



Matemātika

**Metodiskie ieteikumi profesionālās pamatizglītības programmām
izglītojamajiem ar viegliem garīgās attīstības traucējumiem**

10. klase

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
1. Zināšanu līmeņa diagnostika, pamatskolas matemātikas mācību satura atkārtojums	6	1.1. Zināšanu līmeņa diagnostika	Diagnosticē pamatskolas matemātikas mācību satura zināšanas.
		1.2. Pamatskolas matemātikas mācību satura atkārtojums	Ņemot vērā zināšanu līmeņa diagnostikas rezultātus, atkārtoti un nostiprina pamatskolā mācīto.
2. Skaitļi un darbības ar tiem	24	2.1. Daudzciparu skaitļu numerācija 1 000 000 apjomā 2.2. Daudzciparu skaitļu lasīšana, pieraksts, salīdzināšana	Nosauc skaitļu šķiras un klases. Lasa, raksta un salīdzina skaitļus 1 000 000 apjomā.
		2.3. Precīzi un aptuveni skaitļi. Skaitļu noapaļošana	Zina, kas ir aptuveni skaitļi, un saprot to lietojumu sadzīvē. Noapaļo skaitļus līdz desmitiem, simtiem, tūkstošiem.
		2.4. Pozitīvi un negatīvi skaitļi	Zina, kas ir pozitīvi un negatīvi skaitļi, pēta to lietojumu sadzīvē. Atliek pozitīvus, negatīvus skaitļus uz skaitļu ass.
		2.5. Daudzciparu skaitļu saskaitīšana un atņemšana	Saskaita un atņem galvā (atbilstoši spējām). Saskaita, atņem un salīdzina, atņemot daudzciparu skaitļus rakstos un ar kalkulatoru. Paskaidro darbību izpildes gaitu. Pārbauda darbību rezultātus. Palielina un pamazina par noteiktu lielumu. Risina praktiska satura uzdevumus, izmantojot saskaitīšanu un atņemšanu.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		<p>2.6. Daudzciparu skaitļu reizināšana un dalīšana ar viencipara un divciparu skaitļiem</p>	<p>Zina un prot lietot reizināšanas un dalīšanas tabulas (atbilstoši spējām).</p> <p>Reizina un dala galvā skaitļus ārpus tabulas (atbilstoši spējām).</p> <p>Reizina un dala ar viencipara skaitli.</p> <p>Reizina ar pilniem desmitiem un simtiem atbilstoši spējām galvā vai rakstos.</p> <p>Dala ar pilniem desmitiem un simtiem galvā vai rakstos (atbilstoši spējām).</p> <p>Reizina ar divciparu skaitli rakstos un ar kalkulatoru.</p> <p>Dala ar divciparu skaitli rakstos (atbilstoši spējām) un ar kalkulatoru.</p> <p>Paskaidro darbību izpildes gaitu.</p> <p>Prot lielumu palielināt un pamazināt vairākas reizes.</p> <p>Lieto iegūtās reizināšanas un dalīšanas iemaņas praktisku uzdevumu risināšanā.</p>
		<p>2.7. Skaitliskās izteiksmes ar iekavām un bez tām (līdz 3 darbībām)</p>	<p>Uzraksta un izlasa skaitliskās izteiksmes ar iekavām un bez tām (līdz 3 darbībām), aprēķina to skaitliskās vērtības, ievērojot darbību secību, pieraksta atrisinājumu saistītajā pierakstā.</p> <p>Paskaidro darbību kārtību un risināšanas gaitu saliktās izteiksmēs ar iekavām un bez tām.</p> <p>Nolasa skaitlisko informāciju no dažādiem uzziņas avotiem.</p> <p>Praktiski lieto skaitļošanas prasmes sadzīvē un ar arodapmācības priekšmetiem saistītos uzdevumos.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		2.8. Elektroniskie skaitļošanas līdzekļi	<p>Izmanto kalkulatoru aritmētiskajās darbībās ar naturāliem skaitļiem un decimāldaļām.</p> <p>Lieto kalkulatoru darbības rezultātu pārbaudē.</p> <p>Risina praktiskus uzdevumus ar kalkulatoru.</p> <p>Lieto kalkulatoru praktisku dzīves situāciju un ar apgūstamo profesiju saistītos modeļos (piemēram, iepirkšanās, dzīvokļu remonta kalkulācija).</p> <p>Lieto kalkulatoru procentu aprēķināšanā.</p>
3. Mērvienības un nosauktie skaitļi	9	3.1. Garuma, svara (masas), laika vērtības mēri, to sakarības (tabulas). Praktiska mērīšana, svēršana	<p>Zina garuma, svara (masas) un laika vērtības mēru tabulas.</p> <p>Veic praktiskus garuma un svara mērījumus.</p> <p>Pieraksta un nolasa mērījumu rezultātus.</p> <p>Prot operēt ar naudu.</p> <p>Saskata un modelē dzīves situācijas, kurās nepieciešama darbošanās ar mēriem.</p> <p>Lieto mēru sakarības praktiska satura uzdevumu risināšanā.</p> <p>Lieto nosauktos skaitļus praktisku dzīves situāciju un ar apgūstamo profesiju saistītos modeļos (piemēram, auduma, kokmateriālu garuma mērīšana), nolasa informāciju, saistot ar aritmētiskām darbībām.</p>
