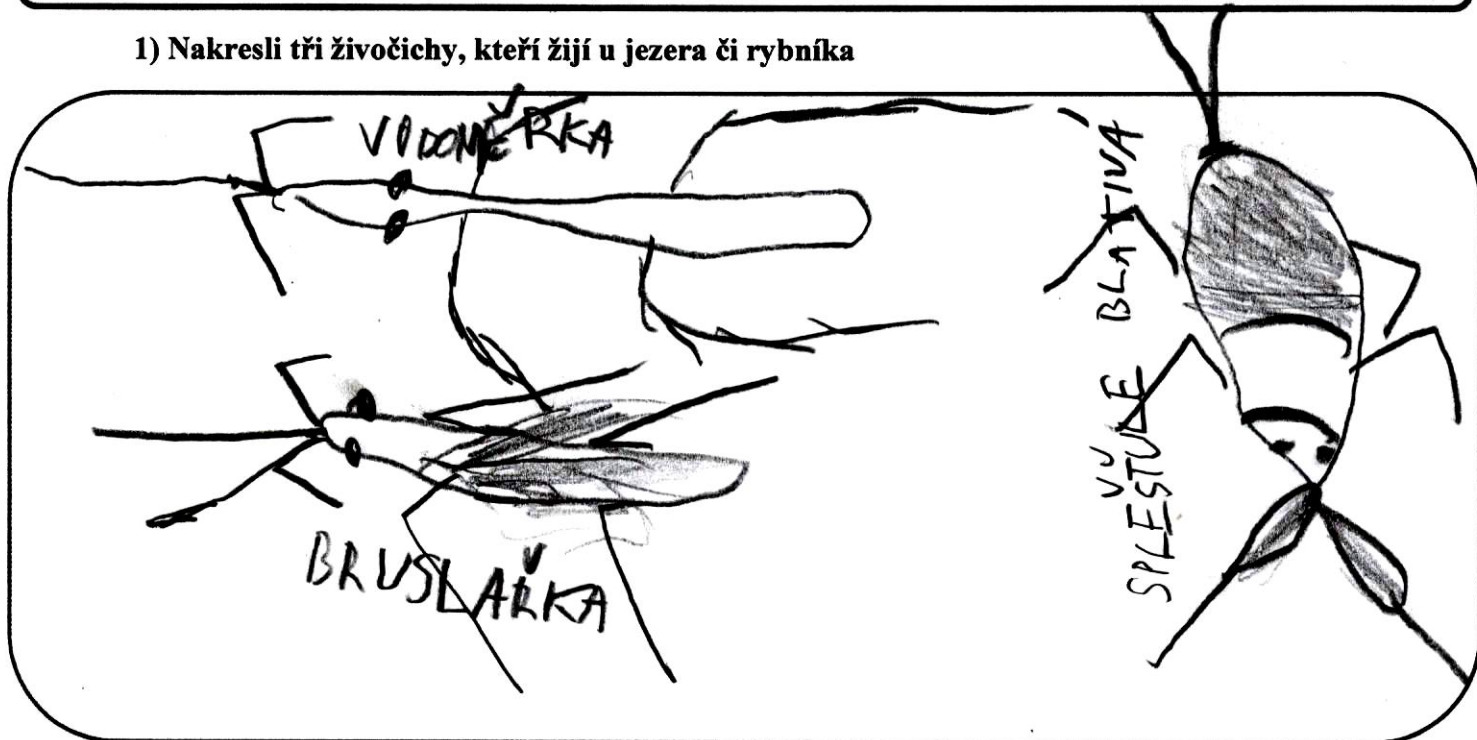
Předpoklad: S MASLEM LEHČÍ

Po pokusu: BÝLO TO TAK



## Pracovní list: Vodní brouci

1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky? **1 CM**
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená?
- Čím se živí bruslačka?

BIOINDIKÁTORY UKAZUJÍ JESTLI JE PŘÍRODA ZDRAVÁ.  
BRUSLAČKA SE ŽIVÍ KRVÍ DROBNÉHO HMYZU.



