

Izdevniecības "Skolas Vārds" redakcijai

Izdevniecības "Skolas Vārds" vadītājai
Violetai Brenčevai

Izdevniecības "Skolas Vārds" mācību līdzekļu
izstrādes grupas vadītājai Vitai Pļaviņai

Sabiedrībai ar ierobežotu atbildību V-Media

*Par Izdevniecības „Skolas Vārds” mācību komplekta „Matemātika 4. klasei” matemātiskām,
metodiskām kļūdām*

Š.g. 11.-12. oktobrī Aizkrauklē notika Latvijas Matemātikas skolotāju apvienības konference „Vērtības matemātikas mācīšanā”. Konferencēs ietvaros tika izvērtēts izdevniecības „Skolas Vārds” mācību līdzekļa „Matemātika. Skolēna grāmata 4. klasei, 1. daļa” (ISBN: 978-9934-629-58-7) saturs.

Iepazīstoties ar to, tika konstatēts: (1) būtiskas kļūdas matemātisku konceptu izklāstā, saprotot, ka tās nav drukas kļūdas, piemēram, taisnes jēdziena izpratne; (2) neatbilstība esošo matemātikas un dabaszinātņu jēdzienu lietojumā, piemēram, horizontālas un vertikālas diagrammas, jēdziena *svars* lietojums masas mērīšanai; (3) nekorekta vispārinātu apgalvojumu lietošana, piemēram, perimetrs ir apkārtmērs, kuru iegūst, saskaitot visu malu garumu; (4) valodas lietojums; (5) iespējams drukas kļūda; (6) lietoti jēdzieni, ko skolēni vēl nav apguvuši, (7) diskutējams ir vizualizāciju izmantošana mācību līdzeklī, piemēram, izpratne par shematiskā zīmējuma jēgu un mērķtiecīgu lietojumu, u.c. (skatīt atsevišķus piemērus pielikumā).

Secinām, ka iepriekš minēto mācību grāmatu un tai atbilstošo darba burtnīcu nedrīkstētu lietot mācību procesā un tā būtu jāizņem no aprites. To izmantojot, 4. klases skolēns iegūst maldīgus priekšstatus, kas nopietni ietekmē ne tikai matemātikas apguvi šajā klasē, bet arī turpmāko matemātikas apguvi pamatskolas un vidusskolas matemātikas kursā.

Aicinām rūpīgi izvērtēt mācību līdzekļu atbilstību kvalitatīva mācību procesa nodrošināšanai.

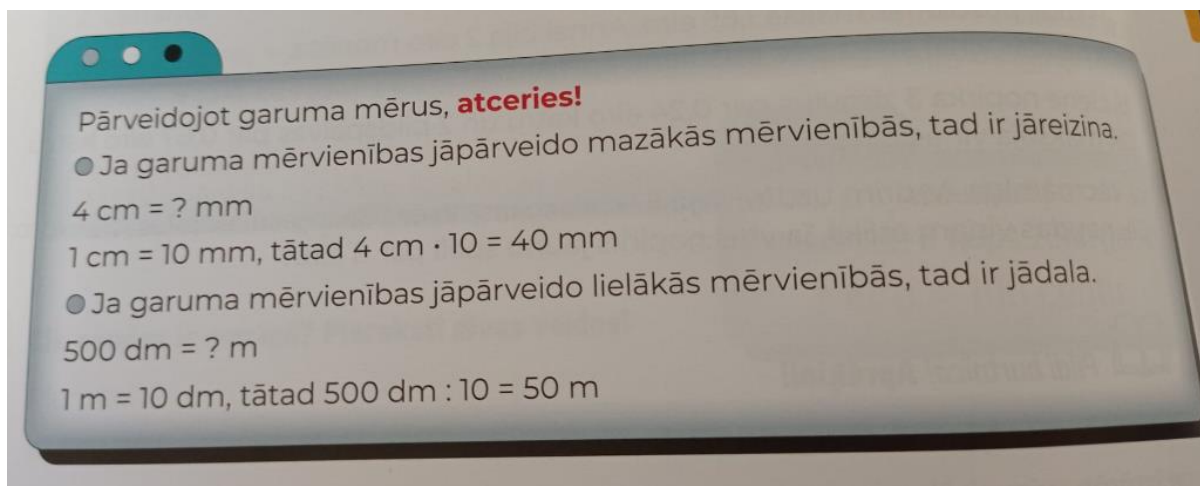
Latvijas Matemātikas skolotāju apvienības
valdes vārdā
Aleksandra Ivanova
Latvijas Matemātikas skolotāju apvienības
valdes priekšsēdētāja

16.10.2024.