		3.2. Laika mēri	<p>Zina laika mēru sakarības.</p> <p>Prot darboties ar pulksteni un kalendāru.</p> <p>Aprēķina notikuma sākumu, beigas un ilgumu ar saliktiem nosauktiem skaitļiem, ja zināmi divi lielumi.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		3.3. Darbības ar nosauktiem skaitļiem	<p>Prot sasmalcināt un pārvērst nosauktus skaitļus.</p> <p>Risina praktiskus uzdevumus ar vienkāršiem un saliktiem nosauktiem skaitļiem, veicot nepieciešamos pārveidojumus.</p> <p>Mācās lietot nosauktus skaitļus ar nākamo profesiju saistītos uzdevumos.</p>
		3.4. Laukuma mēri – mm ² , cm ² , dm ² , m ² , ha, km ²	<p>Zīmē un konstruē laukuma mērus – mm², cm², dm², m².</p> <p>Mācās aptuveni novērtēt laukumus dabā – ha, km².</p> <p>Zina, kā atcerēties sakarību 1 ha = 10 000 m² (kvadrāta mala ir 100 m).</p> <p>Zina, kur lieto laukuma mērus.</p> <p>Lieto zināšanas par laukuma mēriem ar apgūstamo profesiju saistītos uzdevumos.</p>
		3.5. Tilpuma mēri – cm ³ , dm ³ , m ³ , l, sters	<p>Zina tilpuma mērus, saskata tos sadzīvē.</p> <p>Mācās aptuveni noteikt tilpumu šķidrumiem dažādas formas traukos.</p> <p>Zina sakarību 1 dm³ = 1 l.</p> <p>Mācās saprast, ar ko sters atšķiras no m³.</p> <p>Salīdzina un lieto sadzīvē biežāk sastopamās tilpuma mērvienības.</p> <p>Lieto tilpuma mērus ar nākamo profesiju saistītos uzdevumos.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
4. Teksta uzdevumi	9 (Risina visu mācību gadu atbilstoši tematam)	4.1. Teksta uzdevumu pamatveidi	Atkārtot teksta uzdevumu pamatveidus.
		4.2. Salikti teksta uzdevumi	Risina saliktus teksta uzdevumus ar 2–4 darbībām. Risina teksta uzdevumus pēc dotās shēmas un zīmējuma.
		4.3. Teksta uzdevumi par vidējo aritmētisko	Aprēķina vidējo aritmētisko praktiska satura uzdevumos (piemēram, vidējā alga, ātrums, raža).
		4.4. Teksta uzdevumi par apkārtmēru un platību	Risina praktiskus teksta uzdevumus par apkārtmēru un platību.
		4.5. Teksta uzdevumi par procentiem	Risina vienkāršus praktiska satura uzdevumus par procentu aprēķināšanu.
		4.6. Teksta uzdevumi par tilpumu	Risina praktiskus uzdevumus par tilpuma aprēķināšanu.
		4.7. Ģimenes budžets. Sadzīviska satura uzdevumi	Risina praktiska satura uzdevumus par ģimenes budžeta (ienākumi, izdevumi) aprēķināšanu. Modelē dažādas sadzīves situācijas, kas veicina izglītojamo iekļaušanos sabiedrībā, un risina tās.
		4.8. Teksta uzdevumi, kas veicina profesijas apguvi	Mācās sastādīt un risināt teksta uzdevumus, kas veicina profesijas apguvi.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
5. Daļas	20	5.1. Parastās daļas. Daļu identiskie pārveidojumi	Lasa, raksta, grafiski uzzīmē un konstruē parastās daļas.
		5.2. Praktiska daļas aprēķināšana	Praktiskos uzdevumos no dotā lieluma aprēķina daļu.
		5.3. Decimāldaļas	Saskata decimāldaļu praktisko nepieciešamību sadzīvē. Lasa un pieraksta decimāldaļas. Zina decimāldaļu pamatīpašību – paplašina, saīsina decimāldaļas. Salīdzina decimāldaļas. Daļas ar saucēju 10, 100 un 1000 izsaka decimāldaļās un otrādi. Zina sakarības: $\frac{1}{2} = 0,5$; $\frac{1}{4} = 0,25$; $\frac{1}{5} = 0,2$.
		5.4. Nosauktu skaitļu izteikšana decimāldaļā un otrādi	Saskata sadzīvē, kur nosauktus skaitļus pieraksta decimāldaļas formā. Lasa un pieraksta nosauktus skaitļus decimāldaļu formā un otrādi. Darbojas ar lielumiem, kas izteikti decimāldaļu formā (piemēram, lasa un izpilda čekus, rēķinus).
		5.5. Decimāldaļu saskaitīšana un atņemšana	Saskaita un atņem decimāldaļas. Praktiski darbojas ar naudu, aprēķina kopējo summu un atlikumu.
		5.6. Decimāldaļu reizināšana un dalīšana ar viencilipa skaitli	Veic darbības ar ikdienā sastopamiem lielumiem, kas izteikti decimāldaļu formā.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		5.7. Decimāldaļu reizināšana un dalīšana ar 10, 100 un 1000	Veic ikdienā biežāk sastopamo mērvienību sasmalcināšanu un pārvēršanu.