3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

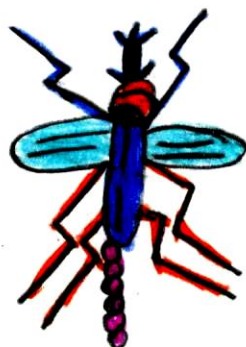
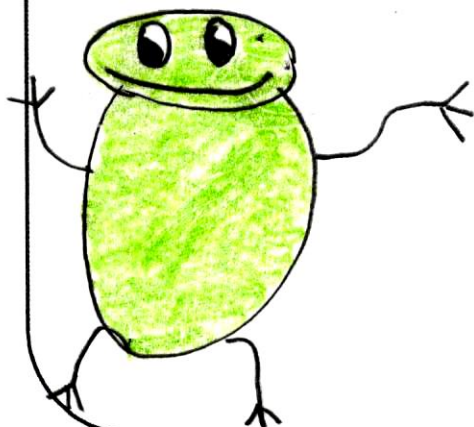
Předpoklad: BROUKA Z NAMAŽANÝMI CHODIDLY BUDE LEHČÍ POSTAVIT NA VODU.

Po pokusu: PLAVE



## Pracovní list: Vodní brouci

1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky?
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená?
- Čím se živí bruslačka?

Tělo vodoměrky je dlouhé 9-13 mm. Bruslačky jsou důležitými bioindikátory, protože svědčí o kvalitě vody. Jestli voda je kontaminována, tak odejde, jestli je čistá, tak zůstane. Bruslačka loví lumy a parvoky.



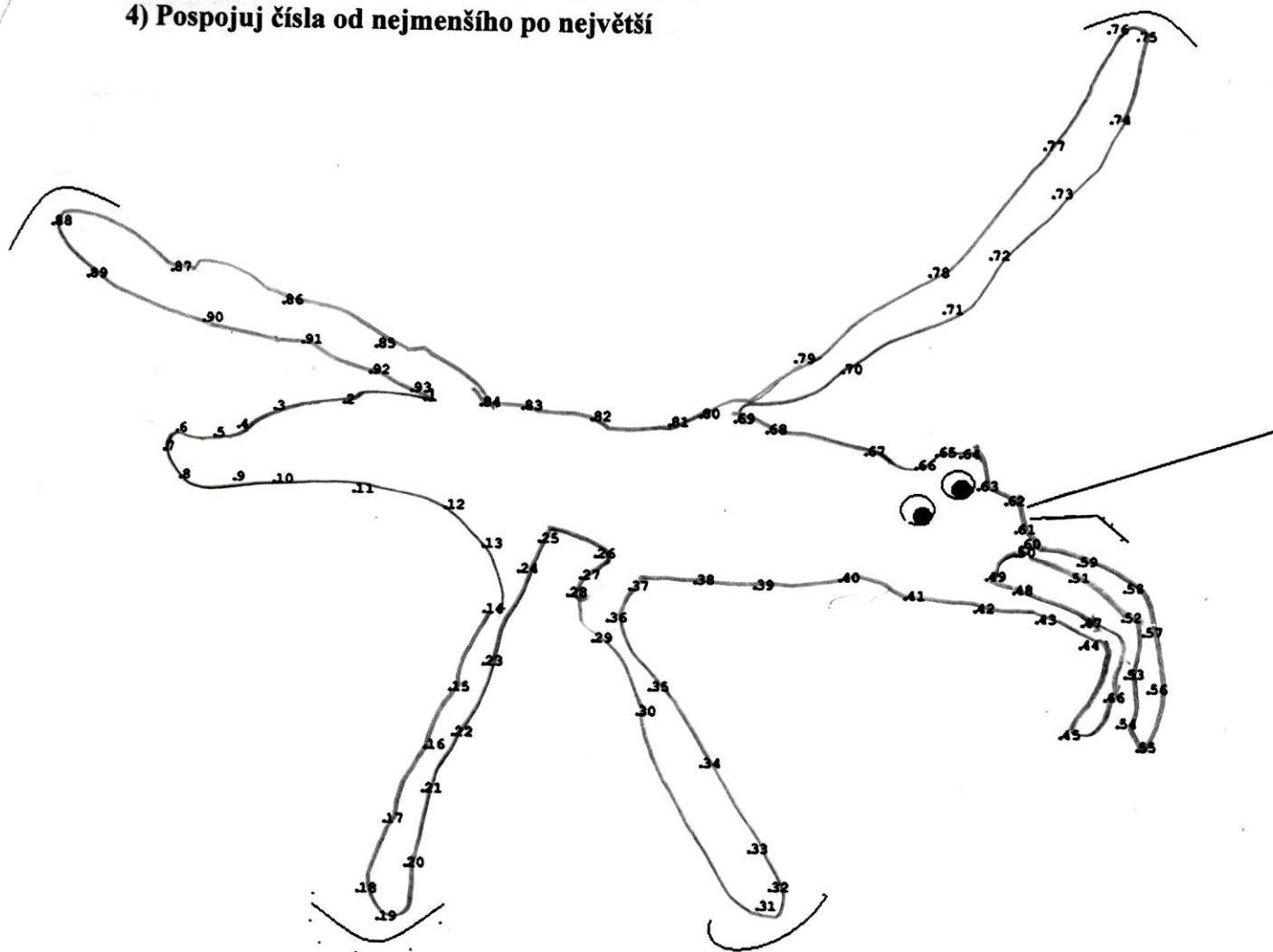
3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