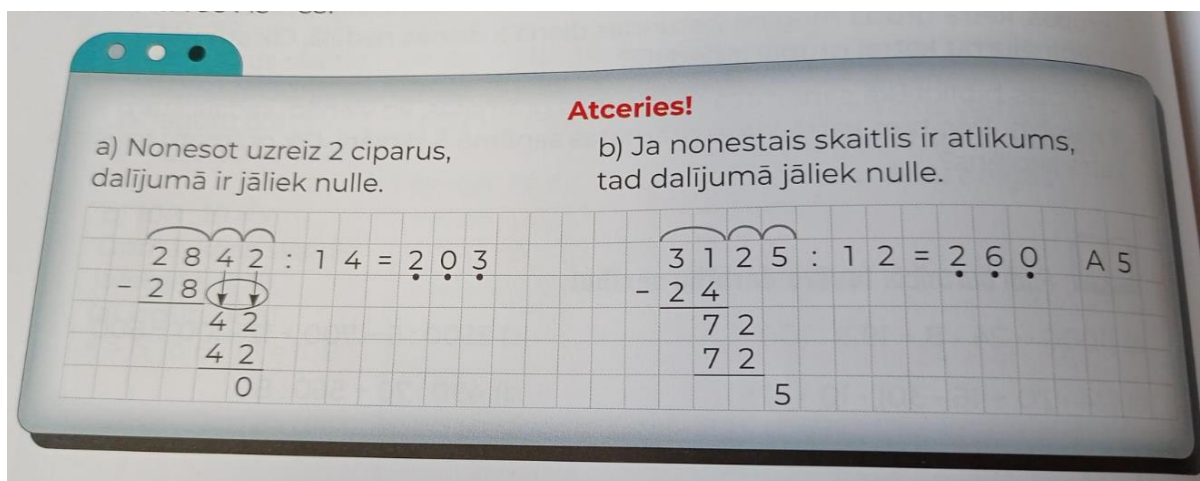
Pielikums

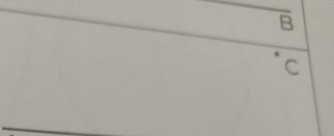
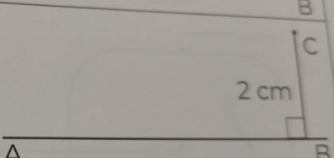
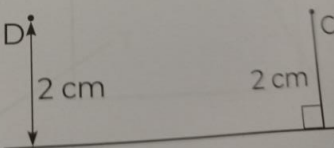
Daži ilustratīvi piemēri par kļūdām un nepilnībām grāmatā L.Voroņenko, N.Pavlova "Matemātika 4.klasei" (1.daļa – skolēna grāmata un darba burtnīca), redaktore – L.Jankovska. Izdevniecība "Skolas vārds".

1. Būtiskas kļūdas matemātisku konceptu izklāstā



| DARBĪBU SECĪBA | | |
|----------------|--------|--------------------------------------|
| 1. | (...) | Iekavas |
| 2. | • un : | Reizināšana un dalīšana pēc kārtas |
| 3. | + un - | Saskaitīšana un atņemšana pēc kārtas |



| | |
|---|---|
| 2) Atliec punktu C, kas neatrodas uz taisnes! |  |
| 3) Novelc perpendikulāru taisni CB un izmēri tās garumu! |  |
| 4) Otrā taisnes AB galā tādā pašā attālumā atliec punktu D! |  |