		5.8. Decimāldaļu noapaļošana	Atkārto jēdzienu “skaitļa noapaļošana”. Mācās noapaļot decimāldaļas līdz 2–3 cipariem aiz komata. Mācās noapaļot decimāldaļu, izmantojot kalkulatoru.
		5.9. Procents. Procentu praktiskais lietojums	Zina, ko nozīmē jēdziens “procents”. Izmantojot informatīvo materiālu, noskaidro, kā un kur procentus lieto sadzīvē (piemēram, nodokļi, atlaides veikalā, statistika, pārtika).
		5.10. Procentu saistība ar parastajām daļām un decimāldaļām	Zina sakarību starp procentu un parastajām daļām (vienkāršākie gadījumi – $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, desmitdaļas, simtdaļas). Zina sakarību starp procentiem un decimāldaļām.
		5.11. Procentu aprēķināšana no skaitļa	Zina, kā aprēķināt procentu vērtību no skaitļa.
		5.12. Procentu diagrammas	Pēta informatīvajā materiālā procentu diagrammas, mācās tās nolasīt un uzzīmēt.
6. Ģeometrija	25	6.1. Iepriekš mācīto ģeometrijas jēdzienu atkārtojums	Atkārto iepriekš mācītos ģeometrijas jēdzienus. Lieto nepieciešamos mērinstrumentus.
		6.2. Daudzstūra perimetrs	Aprēķina perimetru daudzstūrim. Lieto praktisku uzdevumu risināšanā.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		6.3. Kvadrāta un taisnstūra laukums. Lauka apkārtmērs, platība	Aprēķina laukumu kvadrātam un taisnstūrim. Veic praktiskus mērījumus un aprēķina taisnstūra, kvadrāta laukumu (lauka platību). Pareizi izvēlas un pieraksta laukuma mērvienību. Mācās aprēķināt nestandarta laukumus (vienkāršākie gadījumi). Mācās lietot zināšanas par laukumu praktiska satura uzdevumos (piemēram, remontdarbi dzīvoklī, lauka apstrāde saimniecībā).
		6.4. Ģeometriskie ķermeņi – kubs, taisnstūra paralēlskaldnis, cilindrs, konuss, prizma, piramīda, lode	Raksturo, klasificē un salīdzina ģeometriskus ķermeņus. Atpazīst ģeometriskus ķermeņus sadzīvē. Uzzīmē kubu un taisnstūra paralēlskaldni.
		6.5. Tilpums	Zina, kas ir tilpums. Saskata, kur tilpumu lieto sadzīvē. Zina tilpuma mērvienības – l, cm ³ , dm ³ , m ³ , sters.
		6.6. Taisnstūra paralēlskaldņa un kuba tilpums	Zina kuba un taisnstūra paralēlskaldņa tilpuma aprēķināšanas formulas. Aprēķina tilpumu dotajiem priekšmetiem.
		6.7. Diagrammas	Zina diagrammu veidus (stabiņveida, riņķveida). Konstruē vienkāršas diagrammas.
7. Ceļā uz 11. klasi	9	10. klasē apgūto zināšanu un prasmju nostiprināšana	Atkārtο mācību gadā iegūtās zināšanas un lieto praktisku sadzīves modeļu veidošanā un risināšanā.

11. klase

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
1. Zināšanu līmeņa diagnostika, 10. klases matemātikas mācību satura atkārtojums	6	1.1. Zināšanu līmeņa diagnostika	Diagnosticē 10. klases matemātikas mācību satura zināšanas.
		1.2. 10. klases matemātikas mācību satura atkārtojums	Ņemot vērā zināšanu līmeņa diagnostikas rezultātus, atkārtoti un nostiprina 10. klasē mācīto.
2. Skaitļi un darbības ar tiem	20	2.1. Daudzciparu skaitļu numerācija 1 000 000 apjomā	Nosauc skaitļu šķiras un klases.
		2.2. Daudzciparu skaitļu lasīšana, pieraksts, salīdzināšana	Lasa, raksta un salīdzina skaitļus 1 000 000 apjomā.
		2.3. Precīzi un aptuveni skaitļi. Skaitļu noapaļošana	Zina, kas ir aptuveni skaitļi, pēta to lietojumu sadzīvē. Noapaļo skaitļus līdz desmitiem, simtiem un tūkstošiem.
		2.4. Pozitīvi un negatīvi skaitļi	Zina, kas ir pozitīvi un negatīvi skaitļi, saskata to lietojumu sadzīvē. Atliek pozitīvus un negatīvus skaitļus uz skaitļu ass.