Předpoklad:

myslím, že bude těžší ho postavit na vodu. Zjistil jsem, že brouk namazaný máslem je těžší.

Po pokusu:

4) Pospojuj čísla od nejmenšího po největší



Na obrázku je: BRUSLAŘKY

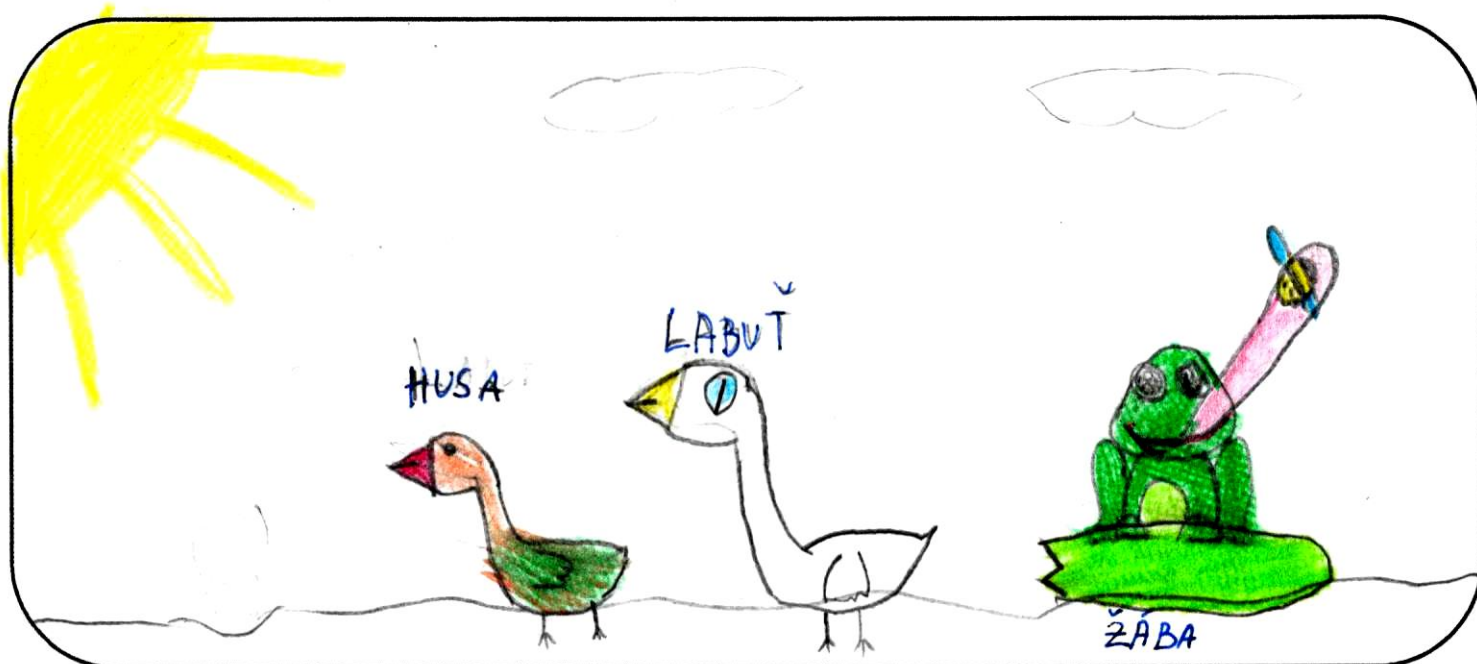


5) Vezmi si misku a naplň ji vodou. Pak do ní nasyp trochu pepře a pozoruj, jestli se udrží na hladině nebo se potopí. Zapiš si to. Následně vodu zamíchej, co se stane? Máš nápad proč to tak je?

Pepř se udržel na hladině.  