4. Uzzīmē gaisa pūķa attēlu, sekojot norādēm!

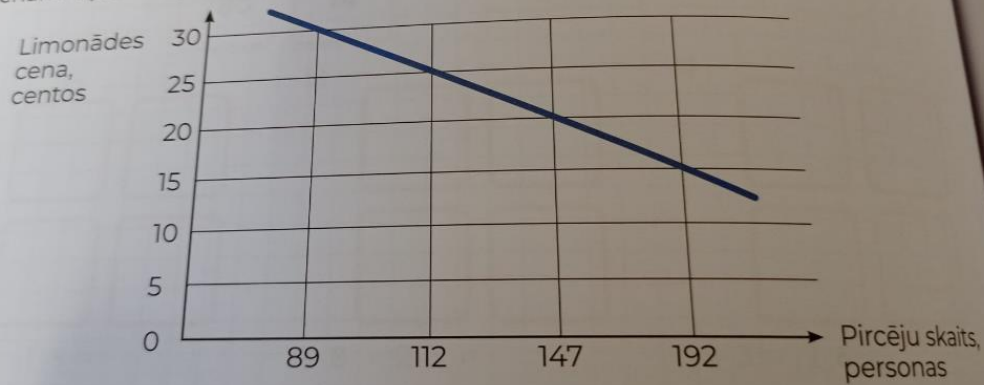
- 1) Uzzīmē vertikālu taisnu līniju no punkta A 12 cm augstumā!
- 2) Atzīmē līnijas viduspunktu (6 cm no katra gala)!
- 3) Uzliec transportieri uz viduspunkta! Zīmē 45 grādu leņķi uz abām pusēm no viduspunkta (uz augšu no viduspunkta)! Šīm līnijām jābūt 8 cm garām.
- 4) Savieno novilkto līniju galus ar pūķa ķermeņa galiem (augšējo un apakšējo), izveidojot trīsstūrus! Tev izveidojās gaisa pūķa karkass; izkrāso to!
- 5) Pūķa figurā izmēri un iezīmē visus leņķus! Blakus pūķim pieraksti, ko var secināt par leņķu lielumu!

5. Tehnoloģiju stundai Pēteris zīmēs mājas skici. Palīdzi Pēterim sagatavoties tehnoloģiju stundai, izpildot nosacījumus!

- a) No punkta A zīmē 6 cm garu horizontālu nogriezni! Tie būs mājas pamati.
- b) No nogriežņa kreisā galapunkta uzzīmē 4 cm līniju uz augšu 90 grādu leņķī!
- c) No šīs līnijas pa labi uz augšu 45 grādu leņķī novelc 4 cm nogriezni!
- d) No iegūtā galapunkta velc 4 cm garu taisni 90 grādu leņķī uz leju!
- e) Iegūto galapunktu savieno ar mājas pamatu labo punktu!

2. Izpēti situāciju un izrēķini!

Klāvs gatavojas piedalīties pilsētas labdarības tirdziņā un tirgot pašgatavotu limonādi. Lai noskaidrotu limonādes pārdošanas cenu, viņš aptaujāja skolasbiedrus, iegūtos rezultātus Klāvs ir apkopojis diagrammā. Viņš noteica maksimālo pircēju skaitu, kas pirks limonādi par katru no izvēlētajām cenām. Izpēti diagrammu „Limonādes pārdošana tirdziņā” un veic aprēķinus!



4. Izrēķini un nosaki, vai vienādība ir patiesa vai aplama!

= 12 = 8 = 4

a) $(\text{chicken} + \text{frog}) \cdot \text{frog} = \text{frog} \cdot \text{pig}$

b) $2 \cdot \text{chicken} = \text{pig} \cdot \text{frog}$

c) $\text{pig} \cdot \text{frog} = \text{chicken} + \text{chicken} + \text{chicken} + \text{chicken} + \text{chicken} + \text{chicken} + \text{chicken} + \text{chicken}$

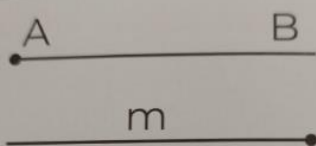
2. Neatbilstība esošo matemātikas un dabaszinātņu jēdzienu un valodas lietojumā

c) Zoodārzā dzīvo Āzijas zilonis, kurš sver 3987 kg, un divi mazāki Āfrikas meža ziloni, kuri sver 2954 kg un 3162 kg. Cik liels ir visu ziloņu kopējais svars?

legaumē!

Skaitļu šķira ir skaitļu grupa, kuras locekļi atrodas vienā un tajā pašā skaitļa vietā. Piemēram, vieni, desmiti, simti, tūkstoši.

Stars

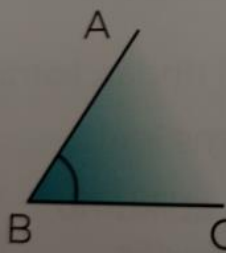


Arī **stars** ir bezgalīgi garš, tikai tam ir sākums. Staru apzīmē tāpat kā taisni — ar diviem lieliem drukātajiem burtiem vai vienu mazu rakstīto burtu.

Īpatsvars — skaits, daudzums, biežums vai nozīmīgums, salīdzinot ar pārējo vai pārējiem kādā kopumā, grupā.