		2.5. Daudzciparu skaitļu saskaitīšana un atņemšana	Saskaita un atņem galvā (atbilstoši spējām). Saskaita un atņem daudzciparu skaitļus rakstos un ar kalkulatoru, paskaidro darbību izpildes gaitu. Palielina un pamazina par noteiktu lielumu. Risina praktiska satura uzdevumus, izmantojot saskaitīšanu un atņemšanu.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		<p>2.6. Daudzciparu skaitļu reizināšana un dalīšana ar viencipara un divciparu skaitļiem. Reizināšana ar trīsciparu skaitli (vienkāršākie gadījumi)</p>	<p>Zina un prot lietot reizināšanas un dalīšanas tabulas (atbilstoši spējām).</p> <p>Reizina un daļa galvā skaitļus ārpus tabulas (atbilstoši spējām).</p> <p>Reizina un daļa ar viencipara skaitli 100 000 apjomā.</p> <p>Risina dalīšanas piemērus ar atlikumu (rezultāts decimāldaļā).</p> <p>Reizina un daļa ar pilniem desmitiem un simtiem atbilstoši spējām galvā un rakstos.</p> <p>Reizina un daļa ar divciparu skaitli rakstos un ar kalkulatoru.</p> <p>Pārbauda darbību rezultātu.</p> <p>Paskaidro darbību izpildi.</p> <p>Prot lielumu palielināt un pamazināt vairākas reizes.</p> <p>Lieto iegūtās reizināšanas un dalīšanas iemaņas praktisku uzdevumu risināšanā.</p>
		<p>2.7. Skaitliskās izteiksmes ar iekavām un bez tām (līdz 4 darbībām)</p>	<p>Uzraksta un izlasa skaitliskās izteiksmes ar iekavām un bez tām (līdz 4 darbībām), aprēķina to skaitliskās vērtības, ievērojot darbību secību, pieraksta atrisinājumu saistītajā pierakstā.</p> <p>Paskaidro darbību kārtību un risināšanas gaitu saliktās izteiksmēs ar iekavām un bez tām.</p> <p>Nolasa skaitlisko informāciju no dažādiem uzziņas avotiem.</p> <p>Praktiski lieto skaitļošanas prasmes sadzīvē un ar arodapmācības priekšmetiem saistītos uzdevumos.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		2.8. Elektroniskie skaitļošanas līdzekļi	<p>Izmanto kalkulatoru aritmētiskajās darbībās ar naturāliem skaitļiem un decimāldaļām.</p> <p>Lieto kalkulatoru, lai pārbaudītu darbības rezultātu.</p> <p>Risina praktiskus uzdevumus ar kalkulatoru.</p> <p>Lieto kalkulatoru praktisku dzīves situāciju un ar apgūstamo profesiju saistītos modeļos (piemēram, iepirkšanās, dzīvokļu remonta kalkulācija).</p> <p>Lieto kalkulatoru procentu aprēķināšanā.</p>
3. Nosaukti skaitļi	10	3.1. Garuma, svara (masas), laika vērtības mēri, to sakarības (tabulas). Praktiska mērīšana, svēršana	<p>Zina garuma, svara (masas) un laika vērtības mēru tabulas.</p> <p>Veic praktiskus garuma un svara mērījumus.</p> <p>Pieraksta un nolasa mērījumu rezultātus.</p> <p>Prot operēt ar naudu.</p> <p>Saskata un modelē dzīves situācijas, kurās nepieciešama darbošanās ar mēriem.</p> <p>Lieto mēru sakarības praktiska satura uzdevumu risināšanā.</p> <p>Lieto nosauktus skaitļus praktisku dzīves situāciju un ar apgūstamo profesiju saistītos modeļos (piemēram, auduma, kokmateriālu garuma mērīšana), prot nolasīt informāciju, saistot ar aritmētiskām darbībām.</p>
		3.2. Laika mēri	<p>Zina laika mēru sakarības.</p> <p>Prot darboties ar pulksteni un kalendāru.</p> <p>Aprēķina notikuma sākumu, beigas un ilgumu ar saliktiem nosauktiem skaitļiem, ja zināmi divi lielumi.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		3.3. Darbības ar nosauktiem skaitļiem	Prot sasmalcināt un pārvērst nosauktus skaitļus. Risina praktiskus uzdevumus ar vienkāršiem un saliktiem nosauktiem skaitļiem, veicot nepieciešamos pārveidojumus. Mācās lietot nosauktus skaitļus ar nākamo profesiju saistītos uzdevumos.
		3.4. Laukuma mēri – mm ² , cm ² , dm ² , m ² , ha, km ²	Zīmē un konstruē laukuma mērus – mm ² , cm ² , dm ² , m ² . Mācās aptuveni novērtēt laukumus dabā – ha, km ² . Zina, kur lieto laukuma mērus. Lieto zināšanas par laukuma mēriem ar apgūstamo profesiju saistītos uzdevumos.
		3.5. Tilpuma mēri – cm ³ , dm ³ , m ³ , l, sters	Zina tilpuma mērus un saskata tos sadzīvē. Zina sakarību 1 dm ³ = 1 l. Salīdzina un lieto sadzīvē biežāk sastopamās tilpuma mērvienības. Lieto tilpuma mērus ar nākamo profesiju saistītos uzdevumos.
4. Teksta uzdevumi	9 (Risina visu mācību gadu atbilstoši tematam)	4.1. Teksta uzdevumu pamatveidi	Atkārtot teksta uzdevumu pamatveidus.
		4.2. Salikti teksta uzdevumi	Risina saliktus teksta uzdevumus ar 2–4 darbībām. Risina teksta uzdevumus pēc dotās shēmas un zīmējuma.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		4.3. Teksta uzdevumi par vidējo aritmētisko	Aprēķina vidējo aritmētisko praktiska satura uzdevumos (vidējā alga, ātrums, raža u. c.).