Jestli to zamíchám, tak se to nepotopí,  
protože pepř je lehčí než voda.



1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky?
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená?
- Čím se živí bruslačka?

1. Velikost těla 9-12 mm.
2. To znamená, že pokud se zhorší kvalita vody bruslačky a mělo vymřít.
3. Bruslačka žije se mizerným vodním hmyzem i larvami ryb.



3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

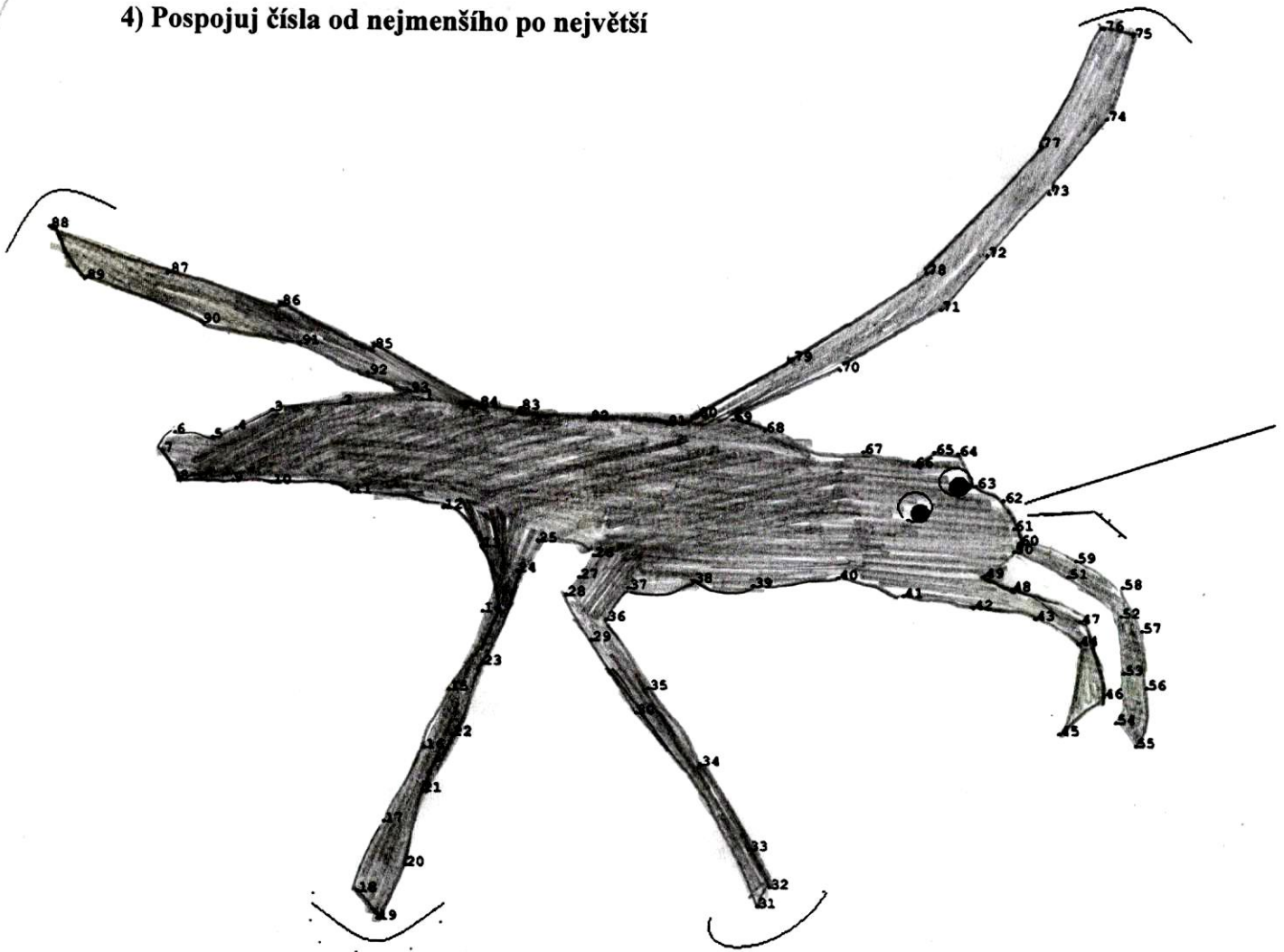
Předpoklad:

