

Úloha | ZaquaPark

Otázka 1

ZAQUAPARK

Máme otevřeno od 1. května do 30. září.

Otevírací doba: 8:00–20:00

Každé **úterý** zavřeno
(sanitární den)

Vstupné:

Dospělí	17 zedů
Starší děti (4–15 let)	10 zedů
Senioři 60+	4 zedy
Mladší děti (0–3 roky)	ZDARMA



V pondělí
poloviční
vstupné

Pavel (7 let) se svou matkou a sestrami Anetou (2 roky) a Emmou (13 let) jezdili o prázdninách pravidelně po celý týden do ZaquaParku.

Kolik zedů celkem zaplatili za vstupné za týden?

Tematický okruh	Kvantita
Kontext	Osobní
Postup	Používání matematických pojmů, faktů, postupů a uvažování
Obtížnost	Nízká

Vyhodnocení otázky

Správná odpověď: 203,5 zedu

Komentář

Všechny informace potřebné pro řešení první otázky jsou uvedeny na obrázku v úvodu, který tvoří stimul celé úlohy. Žáci mají vypočítat celkovou cenu, kterou zaplatí rodina za jeden týden za pravidelnou návštěvu ZaquaParku, tento úkol by jim neměl činit větší potíže. Při řešení je potřeba zohlednit věk dětí a skutečnosti, že v úterý je zavřeno a v pondělí se platí poloviční vstupné.

Za jeden den v ZaquaParku zaplatí rodina za vstupné 37 zedů ($17 + 2 \times 10 + 0$). Během týdne v něm stráví šest dní, ale jeden den se platí poloviční vstupné. Celková výše vstupného za týden tak činí $5,5 \times 37 = 203,5$ zedu.

Otázka 2

Pavel se svou matkou a sestrami přijížděli do ZaquaParku pokaždé v 9:15 a zůstali tam až do konce otevírací doby.

Kolik času během celého týdne strávili v ZaquaParku?

Tematický okruh	Kvantita
Kontext	Osobní
Postup	Používání matematických pojmů, faktů, postupů a uvažování
Obtížnost	Nízká



Vyhodnocení otázky

Správná odpověď: 64,5 hodiny nebo 64 hodin a 30 minut



Komentář

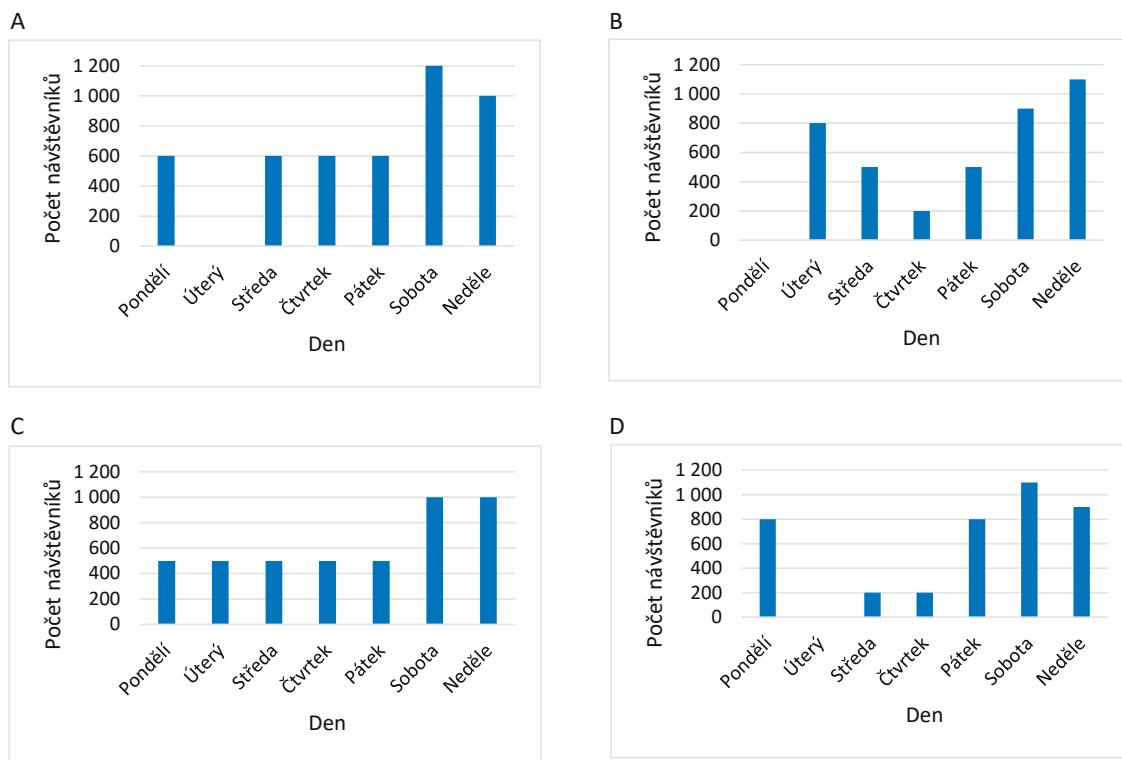
Také druhá otázka na výpočet času stráveného v ZaquaParku je jednoduchá a žákům by neměla činit větší problémy. Doplnující informace o otevírací době je uvedena na obrázku v úvodu.