		4.4. Teksta uzdevumi par apkārtmēru un platību	Risina praktiskus teksta uzdevumus par apkārtmēru un platību. Mācās risināt uzdevumus par platību un apkārtmēru saistībā ar arodapmācības priekšmetiem.
		4.5. Teksta uzdevumi par procentiem	Risina vienkāršus, sadzīvē un apkārtņē sastopamus uzdevumus par procentu aprēķināšanu.
		4.6. Teksta uzdevumi par tilpumu	Risina praktiskus uzdevumus par tilpuma aprēķināšanu.
		4.7. Ģimenes budžets. Sadzīviska satura uzdevumi	Risina praktiska satura uzdevumus par ģimenes budžeta (ienākumi, izdevumi) aprēķināšanu. Modelē dažādas sadzīves situācijas, kas veicina izglītojamo iekļaušanos sabiedrībā, un risina tās.
		4.8. Teksta uzdevumi, kas veicina profesijas apguvi	Mācās sastādīt un risināt teksta uzdevumus, kas veicina profesijas apguvi.
5. Daļas	20	5.1. Parastās daļas. Daļu identiskie pārveidojumi	Lasa, raksta, grafiski uzzīmē un konstruē sadzīvē biežāk sastopamās parastās daļas.
		5.2. Praktiska daļas aprēķināšana	Aprēķina daļu no dotā lieluma praktiskos uzdevumos.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		5.3. Decimāldaļas	<p>Saskata decimāldaļu praktisko nepieciešamību sadzīvē.</p> <p>Lasa un pieraksta decimāldaļas.</p> <p>Zina decimāldaļu pamatīpašību – paplašina, saīsina decimāldaļas.</p> <p>Salīdzina decimāldaļas.</p> <p>Izsaka daļas ar saucēju 10, 100, 1000 decimāldaļās un otrādi.</p> <p>Zina sakarības: $\frac{1}{2} = 0,5$; $\frac{1}{4} = 0,25$; $\frac{1}{5} = 0,2$.</p>
		5.4. Nosauktu skaitļu izteikšana decimāldaļā un otrādi	<p>Saskata sadzīvē, kur nosauktus skaitļus pieraksta decimāldaļas formā.</p> <p>Lasa un pieraksta nosauktus skaitļus decimāldaļu formā un otrādi.</p> <p>Darbojas ar lielumiem, kas izteikti decimāldaļu formā (piemēram, lasa un izpilda čekus, rēķinus).</p>
		5.5. Decimāldaļu saskaitīšana un atņemšana	<p>Saskaita un atņem decimāldaļas.</p> <p>Praktiski darbojas ar naudu, aprēķina kopējo summu un atlikumu.</p>
		5.6. Decimāldaļu reizināšana un dalīšana ar viencipara skaitli	<p>Reizina un dala decimāldaļas ar naturālu skaitli.</p> <p>Veic darbības ar ikdienā sastopamiem lielumiem, kas izteikti decimāldaļu formā.</p>
		5.7. Decimāldaļu reizināšana un dalīšana ar 10, 100, 1000	<p>Veic ikdienā biežāk sastopamo mērvienību sasmalcināšanu un pārvēršanu.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		5.8. Decimāldaļu noapaļošana	Noapaļo decimāldaļas līdz 2–3 cipariem aiz komata. Mācās noapaļot decimāldaļu, darbojoties ar kalkulatoru.
		5.9. Procents. Procentu praktiskais lietojums	Zina, ko nozīmē jēdziens “procents”. Izmantojot informatīvo materiālu, noskaidro, kā un kur procentus lieto sadzīvē (piemēram, nodokļi, atlaides veikalā, statistika, pārtika).
		5.10. Procentu saistība ar parastajām daļām un decimāldaļām	Zina sakarību starp procentu un parastajām daļām (vienkāršākie gadījumi – $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, desmitdaļas, simtdaļas). Zina sakarību starp procentiem un decimāldaļām.
		5.11. Procentu aprēķināšana no skaitļa	Zina, kā aprēķināt procentu no skaitļa.
		5.12. Procentu diagrammas	Informatīvajā materiālā pēta procentu diagrammas, mācās tās nolasīt un uzzīmēt.
6. Ģeometrija	28	6.1. Iepriekš mācīto ģeometrijas jēdzienu atkārtojums	Atkārti iepriekš mācītos ģeometrijas jēdzienus. Lieto nepieciešamos mērinstrumentus.
