

Dodržování pravidel – řešení

Pracovní list – číselné řady

Za část „číselné řady“ lze získat maximálně 8 bodů.

<p><u>Příklad 1:</u></p> <p style="text-align: right;">15, 12, 9, 6, 3, ...</p> <p>Tato číselná řada vznikla pomocí jednoho z následujících pravidel. Vyber, podle kterého (zakroužkuj písmeno vlevo):</p> <p>a) první číslo je dané a každé číslo v řadě je vždy třikrát větší než předchozí</p> <p>b) první číslo je dané a každé číslo v řadě je vždy o tři větší než předchozí</p> <p>c) první číslo je dané a každé číslo v řadě je vždy třikrát menší než předchozí</p> <p><input checked="" type="radio"/> d) první číslo je dané a každé číslo v řadě je vždy o tři menší než předchozí</p>	<p>za správně zakroužkované písmeno 1 bod</p>
<p>Jak by vypadalo prvních šest členů řady, která vznikla pomocí tebou vybraného pravidla, když by první číslo řady bylo 20?</p> <p style="text-align: center;">20; 17; 14; 11; 8; 5</p>	<p>za správně doplněnou celou řadu 1 bod</p>

<p><u>Příklad 2:</u></p> <p style="text-align: right;">1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...</p> <p>Tato číselná řada vznikla pomocí jednoho z následujících pravidel. Vyber, podle kterého (zakroužkuj písmeno vlevo):</p> <p>a) první dvě čísla jsou daná a každé číslo v řadě je vždy o jedničku větší než předchozí</p> <p><input checked="" type="radio"/> b) první dvě čísla jsou daná a každý další člen řady vznikne součtem dvou předchozích</p> <p>c) první dvě čísla jsou daná a pak následují lichá čísla podle velikosti</p> <p>d) první dvě čísla jsou daná a každé číslo v řadě vznikne tak, že zdvojnásobíme předchozí číslo a odečteme jedničku</p>	<p>za správně zakroužkované písmeno 1 bod</p>
<p>Jak by vypadalo prvních šest členů řady, která vznikla pomocí tebou vybraného pravidla, když by první dvě čísla řady byla 5 a 6?</p> <p style="text-align: center;">5; 6; 11; 17; 28; 45</p>	<p>za správně doplněnou celou řadu 1 bod</p>

Příklad 3:

1, 3, 3, 7, 5, 11, 7, 15, 9, ...

za správně zakroužkované
písmeno **1 bod**

Tato číselná řada vznikla pomocí jednoho z následujících pravidel. Vyber, podle kterého (zakroužkuj písmeno vlevo):

- a) první dvě čísla jsou daná a pak se střídá, že číslo zůstane stejné a že vzroste o čtyři
- b) první dvě čísla jsou daná a pak následuje řada lichých prvočísel
- c) první dvě čísla jsou daná a každý další člen řady vznikne součtem dvou předchozích
- d) první dvě čísla jsou daná; čísla na lichých pozicích řady rostou o dva, zatímco čísla na sudých pozicích rostou o čtyři

Jak by vypadalo prvních šest členů řady, která vznikla pomocí tebou vybraného pravidla, když by první dvě čísla řady byla 5 a 6?

5; 6; **7; 10; 9; 14**

za správně doplněnou
celou řadu **1 bod**

Příklad 4:

2, 5, 14, 41, 122, 365, ...

za správně zakroužkované
písmeno **1 bod**

Tato číselná řada vznikla pomocí jednoho z následujících pravidel. Vyber, podle kterého (zakroužkuj písmeno vlevo):

- a) první číslo je dané a každý další člen řady vznikne tak, že vynásobíme předchozí dvěma a přičteme jedničku
- b) první číslo je dané a každý další člen řady vznikne tak, že přičteme k předchozímu trojku
- c) první číslo je dané a každý další člen řady vznikne tak, že vynásobíme předchozí třemi a odečteme jedničku
- d) první číslo je dané a každý další člen řady vznikne tak, že vynásobíme předchozí čtyřmi a odečteme trojku

Jak by vypadaly první čtyři členy řady, která vznikla pomocí tebou vybraného pravidla, když by první číslo řady byla jednička?

1; **2; 5; 14**

za správně doplněnou
celou řadu **1 bod**

Pracovní list – šifry

Za část „šifry“ lze získat maximálně 8 bodů.

POZNÁMKA: U zpráv **nezáleží**, zda jsou napsány malými či velkými písmeny.