Leņķis

Leņķis ir plaknes daļa, ko ierobežo divi stari, kam ir kopīgs sākumpunkts.



AB un BC ir leņķa **malas**, B — **viršotne**.

Leņķi apzīmē ar trim burtiem, vidējais ir viršotne: $\sphericalangle ABC$.

Kā zīmē un ar transportieri mēra leņķi

Leņķu mērīšanai izmanto transportieri.

- 1) Transportiera centru uzliec uz leņķa viršotnes.
- 2) Leņķa viena mala sakrīt ar norādi 0.

Svarīgi! Skaties uz to skaitļu rindu (ārējo vai iekšējo), kur pirmajai leņķa malai ir redzama nulle!

- 3) Leņķa otrā mala norāda uz skaitli, kas atbilst leņķa lielumam.



legaumē!

Līdz tuvākajam simtam

$$487 : 2 \rightarrow 500 : 2 \rightarrow \text{aptuveni } 250$$

Ja skaitlis ir tieši pa vidu, tad noapaļojam ar uzviju — uz lielākiem simtiem.

$$350 : 4 \approx 400 : 4 \approx 100$$

Līdz tuvākajam desmitam

$$428 : 2 \rightarrow 430 : 2 \rightarrow \text{aptuveni } 215$$

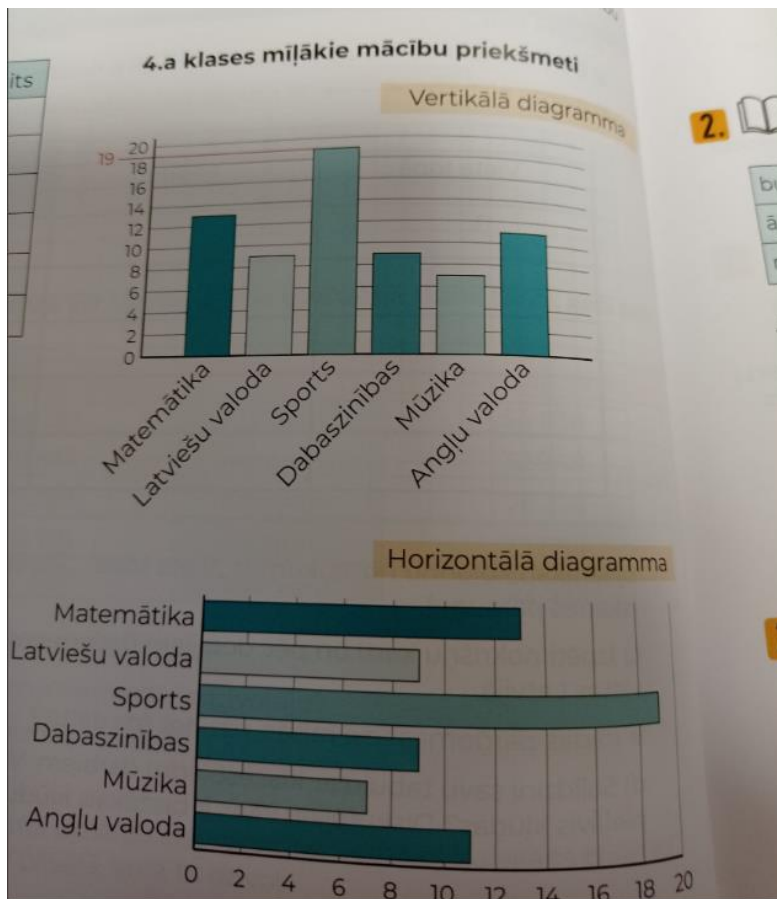
$$487 : 2 \rightarrow 490 : 2 \rightarrow \approx 245$$

5.



Pildi burtnīcā! Izmantojot skaitļus 2, 0, 3 un 9, uzraksti:

- a) visus iespējamus divciparu skaitļus;
- b) visus iespējamus trīsciparu skaitļus!



3. Nekorekta vispārinātu apgalvojumu lietošana,



leģaumē!

Diagramma ir grafisks datu attēlojums (vizualizācija). Jebkuru skaitlisku informāciju var attēlot diagrammā.

Atceries!

- Ja izteiksmē ir vairākas darbības, tad stingri jāievēro darbību secība:
- ja ir iekavas, tad vispirms izpilda darbības iekavās;
 - tad izpilda reizināšanas un dalīšanas darbības pēc kārtas (no kreisās puses uz labo);
 - pēc tam izpilda saskaitīšanas un atņemšanas darbības pēc kārtas.

$$23 + (12 - 2) \cdot 2 = 23 + 10 \cdot 2 = 23 + 20 = 43$$

Diagramma parāda darbību secību: 3 (23), 1 (12-2), 2 (10*2), 2 (23+20), 1 (43).