		6.2. Ģeometrisku figūru perimetrs. Apkārtmērs	Zina un prot praktiski aprēķināt perimetru daudzstūriem. Zina un prot praktiski aprēķināt aptuvenu riņķa līnijas garumu – $C = 3d$. Zina un lieto jēdzienu “apkārtmērs”, izmanto praktisku uzdevumu risināšanā.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
		6.3. Kvadrāta un taisnstūra laukums. Lauka platība	<p>Aprēķina laukumu kvadrātam un taisnstūrim. Pareizi pieraksta laukuma mērvienību. Veic praktiskus mērījumus un aprēķina taisnstūrveida lauka platību. Praktiski izvēlas konkrētajai situācijai piemērotāko laukumu. Mācās aprēķināt nestandarta laukumus (vienkāršākie gadījumi). Mācās lietot zināšanas par laukumu praktiska satura uzdevumos (piemēram, remontdarbi dzīvoklī, lauka apstrāde saimniecībā).</p>
		6.4. Ģeometriskie ķermeņi – kubs, taisnstūra paralēlskaids, cilindrs, konuss, prizma, piramīda, lode	<p>Raksturo, klasificē un salīdzina ģeometriskus ķermeņus. Atpazīst ģeometriskus ķermeņus sadzīvē. Uzzīmē kubu un taisnstūra paralēlskaids.</p>
		6.5. Tilpums	<p>Zina, kas ir tilpums. Saskata, kur tilpumu lieto sadzīvē. Zina tilpuma mērvienības – l, cm³, dm³, m³, sters. Zina sakarību 1 l = dm³. Zina, kāda ir mērvienību kubikmetrs (m³) un sters atšķirība.</p>
		6.6. Taisnstūra paralēlskaids un kuba tilpums	<p>Zina kuba un taisnstūra paralēlskaids tilpuma aprēķināšanas formulas. Aprēķina tilpumu dotajiem priekšmetiem.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbības un vēlamais rezultāts
7. Ceļā uz 12. klasi	9	11. klasē apgūto zināšanu un prasmju nostiprināšana	Atkārtο mācību gadā iegūtās zināšanas un lieto praktisku sadzīves modeļu veidošanā un risināšanā.

12. klase

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbība un vēlamais rezultāts
1. Zināšanu līmeņa diagnostika, 11. klases matemātikas mācību satura atkārtojums	6	1.1. Zināšanu līmeņa diagnostika	Diagnosticē 11. klases matemātikas mācību satura zināšanas.
		1.2. 10. klases matemātikas mācību satura atkārtojums	Ņemot vērā zināšanu līmeņa diagnostikas rezultātus, atkārtoti un nostiprina 11. klasē mācīto.
2. Skaitļi un darbības ar tiem	21	2.1. Daudzciparu skaitļu numerācija 1 000 000 apjomā 2.2. Daudzciparu skaitļu lasīšana, pieraksts, salīdzināšana	Nosauc skaitļu šķiras un klases. Lasa, raksta un salīdzina skaitļus 1 000 000 apjomā.
		2.3. Precīzi un aptuveni skaitļi. Skaitļu noapaļošana	Zina, kas ir aptuveni skaitļi, pēta to lietojumu sadzīvē. Noapaļo skaitļus līdz desmitiem, simtiem, tūkstošiem.
		2.4. Pozitīvi un negatīvi skaitļi	Zina, kas ir pozitīvi un negatīvi skaitļi, apzinās to lietojumu sadzīvē. Atliek pozitīvus un negatīvus skaitļus uz skaitļu ass.
		2.5. Daudzciparu skaitļu saskaitīšana un atņemšana	Saskaita un atņem galvā (atbilstoši spējām). Saskaita, atņem un salīdzina, atņemot daudzciparu skaitļus rakstos. Paskaidro darbību izpildes gaitu. Risina praktiska satura uzdevumus, izmantojot saskaitīšanu un atņemšanu.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbība un vēlamais rezultāts
		<p>2.6. Daudzciparu skaitļu reizināšana un dalīšana ar viencipara un divciparu skaitļiem. Reizināšana ar trīsciparu skaitli (vienkāršākie gadījumi)</p>	<p>Zina un prot lietot reizināšanas un dalīšanas tabulas (atbilstoši spējām).</p> <p>Reizina un daļa galvā skaitļus ārpus tabulas (atbilstoši spējām).</p> <p>Reizina un daļa ar viencipara skaitli.</p> <p>Risina dalīšanas piemērus ar atlikumu (rezultāts decimāldaļā).</p> <p>Reizina un daļa ar pilniem desmitiem un simtiem atbilstoši spējām galvā un rakstos.</p> <p>Reizina un daļa ar divciparu un trīsciparu skaitli rakstos (atbilstoši spējām).</p> <p>Paskaidro darbību izpildi.</p> <p>Prot lielumu vairākas reizes palielināt un pamazināt.</p> <p>Lieto iegūtās reizināšanas un dalīšanas iemaņas praktisku uzdevumu risināšanā.</p>
