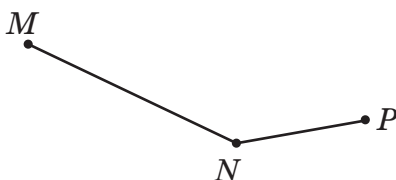


нюсам, калі на карце іх злучае адрэзак даўжынёй 2,3 см.

250. Даўжыня канала на мясцовасці — 24 км. Якую даўжыню канал будзе мець на плане, маштаб якога 1 : 30 000?
251. Які маштаб мае карта, у якой 3 см на карце адпавядаюць 9000 м на мясцовасці?
252. Вызначце па плане (рыс. 2) даўжыню аўтадарогі паміж трыма пунктамі M , N , P . Маштаб плана 1 : 10 000 000.



Рысунк 2

253. Працягласць Рэспублікі Беларусь з поўначы на поўдзень прыкладна роўная 560 км, з захаду на ўсход — 650 км. Вызначце памеры карты Беларусі, выкананай у маштабе 1 : 10 000 000.

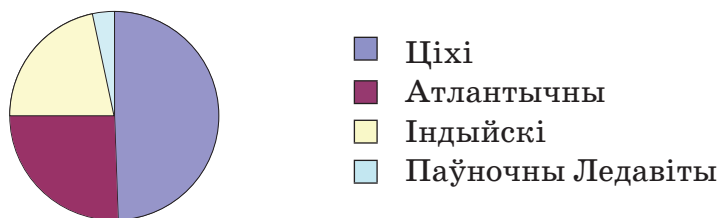


З усіх пабудаваных у новым раёне дамоў больш за 94 % маюць больш за дзевяць паверхаў. Якая найменшая магчымая колькасць дамоў магла быць пабудавана?

§ 7. Кругавыя дыяграмы

Вы ўжо знаёмыя са слупковымі і лінейнымі дыяграмамі, якія выкарыстоўваюцца для нагляднага прадстаўлення інфармацыі ў розных галінах жыцця. Уменне выконваць прапарцыянальнае дзяленне дапаможа вам прадстаўляць інфармацыю ў выглядзе кругавых дыяграм.

Круг падзялілі на часткі, прапарцыянальныя плошчам акіянаў у Сусветным акіяне. Атрымалі кругавую дыяграму (рыс. 3). Яна паказвае наглядныя суадносіны паміж цэлым і часткамі.



Рысунк 3



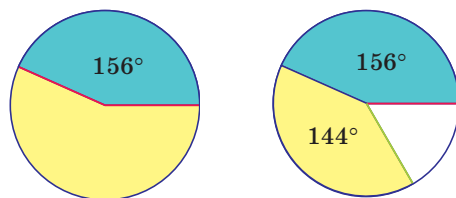
Як пабудаваць кругавую дыяграму?

1. Атрымаць інфармацыю, напрыклад, аб надвор'і ў Мінску ў красавіку 2017 года: сонечных дзён — 13, пахмурных — 12, дажджлівых — 5.

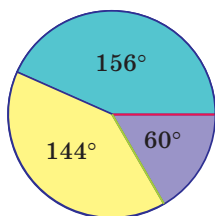
2. Падзяліць лік 360° на часткі, прапарцыянальныя лікам 13, 12 і 5. Няхай k° прыходзіцца на адну частку, тады сонечным дням адпавядае $13k^\circ$, пахмурным — $12k^\circ$, дажджлівым — $5k^\circ$. Паколькі ўся акружнасць утрымлівае 360° , то запішам ураўненне: $13k + 12k + 5k = 360$. Рашым яго: $(13 + 12 + 5)k = 360$, $30k = 360$, $k = 12$. Значыць, на адну частку прыходзіцца 12° . Тады сонечным дням адпавядае — 156° , пахмурным — 144° , дажджлівым — 60° .

3. Пабудаваць акружнасць.

4. Правесці радыус акружнасці і ад яго паслядоўна адкласці адзін за адным вуглы: 156° , 144° (рыс. 4) з вяршыняй у цэнтры круга. Трэці вугал, які застаўся, будзе роўны 60° .



