

4. osztály

1. Sziporka váltakozó előjellel leírt két számot, az egyet és a kettőt az alábbiak szerint:

$$1 - 2 + 1 - 2 + 1 - 2 + 1 - 2 + 1 - 2 + 1 - 2 + 1 - 2 + 1 - 2 + 1 - 2 + 1 - 2 + 1$$

Az első és az utolsó szám is az egy, és összesen huszonegy darab számot írt le. Majd hármas csoportokat képezve zárójelbe tette őket az alábbiak szerint:

$$(1 - 2 + 1) - (2 + 1 - 2) + (1 - 2 + 1) - (2 + 1 - 2) + (1 - 2 + 1) - (2 + 1 - 2) + (1 - 2 + 1)$$

Elvégezve a műveleteket mit kaphatott eredményül?

A) -3

B) 0

C) 3

D) egyéb

$$1 - 2 + 1 = 0$$

$2 + 1 - 2 = 3$, 3 db ilyen kifejezés van. A zárójel előtti $-$ miatt az eredmény -3 .

Válasz: -3 - at kapott Sziporka eredményül.

2. Add meg a legfeljebb kétjegyű pozitív páratlan számok összegét!

A) 2475

B) 2500

C) 4950

D) egyéb

Párba állítom a legfeljebb kétjegyű pozitív páratlan számokat.

$$1 + 99 = 100; 3 + 97 = 100; 5 + 95 = 100; \dots; 49 + 51 = 100$$

Összesen 25 db pár van. $25 \cdot 100 = 2500$.

3. A tanító néni az évfolyam százhusz tanulóját csoportokba szeretné leültetni úgy, hogy mindegyik csoportban ugyanannyian legyenek. Hányan lehetnek egy-egy csoportban, ha minden csoportban hatnál többen, de legfeljebb húszan dolgoznak együtt, a csoportokban a tanulók száma páros, és legalább két csoportot szeretne?

A) 8

B) 10

C) 12

D) egyéb

Lehetséges csoportok száma: 8; 10; 12; 20

4. Sziporka egyforma ajándékot készít a barátainak, melyeket a becsomagolás után szalaggal ékesít. Vett négy méter húsz centiméter szalagot, de kiderült, hogy ez csak pontosan hat csomag díszítésére lesz elég, ezért vásárolt még két méter szalagot. Legfeljebb hány barátja van Sziporkának, ha minden barátjának ad szalaggal díszített csomagot, és legfeljebb milyen hosszú szalag marad meg?

Megoldás:

$$4\text{ m } 20\text{ cm} = 420\text{ cm} \quad 1\text{ pont}$$

$$420:6 = 70\text{ cm szalag szükséges egy csomag díszítéséhez.} \quad 2\text{ pont}$$

$$\text{Összesen } 4\text{ m } 20\text{ cm} + 2\text{ m} = 6\text{ m } 20\text{ cm} = 620\text{ cm szalagot vásárolt.} \quad 2\text{ pont}$$

$$70\text{ többszörösei: } 70; 140; 210; 280; 350; 420; 490; 560; 630 > 620 \quad 3\text{ pont}$$

$$\text{Marad } 620 - 560 = 60\text{ cm szalag, ami már nem elég egy csomagra} \quad 1\text{ pont}$$

Válasz: Legfeljebb 8 barátja van Sziporkának, legfeljebb 60 cm szalag marad meg.

Lehet 7 barátja is, ekkor legfeljebb 130 cm szalag marad meg. 1 pont

5. Sziporka a barátjához szeretne ellátogatni, de nem tudja, hogy milyen távolságra lakik tőle, ezért megkérdezte a barátját, aki furfangosan annyit mondott:

*A teljes út ötöde 6 km-rel hosszabb, mint a teljes út hatoda,
és a teljes út hossza tíz többszöröse.*

Milyen távolságra lakik Sziporka a barátjától, ha tudja, hogy 150 km-nél többet, de 200 km-nél kevesebbet kell utaznia ahhoz, hogy odaérjen?

Megoldás:

$$\square = \text{teljes út} \quad 1\text{ pont}$$

$$\square : 5 > \square : 6 \quad 1\text{ pont}$$

$$\text{A teljes út ötödének és a teljes út hatodának a különbsége } 6\text{ km.} \quad 2\text{ pont}$$

A lehetséges megoldások: 160 km vagy 170 km vagy 180 km vagy 190 km.

$\square : 5$	$\square : 6$	$\square : 5 - \square : 6$
160:5=32	160:6=26 maradék 4	nem egész szám
170:5=34	170:6=28 maradék 2	nem egész szám
180:5=36	180:6=30	6
190:5=38	190:6=31 maradék 4	nem egész szám

4 pont

Ellenőrzés: Az út ötöde: $180:5 = 36\text{ km}$. Az út hatoda: $180:6 = 30\text{ km}$.

$36 - 30 = 6$. Valóban a teljes út ötöde 6 km – rel hosszabb, mint az út hatoda,

és $150\text{ km} < 180\text{ km} < 200\text{ km}$. 1 pont

Válasz: 180 km – re lakik Sziporka a barátjától. 1 pont