		<p>2.7. Skaitliskās izteiksmes ar iekavām un bez tām (līdz 4 darbībām).</p>	<p>Uzraksta un izlasa skaitliskās izteiksmes ar iekavām un bez tām (līdz 4 darbībām), aprēķina to skaitliskās vērtības, ievērojot darbību secību, pieraksta atrisinājumu saistītajā pierakstā.</p> <p>Paskaidro darbību kārtību un risināšanas gaitu saliktās izteiksmēs ar iekavām un bez tām.</p> <p>Nolasa skaitlisko informāciju no dažādiem uzziņas avotiem.</p> <p>Praktiski lieto skaitļošanas prasmes sadzīvē un ar arodapmācības priekšmetiem saistītos uzdevumos.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbība un vēlamais rezultāts
		2.8. Elektroniskie skaitļošanas līdzekļi	<p>Izmanto kalkulatoru aritmētiskajās darbībās ar naturāliem skaitļiem un decimāldaļām.</p> <p>Risina praktiskus uzdevumus ar kalkulatoru.</p> <p>Lieto kalkulatoru praktisku dzīves situāciju un ar apgūstamo profesiju saistītos modeļos (piemēram, iepirkšanās, dzīvokļu remonta kalkulācija).</p> <p>Lieto kalkulatoru darbības rezultātu pārbaudē.</p> <p>Lieto kalkulatoru procentu aprēķināšanā.</p>
3. Nosauktie skaitļi	6	3.1. Garuma, svara (masas), laika vērtības mēri, to sakarības (tabulas). Praktiska mērīšana, svēršana	<p>Zina garuma, svara (masas) un laika vērtības mēru tabulas.</p> <p>Veic praktiskus garuma un svara mērījumus.</p> <p>Prot pierakstīt un nolasīt mērījumu rezultātus.</p> <p>Prot operēt ar naudu.</p> <p>Saskata un modelē dzīves situācijas, kurās nepieciešamas zināšanas par mēriem.</p> <p>Lieto mēru sakarības praktiska satura uzdevumu risināšanā.</p> <p>Lieto nosauktos skaitļus praktisku dzīves situāciju un ar apgūstamo profesiju saistītos modeļos (auduma, kokmateriālu garuma mērīšana u. c.), prot nolasīt informāciju, saistot ar aritmētiskām darbībām.</p>
		3.2. Laika mēri	<p>Zina laika mēru sakarības.</p> <p>Prot darboties ar pulksteni un kalendāru.</p> <p>Aprēķina notikuma sākumu, beigas, ilgumu ar saliktiem nosauktiem skaitļiem, ja zināmi divi lielumi.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbība un vēlamais rezultāts
		3.3. Darbības ar nosauktiem skaitļiem	Prot sasmalcināt un pārvērst nosauktus skaitļus. Risina praktiskus uzdevumus ar vienkāršiem un saliktiem nosauktiem skaitļiem, veicot nepieciešamos pārveidojumus. Lieto nosauktus skaitļus ar nākamo profesiju saistītos uzdevumos.
		3.4. Laukuma mēri – mm ² , cm ² , dm ² , m ² , ha, km ²	Zīmē un konstruē laukuma mērus – mm ² , cm ² , dm ² , m ² . Aptuveni novērtē laukumus dabā – ha, km ² . Zina, kur lieto laukuma mērus. Lieto zināšanas par laukuma mēriem ar apgūstamo profesiju saistītos uzdevumos.
		3.5. Tilpuma mēri – cm ³ , dm ³ , m ³ , l, sters	Zina tilpuma mērus, saskata tos sadzīvē. Zina sakarību 1 dm ³ = 1 l. Salīdzina un lieto sadzīvē biežāk sastopamās tilpuma mērvienības. Lieto tilpuma mērus ar nākamo profesiju saistītos uzdevumos.
4. Teksta uzdevumi	9 (Risina visu mācību gadu atbilstoši tematam)	4.1. Teksta uzdevumi	Risina teksta uzdevumu pamatveidus. Risina saliktus teksta uzdevumus ar 2–4 darbībām. Risina teksta uzdevumus pēc dotās shēmas un zīmējuma.
		4.2. Teksta uzdevumi par vidējo aritmētisko	Aprēķina vidējo aritmētisko praktiska satura uzdevumos (piemēram, vidējā alga, ātrums, raža).

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbība un vēlamais rezultāts
		4.3. Teksta uzdevumi par apkārtmēru un platību	Risina praktiskus teksta uzdevumus par apkārtmēru un platību. Mācās risināt uzdevumus par platību un apkārtmēru saistībā ar arodapmācības priekšmetiem.
		4.4. Teksta uzdevumi par procentiem	Risina vienkāršus, sadzīvē un apkārtņē sastopamus uzdevumus par procentu aprēķināšanu.
		4.5. Teksta uzdevumi par tilpumu	Risina praktiskus uzdevumus par tilpuma aprēķināšanu.
		4.6. Ģimenes budžets. Sadzīviska satura uzdevumi	Risina praktiska satura uzdevumus par ģimenes budžeta (ienākumi, izdevumi) aprēķināšanu. Modelē dažādas sadzīves situācijas, kas veicina izglītojamo iekļaušanos sabiedrībā, un risina tās.
		4.7. Teksta uzdevumi, kas veicina profesijas apguvi	Sastāda un risina teksta uzdevumus, kas veicina profesijas apguvi.
5. Daļas	28	5.1. Parastās daļas. Daļu identiskie pārveidojumi	Lasa, raksta, grafiski uzzīmē, konstruē sadzīvē biežāk sastopamās parastās daļas.