Рысунк 4



Рысунак 5

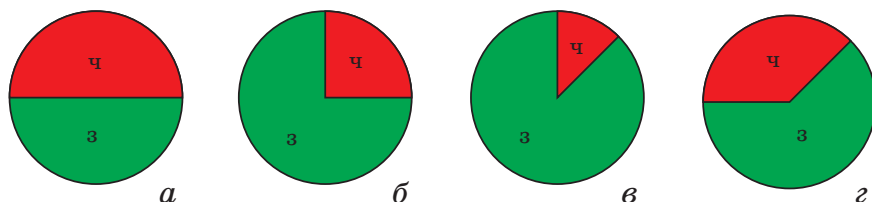
Атрымалі кругавую дыяграму (рыс. 5) размеркавання сонечных, пахмурных і дажджлівых дзён у красавіку ў Мінску ў 2017 годзе. Па ёй можна адказаць на пытанні аб суадносінах цэлага і частак паміж сабой. Напрыклад, лік сонечных і пахмурных дзён амаль аднолькавы, значыць, адносіны сонечных і пахмурных дзён блізкія да 1.



Кругавыя дыяграмы паказваюць суадносіны цэлага і яго частак.



254. Вызначце (рыс. 6), якую частку круга складаюць яго часткі; колькі градусаў прыпадае на кожную з частак; колькі працэнтаў складаюць гэтыя часткі.



Рысунак 6

255. На кругавой дыяграме (рыс. 7) паказана інфармацыя аб размеркаванні плошчаў пад розныя культуры ў фермерскай гаспадарцы. Выкарыстоўваючы дыяграму, вызначце, якая частка плошчаў адведзена пад:

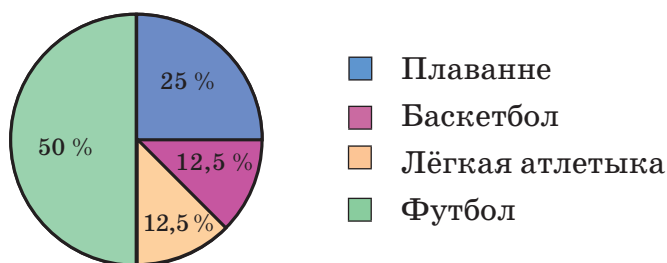


Рысунак 7

- а) збожжавыя культуры;
- б) садовыя культуры;
- в) агароднінныя культуры;
- г) кармавыя культуры.

256. На кругавой дыяграме (рыс. 8) паказана інфармацыя аб размеркаванні вучняў школы па спартыўных секцыях. Ведаючы, што ў спартыўных секцыях займаюцца 240 вучняў, адкажыце на пытанні:

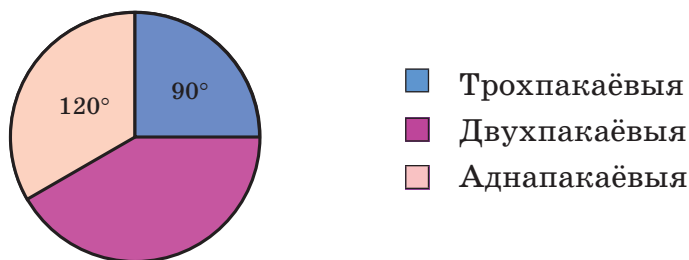
- а) колькі вучняў захапляецца футболам?
- б) колькі вучняў займаецца баскетболам?
- в) на колькі больш вучняў займаецца плаваннем, чым лёгкай атлетыкай?



Рысунк 8

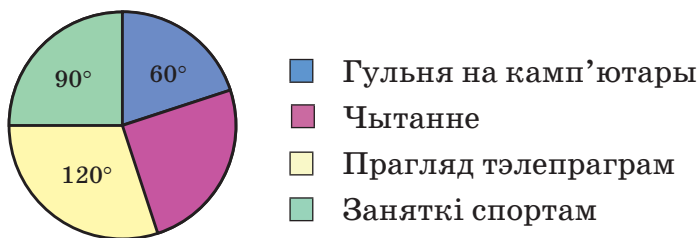
257. Вядома, што ў новым доме 45 кватэр — трохпакаёвыя. Выкарыстоўваючы кругавую дыяграму (рыс. 9), знайдзіце, колькі ў доме:

- а) аднапакаёвых кватэр;
- б) двухпакаёвых кватэр.



Рысунк 9

- 258.** На кругавой дыяграме (рыс. 10) Антон паказаў, як ён выкарыстоўвае вольны час. Ведаючы, што на камп'ютары Антон гуляе 1,2 г, вызначце:
- колькі часу Антон чытае;
 - колькі часу Антон займаецца спортам;
 - на колькі менш часу Антон аддае чытанню, чым прагляду тэлепраграм.



Рысунк 10

- 259.** У табліцы паказана размеркаванне часу аднаго з вучняў. Для пабудовы кругавой дыяграмы запоўніце трэці радок табліцы, вызначыўшы адпаведныя велічыні вуглоў. Пабудуйце дыяграму.