bude lehčí postavit ho na vodu.

Po pokusu:



4) Pospojuj čísla od nejmenšího po největší



Na obrázku je: .....bruslař, vodoměr.

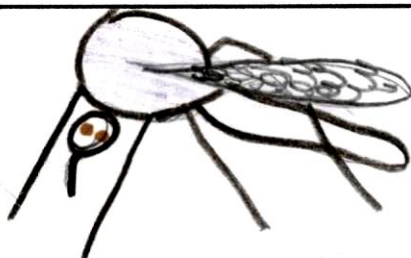


5) Vezmi si misku a naplň ji vodou. Pak do ní nasyp trochu pepře a pozoruj, jestli se udrží na hladině nebo se potopí. Zapiš si to. Následně vodu zamíchej, co se stane? Máš nápad proč to tak je?

1. Když jsem nasykala, pepř udržel na hladině
2. Po zamíchání pepř se potopil
3. Protože pepř je lehčí a voda je těžší. Když jsem zamíchala tak se potopil.

## Pracovní list: Vodní brouci

1) Nakresli tři živočichy, kteří žijí u jezera či rybníka



2) Odpověz na otázky. Informace můžeš vyhledat, zeptej se rodičů, podívej se do knížky či učebnice nebo použij internet.

- Jak je přibližně dlouhé tělo vodoměrky? 9-12 mm. = ASI 1 cm
- Bruslačky jsou důležitými bioindikátory. Co to znamená? POZNÁ ŽE JE VODA ŠPINAVÁ
- Čím se živí bruslačka? LOVÍ MENŠÍ HMĚ (PAVOUK)