		5.2. Praktiska daļas aprēķināšana	Aprēķina daļu no dotā lieluma praktiskos uzdevumos.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbība un vēlamais rezultāts
		5.3. Decimāldaļas	<p>Saskata decimāldaļu praktisko nepieciešamību sadzīvē.</p> <p>Lasa un pieraksta decimāldaļas.</p> <p>Zina decimāldaļu pamatīpašību – paplašina, saīsina decimāldaļas.</p> <p>Salīdzina decimāldaļas.</p> <p>Daļas ar saucēju 10, 100 un 1000 izsaka decimāldaļās un otrādi.</p> <p>Zina sakarības: $\frac{1}{2} = 0,5$; $\frac{1}{4} = 0,25$; $\frac{1}{5} = 0,2$.</p>
		5.4. Nosauktu skaitļu izteikšana decimāldaļā un otrādi	<p>Saskata sadzīvē, kur nosauktus skaitļus pieraksta decimāldaļas formā.</p> <p>Lasa un pieraksta nosauktus skaitļus decimāldaļu formā un otrādi.</p> <p>Darbojas ar lielumiem, kas izteikti decimāldaļu formā (piemēram, lasa un izpilda čekus, rēķinus)</p> <p>Veic ikdienā biežāk sastopamo mērvienību sasmalcināšanu un pārvēršanu.</p>
		5.5. Darbības ar decimāldaļām	<p>Saskaita un atņem decimāldaļas. Praktiski darbojas ar naudu, aprēķina kopējo summu, atlikumu.</p> <p>Reizina un dala decimāldaļas ar naturālu skaitli.</p> <p>Veic darbības ar ikdienā sastopamajiem lielumiem, kas izteikti decimāldaļu formā.</p>
		5.6. Decimāldaļu noapaļošana	<p>Noapaļo decimāldaļas līdz 2–3 cipariem aiz komata.</p> <p>Mācās noapaļot decimāldaļu, izmantojot kalkulatoru.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbība un vēlamais rezultāts
		5.7. Procents. Procentu praktiskais lietojums	Zina, ko nozīmē jēdziens “procents”. Zina, kā un kur procentus lieto sadzīvē (piemēram, nodokļi, atlaides veikalā, statistika, pārtika)
		5.8. Procentu saistība ar parastajām daļām un decimāldaļām	Zina sakarību starp procentu un parastajām daļām (vienkāršākie gadījumi – $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, desmitdaļas, simtdaļas). Zina sakarību starp procentiem un decimāldaļām.
		5.9. Procentu aprēķināšana no skaitļa	Zina, kā aprēķināt procentu no skaitļa.
		5.10. Procentu diagrammas	Nolasa un uzzīmē procentu diagrammu (vienkāršākie gadījumi).
6. Ģeometrija	22	6.1. Ģeometrijas pamatjēdzieni un sakarības	Atpazīst un raksturo dažāda veida līnijas. Atpazīst leņķus, nosaka to lielumu, zina to praktisko lietojumu. Atpazīst trijstūrus, zina to praktisko lietojumu sadzīvē. Atpazīst dažāda veida četrstūrus, zina to praktisko lietojumu.
		6.2. Ģeometrisku figūru perimetrs. Apkārtmērs	Zina un prot praktiski aprēķināt perimetru daudzstūriem. Zina un prot praktiski aprēķināt aptuvenu riņķa līnijas garumu – $C = 3 d$. Zina jēdzienu “apkārtmērs” un to lieto praktisku uzdevumu risināšanā.

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbība un vēlamais rezultāts
		6.3. Kvadrāta un taisnstūra laukums. Lauka platība	<p>Aprēķina laukumu kvadrātam un taisnstūrim. Pareizi pieraksta laukuma mērvienību. Veic praktiskus mērījumus un aprēķina taisnstūrveida lauka platību. Praktiski izvēlas konkrētajai situācijai piemērotāko laukumu. Mācās aprēķināt nestandarta laukumus (vienkāršākie gadījumi). Mācās lietot zināšanas par laukumu praktiska satura uzdevumos (piemēram, remontdarbi dzīvoklī, lauka apstrāde saimniecībā).</p>
		6.4. Ģeometriskie ķermeņi – kubs, taisnstūra paralēlskaldnis, cilindrs, konuss, prizma, piramīda, lode	<p>Raksturo, klasificē un salīdzina ģeometriskus ķermeņus. Zina kuba un taisnstūra paralēlskaldņa elementus, praktisko lietojamību. Atpazīst ģeometriskus ķermeņus sadzīvē. Uzzīmē kuba un taisnstūra paralēlskaldni.</p>
		6.5. Tilpums	<p>Zina, kas ir tilpums. Saskata, kur tilpumu lieto sadzīvē. Salīdzina dažādus tilpumus. Zina tilpuma mērvienības – l, cm^3, dm^3, m^3, sters. Zina sakarību $1 l = 1 dm^3$. Zina, kāda ir mērvienību kubikmetrs (m^3) un sters atšķirība.</p>

Tēma	Stundu skaits	Temati	Mācību darbība un vēlamais rezultāts
		6.6. Taisnstūra paralēlskaldņa un kuba tilpums	Zina kuba un taisnstūra paralēlskaldņa tilpuma aprēķināšanas formulas. Praktiski aprēķina tilpumu dotajiem priekšmetiem. Lieto zināšanas praktiska satura uzdevumos.
7. Mācību satura apkopojums	10	7.1. Apgūto zināšanu un prasmju nostiprināšana 7.2. Praktiska satura uzdevumu risināšana	Atkārtο mācību gadā iegūtās zināšanas un lieto praktisku sadzīves modeļu veidošanā un risināšanā.