Від дзейнасці	Сон	Вучоба	Заняткі спортам	Вольны час
Колькасць часу	9 г	8 г	2 г	5 г
Велічыня вугла на дыяграме				

- 260.** Пабудуйце кругавую дыяграму, якая паказвае колькасць хлопчыкаў і дзяўчынак вашага класа.

261. У дзіцячым лагеры выкарыстоўваецца наступная схема размеркавання харчавання: ранішні сняданак — 25 %, другі сняданак — 15 %, абед — 45 %, вячэра — 15 %. Пабудуйце кругавую дыяграму размеркавання харчавання.
262. Вынікі кантрольнай работы вучняў 6-х класаў занесены ў табліцу. Пабудуйце кругавую дыяграму вынікаў кантрольнай работы.

Адзнака	3	4	5	6	7	8	9	10
Колькасць адзнак	5	12	24	30	20	16	8	5



263. Выканайце аналіз кампанентаў дзеянняў, устанавіце парадак дзеянняў і знайдзіце значэнне лікавага выразу:

а) $2\frac{1}{4} \cdot (16 - 9,12 : 0,6) + 2\frac{8}{15}$;

б) $(16\frac{2}{3} - 12,2) \cdot 15 + 11\frac{13}{20} - 6,3$.

264. Даўжыня беларускага ўчастка газаводу складае 575 км. Якая даўжыня гэтага газаводу на карце, маштаб якой 1 : 10 000 000?
265. З 40 кг яблыкаў атрымліваецца 32 кг яблычнага пюрэ. Колькі яблычнага пюрэ атрымаецца з 75 кг яблыкаў?



Правер сябе!

Назавіце прапушчаныя словы:

Каб пабудаваць кругавую дыяграму, трэба:

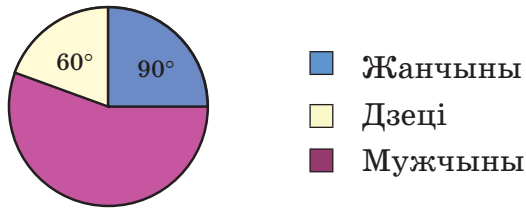
1. Атрымаць інфармацыю аб частках
2. Падзяліць лік ... на часткі.
3. Пабудаваць

4. Правесці радыус акружнасці і ад яго паслядоўна адкласці адзін за адным вуглы, якія адпавядаюць ... цэлага.

5. Адказаць па атрыманай дыяграме на пытанне аб суадносінах ... і цэлага.



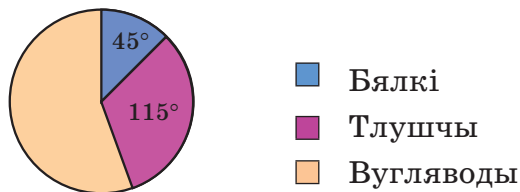
266. На экскурсію ў Брэсцкую крэпасць 9 мая прыехала 7200 турыстаў. На дыяграме (рыс. 11) паказана, якая частка турыстаў — мужчыны, якая — жанчыны, а якая — дзеці. Колькі мужчын, жанчын і дзяцей сярод турыстаў?



Рысунк 11

267. Пабудуйце кругавую дыяграму размеркавання спосабаў перамяшчэння па турыстычным маршруце, калі 160 км турысты едуць на аўтобусе, 40 км ідуць пешшу, 60 км плывуць на цеплаходзе і 100 км едуць на цягніку.

268. Згодна з рэкамендацыямі дактароў, падлетак за дзень павінен спажываць 2800 кілакалорый. Рэкамендаваны састаў харчовых прадуктаў прадстаўлены на кругавой дыяграме (рыс. 12). Адкажыце на пытанні:



Рысунк 12

а) колькі працэнтаў бялкоў павінна быць у дзённым рацыёне?

б) колькі кілакалорый прыпадае на вугляводы?

269. Пабудуйце кругавую дыяграму працэнтнага размеркавання відаў дрэў у садзе: яблыні — 45 %, грушы — 25 %, слівы — 10 %, вішні — 20 %.

270. Пабудуйце кругавую дыяграму «Мой рэжым дня» (сон, гігіенічныя працэдуры, прыёмы ежы, заняткі ў школе, падрыхтоўка дамашняга задання, заняткі ў гуртках і секцыях, вольны час).



У выходных даных кнігі (на апошняй старонцы) указана: «Фармат $60 \times 90 \frac{1}{16}$ ». А што гэта значыць? Як вызначыць памер кнігі па гэтых звестках? Знайдзіце інфармацыю аб гэтым і іншых фарматах кніг.