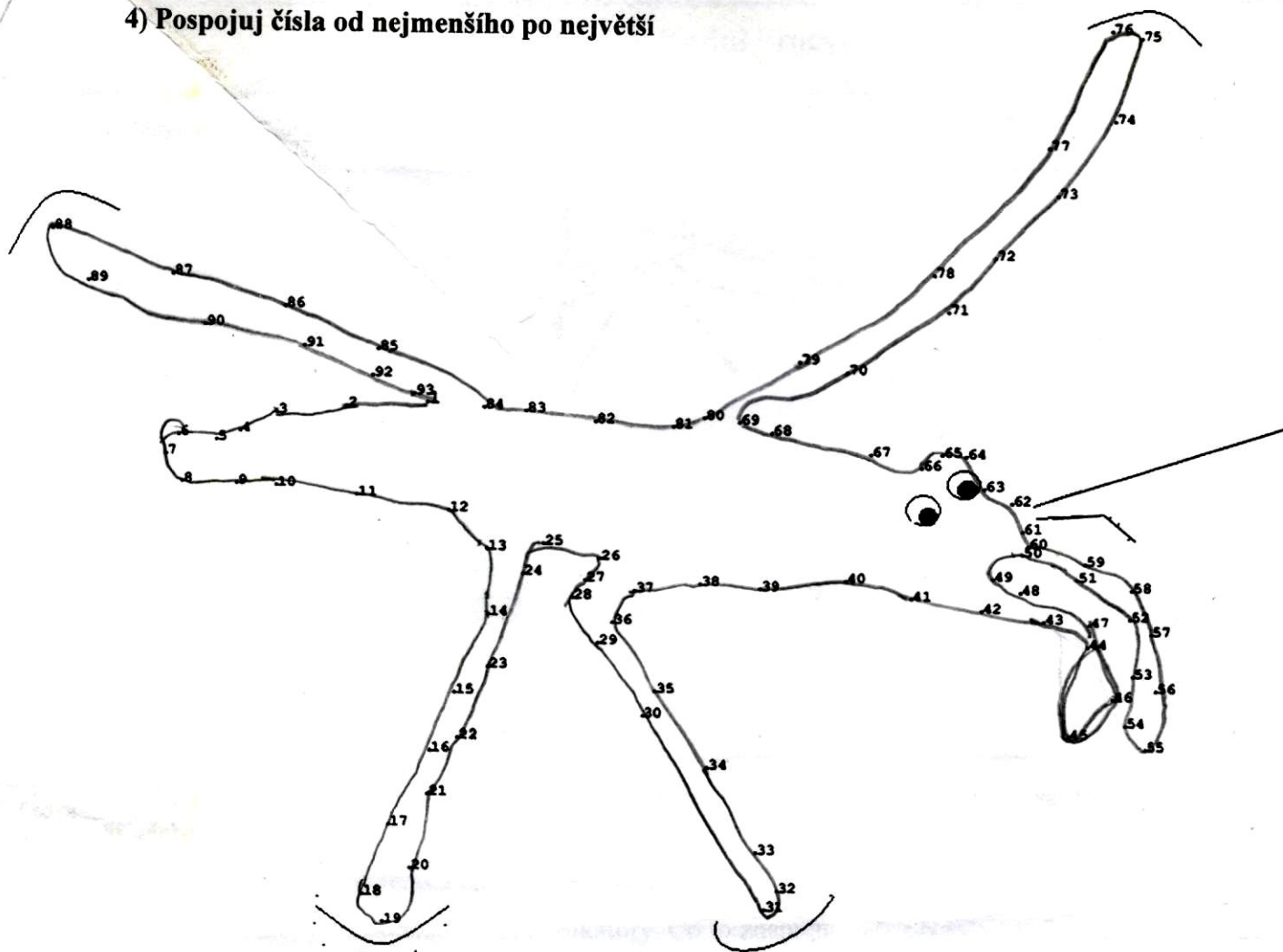


3) Vytvoř si dalšího vodního brouka. Namaž mu plochu chodidel máslem nebo umělým tukem. Myslíš, že ho bude lehčí nebo těžší postavit ho na vodu? Zapiš si svůj předpoklad. Pak postav brouka na vodu. Co jsi zjistil?

Předpoklad: ~~POTOPÍ SE~~ BUDE TĚŽKÝ HO POSTAVIT NA VODU.