4. Valodas lietojums

4. Padomā!

Katrs B stabiņa skaitlis, ievērojot kādu likumību, iegūts no A stabiņa. Izpēti, risini un nosauc, kāds skaitlis jāraksta x vietā!

| A stabiņš | B stabiņš |
|-----------|-----------|
| 2 | 7 |
| 6 | 12 |
| 10 | 17 |
| 14 | 22 |
| 18 | x |

5. Paskaidro, kādi leņķi tiek saukti par šauriem, platiem un taisniem! Skaidrojumā izmanto grādus!

4.  **Pildi burtnīcā! Izrēķini un paskaidro risinājumu!**

a) Dienas sākumā pie skolas bija 131 divriteņi, pēc piektās stundas 52 divriteņi aizbrauca. Cik divriteņu palika? Cik riepu tiem bija kopā?

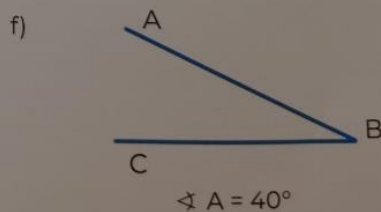
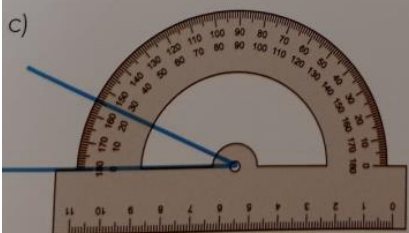
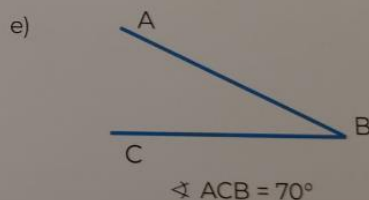
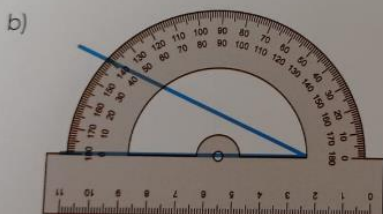
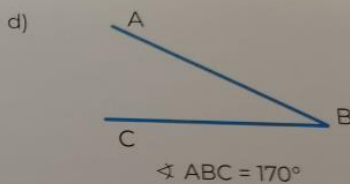
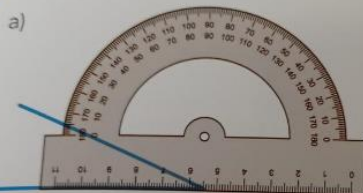
i) Desmitstāvu māja ir aptuveni 30 metrus augsta. Kurš dzīvnieks ir aptuveni tikpat liels? _____

j) Par cik kilogramiem tavš dzīvnieks ir lielāks vai mazāks par goliātvaboli?

4. **Nosaki nezināmo darbības locekli!**

a) Liene domā tā: ja pie skaitļa x pieskaita 320, izdala šo skaitli ar 3 un atņem 50, tad iegūst 60.

5. **Vai attēli ir kļūdaini? Pamato!**



5. Iespējams drukas kļūda:

1 kg = 100 g
1 c = 100 kg
1 t = 10 c = 1000 kg

6. Lietoti jēdzieni, ko skolēni vēl nav apguvuši

Papildini tā, lai vienādība būtu patiesa!

a) $2,45 \text{ eiro} + \dots = 3 \text{ eiro}$

b) $62,15 \text{ eiro} + \dots = 100 \text{ eiro}$

c) $\dots - 124,30 \text{ eiro} = 50 \text{ eiro}$

d) $5 \text{ eiro} + \dots = 6,98 \text{ eiro}$

e) $8,43 \text{ eiro} + \dots = 10 \text{ eiro}$

f) $173,86 \text{ eiro} - \dots = 73 \text{ eiro}$

g) $73,23 \text{ eiro} - \dots = 20 \text{ centu}$

h) $\dots + 234 \text{ centi} = 5 \text{ eiro}$

7. Diskutējams vizualizācijas lietojums

3. Izdomā situāciju dotajam shematiskajam zīmējumam un izrēķini to! Risini pilnajā pierakstā!

a)

120 kg par 24 vairāk ?

350 kg