1. Šifrování pozpátku

Pravidlo: Zprávu píšeme pozpátku. První písmeno věty bude poslední, druhé předposlední a tak dále, až poslední bude první.

MATEMATIKA JE SUPER	šifrování →	REPUS EJ AKITAMETAM
---------------------	----------------	---------------------

a) Zašifruj pomocí této metody větu MRKEV JE ZELENINA:

ANINELEZEJ VEKRM za správně zašifrovaný text **1 bod**

b) Rozšifruj větu ÉNVABÁZ UOSJ YRFIŠ, která byla zašifrována touto metodou:

ŠIFRY JSOU ZÁBAVNÉ za správně rozšifrovaný text **1 bod**

2. Šifrování odpředu a odzadu

Pravidlo: Slova šifrujeme tak, že na začátek запиšeme první písmeno. Na konec pak druhé písmeno. Třetí písmeno šifrované zprávy napíšeme na druhou pozici. Jako předposlední písmeno запиšeme další písmeno zprávy. Je to vlastně střídavě zapisovaný text od začátku a od konce.

Z M R Z L I N A	šifrování →	Z R L N A I Z M
1 2 3 4 5 6 7 8		1 3 5 7 8 6 4 2

a) Zašifruj pomocí této metody slovo POLOTOVAR:

PLTVRAOOO za správně zašifrovaný text **1 bod**

b) Rozšifruj slovo MAEECNVR, které bylo zašifrováno touto metodou:

MRAVENEC za správně rozšifrovaný text **1 bod**

V následujících dvou příkladech budeme používat abecedu bez diakritiky (bez háčků a čárek) a bez písmene ch. Tedy následující abecedu:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

3. Číslo místo písmen

Pravidlo: Písmena v abecedě očíslováme za sebou od 01 po 26 (jednociferná čísla je třeba psát s nulou na začátku – např. 05). Ve zprávě pak nahrazujeme písmena čísly.

ZMRZLINA	šifrování →	2613182612091401
----------	----------------	------------------

a) Zašifruj pomocí této metody slovo MATEMATIKA:

13012005130120091101 za správně zašifrovaný text **1 bod**

b) Rozšifruj slovo 0201141115221101, které bylo zašifrováno touto metodou:

BANKOVKA za správně rozšifrovaný text **1 bod**



4. Posun abecedy

Pravidlo: Všechna písmena jsou zaměněna za písmena, která se nachází o tři místa dále v abecedě. Za písmeny X, Y, Z pokračují znovu A, B, C. To znamená, že například z A se stane D, z M se stane P, z X se stane A a ze Z se stane C.

ZMRZLINA	šifrování →	CPUCOLQD
----------	----------------	----------

a) Zašifruj pomocí této metody slovo MATEMATIKA:

PDWHPDWLND za správně zašifrovaný text 1 bod

b) Rozšifruj slovo VHPDIRU, které bylo zašifrováno touto metodou:

SEMAFOR za správně rozšifrovaný text 1 bod



Výsledná informace pro učitele

0–6 bodů	7–13 bodů	14–16 bodů
začínající	poučený	aktivně užívající
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznává pravidlo, podle kterého je postupováno, jen s obtížemi a s dopomocí a nedokáže se podle daného pravidla řídit samostatně nebo zcela 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe, podle jakých pravidel má postupovat, ale při jejich dodržování chybuje 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpozná pravidlo, podle kterého je postupováno, a dokáže se bezpečně podle daného pravidla řídit

Výsledná informace pro žáka

0–6 body	7–13 bodů	14–16 bodů
začínající	poučený	aktivně užívající
<p>Samostatně rozpoznat pravidlo a postupovat podle něj ti dělá problémy.</p> <p>Schopnost dodržovat pravidla je důležitou součástí pracovní kompetence a je důležité, aby ses v této činnosti zlepšil. Začni tím, že vyslovíš pravidla nahlas nebo se je pokusíš sepsat.</p>	<p>Rozpoznáš pravidlo, ale když máš podle něj postupovat, chybuješ.</p> <p>Ve schopnosti řídit se podle pravidel se musíš ještě zlepšit. Začni tím, že budeš vyhledávat situace, kdy bylo a kdy nebylo dodrženo pravidlo, a popíšeš, co se dělo potom.</p>	<p>Zvládáš samostatně rozpoznat pravidlo, podle kterého je postupováno, a dokážeš se podle daného pravidla řídit.</p> <p>Můžeš se zlepšovat tak, že začneš přemýšlet o změně pravidel a k čemu by změny vedly.</p>

