



Testare pentru clasa a V-a, 9 iunie 2022

1. Să se calculeze: $475 + 24 : 3 \cdot [348 : 3 - 3 \cdot (42 - 5 \cdot 4 : 2)]$.

Soluție:

$$475 + 24 : 3 \cdot [116 - 3 \cdot (42 - 10)] \quad 7p$$

$$475 + 24 : 3 \cdot (116 - 3 \cdot 32) \quad 7p$$

$$475 + 8 \cdot 20 = 635 \quad 6p$$

2. Câte perechi de numere naturale a și b , $a, b \leq 2022$ verifică egalitatea:

$$\{[(a : b + 2) : 3] \cdot 4\} : 5 - 6 = 6.$$

Soluție:

$$\{[(a : b + 2) : 3] \cdot 4\} : 5 = 12 \quad 3p$$

$$[(a : b + 2) : 3] \cdot 4 = 60 \quad 3p$$

$$(a : b + 2) : 3 = 15 \quad 3p$$

$$a : b + 2 = 45 \quad 3p$$

$$a : b = 43 \quad 3p$$

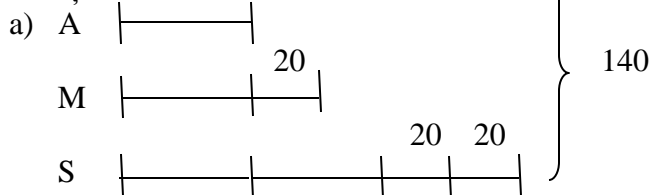
$$a \leq 2022 \Rightarrow b = 1, 2, 3, \dots, 47 \Rightarrow \text{sunt } 47 \text{ de perechi} \quad 5p$$

3. Maria are cu 20 de ani mai mult decât Ana și jumătate din vârsta Sabinei. Știind că împreună au 140 de ani, să se afle:

a) vârsta fiecăreia;

b) peste câți ani vârsta Sabinei va fi de 3 ori mai mare decât vârsta Anei.

Soluție:



$$140 - 20 - 20 - 20 = 80 \text{ (4 segmente)}$$

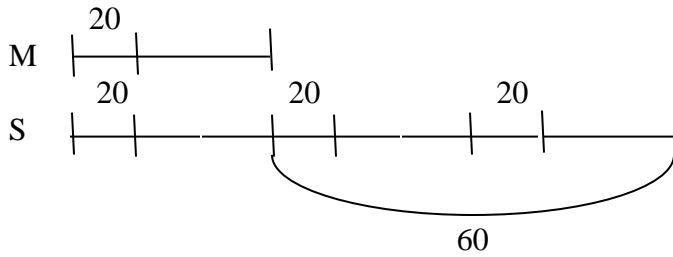
$$80 : 4 = 20 \text{ (ani Ana)}$$

$$20 + 20 = 40 \text{ (ani Maria)}$$

$$40 \cdot 2 = 80 \text{ (ani Sabina)}$$

10p

b)



$$80 - 20 = 60 \text{ (diferența între Sabina și Ana)}$$

$$(60 - 40) : 2 = 10 \text{ (ani)}$$

Peste 10 ani vârsta Sabinei va fi de 3 ori mai mare ca vârsta Anei

10p

4. Un număr natural se numește *unirist* dacă toate cifrele sale sunt impare (de exemplu 7, 37 și 1391 sunt *uniriste*).

a) Scrieți în ordine crescătoare primele 12 numere *uniriste*.

b) Câte numere *uniriste* sunt mai mici decât 1234?

c) Care este suma primelor 50 de numere *uniriste*?

Soluție:

a) 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 31, 33

5p

b) Numere *uniriste* de 1 cifră \Rightarrow 5 numere

Numere *uniriste* de 2 cifre $\Rightarrow 5 \cdot 5 = 25$ numere

Numere *uniriste* de 3 cifre $\Rightarrow 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$ numere

Numere *uniriste* de 4 cifre mai mici ca 1234 sunt de forma $\overline{11ab} \Rightarrow 5 \cdot 5 = 25$ numere

În total $5 + 25 + 125 + 25 = 180$ numere

5p

c) Primele 50 numere *uniriste* sunt 1, 3, ... 179

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$$

$$11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 75$$

$$31 + 33 + 35 + 37 + 39 = 275$$

$$51 + 53 + 55 + 57 + 59 = 375$$

$$71 + 73 + 75 + 77 + 79 = 575$$

$$91 + 93 + 95 + 97 + 99 = 775$$

$$111 + \dots + 179 = 2900$$

$$75 + 175 + 275 + 375 + 475 = 1375$$

$$\text{În total } 25 + 1375 + 2900 = 4300$$

5p