Po pokusu: VODO MĚRKA SE POTOPILA

4) Pospojuj čísla od nejmenšího po největší



Na obrázku je: VODOMĚRKA

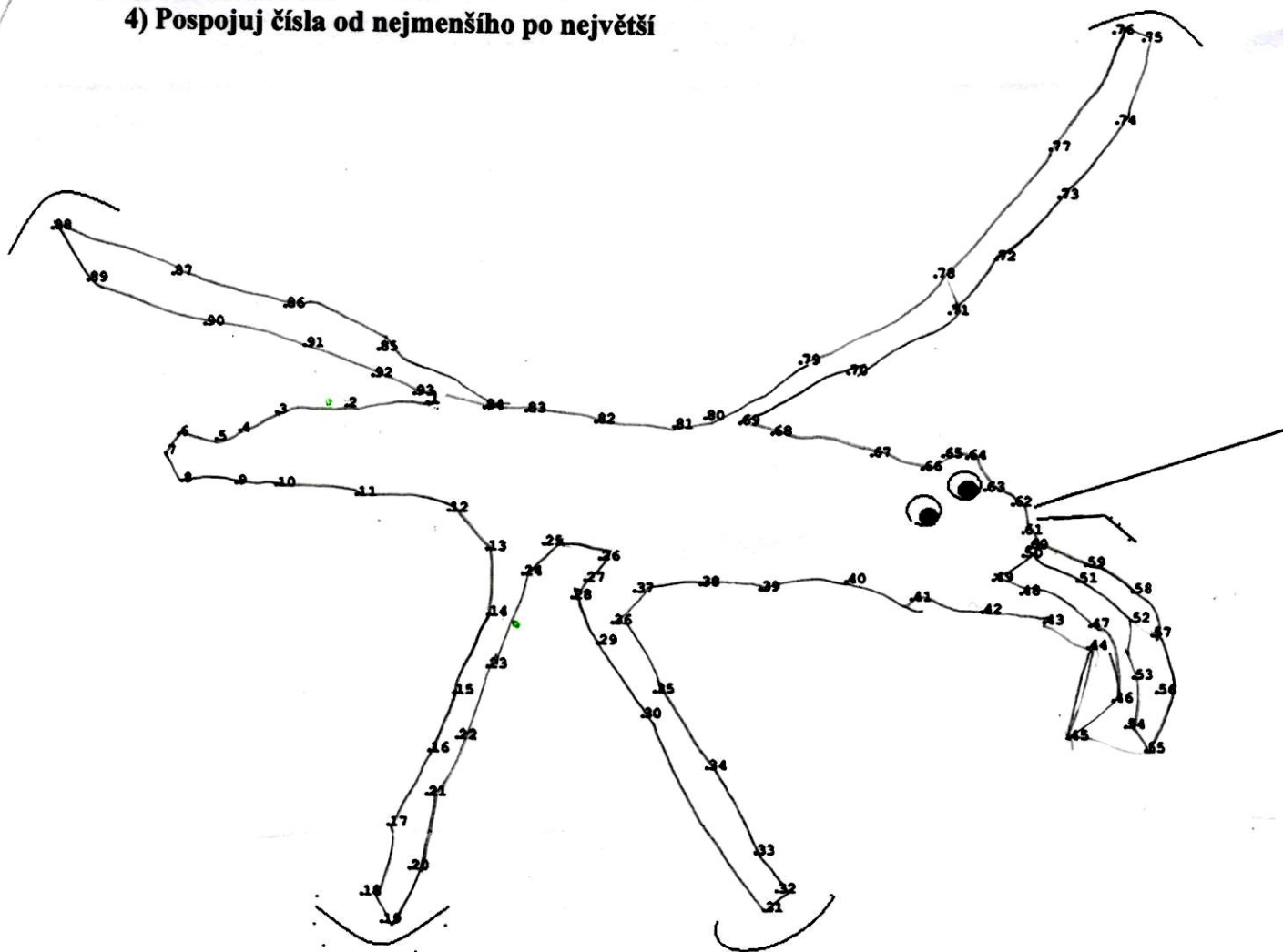


5) Vezmi si misku a naplň ji vodou. Pak do ní nasyp trochu pepře a pozoruj, jestli se udrží na hladině nebo se potopí. Zapiš si to. Následně vodu zamíchej, co se stane? Máš nápad proč to tak je?

PEPŘ SE UDRŽÍ NA HLADINĚ  
PEPŘ PO ZAMÍCHÁNÍ SE POTOPI.



4) Pospojuj čísla od nejmenšího po největší



Na obrázku je: VODO MĚRKA



5) Vezmi si misku a naplň ji vodou. Pak do ní nasyp trochu pepře a pozoruj, jestli se udrží na hladině nebo se potopí. Zapiš si to. Následně vodu zamíchej, co se stane? Máš nápad proč to tak je?

NEJPRVÉ JSEM TAM DALA  
VODU POTOM JSEM PEPIŘ  
PEPŘ SE NEPOTOPIL ALE PO  
ZAÍCHÁNÍ SE POTOPILO.  
PROTOŽE/PEPŘ SE POTOPILO PROTOŽE  
NĚKDO VODU A SĚSKL.

*Handwritten signature*