§ 8. Тэст для самаправеркі

Пасля вывучэння гэтага раздзела я павінен:

1. Умець прадстаўляць: працэнты ў выглядзе дзесятковага дробу і звычайнага дробу; звычайныя дробы і дзесятковыя дробы ў выглядзе працэнтаў.

2. Умець вызначаць від задачы на працэнты.

3. Умець рашаць тры элементарныя задачы на працэнты.

4. Умець рашаць задачы на працэнты на падставе элементарных задач.

5. Умець вызначаць від прапарцыянальнай залежнасці пры рашэнні тэкставых задач.

Тэст

Выберыце правільны адказ.

1. Сярод наступных лікаў знайдзіце роўныя:

- а) 0,1; б) 10 %; в) 1 %; г) 0,001.

2. Ці правільна, што для знаходжання працэнта p ад ліку 200 трэба выканаць наступнае дзеянне:

- а) $p \cdot 200$; б) $p \cdot 2$; в) $p : 200$; г) $p : 2$?

3. На прагулачным катары 12 дзяцей, што складае 20 % усіх пасажыраў. Колькі ўсяго пасажыраў на катары:

- а) 24; б) 240; в) 60; г) 48?

4. У школьнай бібліятэцы 4000 кніг, з іх падручнікі для малодшых класаў складаюць 23 %, падручнікі для старшых — 40 %, а астатнія кнігі — мастацкая літаратура. На колькі падручнікаў для малодшых класаў менш, чым мастацкай літаратуры?

5. На спартыўным свяце ўсе спартсмены перастройваліся ў розныя калоны: спачатку па 6 чалавек у радзе, а потым — па 8. Якая залежнасць паміж даўжынёй калоны і лікам спартсменаў у адным радзе:

- а) прамая прапарцыянальная;
б) адваротна прапарцыянальная;
в) не з'яўляецца прапарцыянальнай залежнасцю;
г) нельга вызначыць?

6. Дванаццаць станкоў-аўтаматаў выпускаюць 16 000 батонаў хлеба за пяцігадзінную змену. За колькі гадзін будзе выпушчана дадзеная колькасць батонаў хлеба, калі колькасць станкоў стане роўнай 16:

- а) 4 ч; б) 4,45 ч; в) 3,6 ч; г) 3,75 ч?

7. Для ўпрыгожвання школьнай залы купілі 10 чырвоных, 15 блакітных, 20 зялёных шарыкаў і заплацілі за ўсю пакупку 9,45 р. Колькі каштавалі шарыкі кожнага колеру, калі цана на ўсе шарыкі аднолькавая:

- а) 2,1 р., 3,15 р., 4,2 р.; в) 2,5 р., 3,5 р., 4,4 р.;
б) 2 р., 3 р., 4 р.; г) 2,01 р., 3,15 р., 4,02 р.?

8. На плане турыстычнага паходу адлегласць паміж двума горнымі пераваламі 4,5 см. Якая гэ-та адлегласць на мясцовасці, калі маштаб плана — 1 : 200 000:

- а) 90 км; в) 9 км;
б) 22,5 км; г) 2,25 км?

9. Начарціце кругавую дыяграму размеркавання колькасці выпускнікоў школ, калі ўсяго закончылі школу 90 чалавек, 45 з іх паступілі ва ўніверсітэты, 30 — у каледжы, а астатнія вучацца ў тэхнікумах.

10. Калі 64 м паркалю каштуюць столькі ж, колькі 40 м саціну, то колькі можна купіць паркалю замест 60 м саціну:

- а) 90 м; в) 96 м; г) 72 м?
б) 72,5 м;

§ 9. Матэматыка вакол нас

1. Для падкормкі архідэй рэкамендуецца выкарыстоўваць угнаенне канцэнтрацыяй 1 каўпачок на 3 л вады. Колькі каўпачкоў угнаення трэба на 20 л вады?

2. *Старадаўняя задача.* У гарачы дзень 6 касцоў выпілі бочачку квасу за 8 г. Колькі касцоў за 3 г вып'юць такую ж бочачку квасу?

3. У навінах паведамлі, што збожжавыя ўбра-ныя з 7 млн га, што складае 87,5 % усёй плошчы, занятай пад гэтыя культуры. Колькі гектараў занята збожжавымі?

4. Да акцыі 900 г грэчкі каштавалі 2 р. 70 к. Па акцыі цана знізілася на 10 %, але ва ўпакоўцы за-мест 900 г стала 800 г. Ці змянілася цана на грэчку?

5. Для таго каб апрацаваць яблыневы сад ад шкоднікаў, саавад набыў 500 г 40% -га раствору. Але для яблынь патрэбны 25% -ы раствор. Колькі вады трэба дадаць у раствор, каб не нашкодзіць яблыням?