Čas strávený v ZaquaParku za jeden den (od 9:15 do 20:00) činí 10 hodin a 45 minut. Za celý týden (šest dní) je doba pobytu rovna hodnotě 64,5 hodiny.

Otázka 3

ZaquaPark pravidelně sleduje statistiku návštěvnosti a každý týden vytváří sloupcový diagram. Ředitel si všiml, že průměrná denní návštěvnost o víkendu je dvakrát vyšší ve srovnání s průměrnou denní návštěvností v pracovní dny.

Který ze sloupcových diagramů může znázorňovat týdenní návštěvnost ZaquaParku?



Tematický okruh	Neurčitost a data
Kontext	Profesní
Postup	Interpretování, aplikování a hodnocení matematických výsledků
Obtížnost	Nízká



Vyhodnocení otázky

Správná odpověď: D



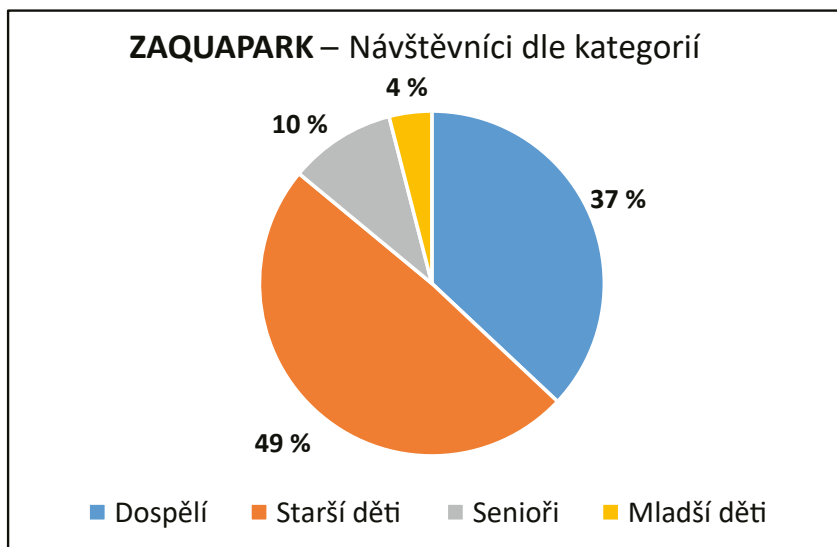
Komentář

Třetí otázka zaměřená na práci s daty a porozumění pojmu aritmetický průměr by patnáctiletým žákům neměla rovněž činit větší potíže. Jejich úkolem je identifikovat sloupcový diagram, který odpovídá zadání otázky a zohledňuje skutečnost uvedenou na obrázku v úvodu, že závěracím dnem je úterý.

Všechny podmínky splňuje sloupcový diagram D.

Otázka 4

ZaquaPark chce koupit **dva** nové tobogány. Použije čistý zisk za **celou sezónu**, která probíhala od 1. května do 30. září. Průměrná měsíční návštěvnost byla 17 500 návštěvníků.



Dostupné tobogány:



34 990 zedů



109 999 zedů



140 000 zedů



220 000 zedů

Na základě kruhového diagramu zadej do kalkulačky počet návštěvníků podle kategorií. Kalkulačka vypočítá **čistý zisk** ZaquaParku.

KALKULAČKA		
	Počet návštěvníků	Vstupné (zedy)
Dospělí		0
Starší děti		0
Senioři		0
Mladší děti		0
Celkem	0	0

Finanční položky	zedy
Příjem – vstupné	0
Příjem – doplňkové služby	0
Výdaje	0
Čistý zisk	0

Které dva tobogány si může ZaquaPark koupit z čistého zisku za **celou sezónu**?

(Označ **všechny** vyhovující možnosti.)

☐ A + B
 ☐ A + C
 ☐ A + D
 ☐ B + C
 ☐ B + D
 ☐ C + D

Tematický okruh	Kvantita
Kontext	Profesní
Postup	Interpretování, aplikování a hodnocení matematických výsledků
Obtížnost	Střední

Vyhodnocení otázky

Správná odpověď: Označeny tři možnosti A + B, A + C a B + C, žádná další neoznačena.

Komentář

Poslední otázka je interaktivní, žáci mají k dispozici kalkulačku, do které vloží počty dospělých, starších dětí, seniorů a mladších dětí za celou sezónu. Automaticky se vypočítá čistý zisk za celou sezónu, podle kterého žáci rozhodnou, jaké dva tobogány si může ZaquaPark pořídít. Jedná se o středně obtížnou úlohu.

Sezóna trvala pět měsíců a celkový počet návštěvníků byl 87 500. Podle údajů z kruhového diagramu bylo jejich složení následující: dospělí 32 375, starší děti 42 875, senioři 8 750 a mladší děti 3 500. Kalkulačka stanoví čistý zisk na 251 373 zedů, kterému vyhovují tři různé dvojice tobogánů A + B, A + C, B + C.