**1.** На коль­це­вой до­ро­ге рас­по­ло­же­ны че­ты­ре бен­зо­ко­лон­ки: A, B, C и D. Рас­сто­я­ние между A и B — 35 км, между A и C — 20 км, между C и D — 20 км, между D и A — 30 км (все рас­сто­я­ния из­ме­ря­ют­ся вдоль коль­це­вой до­ро­ги в крат­чай­шую сто­ро­ну). Най­ди­те рас­сто­я­ние между B и C. Ответ дайте в ки­ло­мет­рах.

**2.** В пер­вом ряду ки­но­за­ла 24 места, а в каж­дом сле­ду­ю­щем на 2 боль­ше, чем в преды­ду­щем. Сколь­ко мест в вось­мом ряду?

**3.** На палке от­ме­че­ны по­пе­реч­ные линии крас­но­го, жел­то­го и зе­ле­но­го цвета. Если рас­пи­лить палку по крас­ным ли­ни­ям, то по­лу­чит­ся 6 кус­ков, если по жел­тым — 5 кус­ков, а если по зе­ле­ным — 12 кус­ков. Сколь­ко кус­ков по­лу­чит­ся, если рас­пи­лить палку по ли­ни­ям всех трех цве­тов?

**4.** Куз­не­чик пры­га­ет вдоль ко­ор­ди­нат­ной пря­мой в любом на­прав­ле­нии на еди­нич­ный от­ре­зок за пры­жок. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных точек на ко­ор­ди­нат­ной пря­мой, в ко­то­рых куз­не­чик может ока­зать­ся, сде­лав ровно 12 прыж­ков, на­чи­ная пры­гать из на­ча­ла ко­ор­ди­нат?

**5.** Какое наи­мень­шее число иду­щих под­ряд чисел нужно взять, чтобы их про­из­ве­де­ние де­ли­лось на 9?

**6.** Улит­ка за день за­пол­за­ет вверх по де­ре­ву на 4 м, а за ночь спол­за­ет на 1 м. Вы­со­та де­ре­ва 13 м. За сколь­ко дней улит­ка впер­вые до­ползёт до вер­ши­ны де­ре­ва?

**7.** Улит­ка за день за­пол­за­ет вверх по де­ре­ву на 4 м, а за ночь спол­за­ет на 2 м. Вы­со­та де­ре­ва 14 м. За сколь­ко дней улит­ка до­ползёт от ос­но­ва­ния до вер­ши­ны де­ре­ва?

**8.** Саша при­гла­сил Петю в гости, ска­зав, что живёт в вось­мом подъ­ез­де в квар­ти­ре №468, а этаж ска­зать забыл. По­дой­дя к дому, Петя об­на­ру­жил, что дом две­на­дца­ти­этаж­ный. На каком этаже живёт Саша? (На каж­дом этаже число квар­тир оди­на­ко­во, но­ме­ра квар­тир в доме на­чи­на­ют­ся с еди­ни­цы.)

**9.** При де­мон­стра­ции лет­ней одеж­ды на­ря­ды каж­дой ма­не­кен­щи­цы от­ли­ча­ют­ся хотя бы одним из трёх эле­мен­тов: блуз­кой, юбкой и туф­ля­ми. Всего мо­де­льер при­го­то­вил для де­мон­стра­ции 5 видов блу­зок, 3 вида юбок и 4 вида ту­фель. Сколь­ко раз­лич­ных на­ря­дов будет по­ка­за­но на этой де­мон­стра­ции?

**10.** В об­мен­ном пунк­те можно со­вер­шить одну из двух опе­ра­ций:

1) за 3 зо­ло­тых мо­не­ты по­лу­чить 4 се­реб­ря­ных и одну мед­ную;

2) за 7 се­реб­ря­ных монет по­лу­чить 4 зо­ло­тых и одну мед­ную.

У Ни­ко­лы были толь­ко се­реб­ря­ные мо­не­ты. После по­се­ще­ний об­мен­но­го пунк­та се­реб­ря­ных монет у него стало мень­ше, зо­ло­тых не по­яви­лось, зато по­яви­лось 42 мед­ных. На сколь­ко умень­ши­лось ко­ли­че­ство се­реб­ря­ных монет у Ни­ко­лы?

**11.** На палке от­ме­че­ны по­пе­реч­ные линии крас­но­го, жел­то­го и зе­ле­но­го цвета. Если рас­пи­лить палку по крас­ным ли­ни­ям, то по­лу­чит­ся 5 кус­ков, если по жел­тым ― 7 кус­ков, а если по зе­ле­ным ― 11 кус­ков. Сколь­ко кус­ков по­лу­чит­ся, если рас­пи­лить палку по ли­ни­ям всех трех цве­тов?

**12.** На палке от­ме­че­ны по­пе­реч­ные линии крас­но­го, жёлтого и зелёного цвета. Если рас­пи­лить палку по крас­ным ли­ни­ям, по­лу­чит­ся 15 кус­ков, если по жёлтым — 5 кус­ков, а если по зелёным — 7 кус­ков. Сколь­ко кус­ков по­лу­чит­ся, если рас­пи­лить палку по ли­ни­ям всех трёх цве­тов?

**13.** Сколь­ки­ми спо­со­ба­ми можно по­ста­вить в ряд два оди­на­ко­вых крас­ных ку­би­ка, три оди­на­ко­вых зелёных ку­би­ка и один синий кубик?

**14.** Куз­не­чик пры­га­ет вдоль ко­ор­ди­нат­ной пря­мой в любом на­прав­ле­нии на еди­нич­ный от­ре­зок за один пры­жок. Куз­не­чик на­чи­на­ет пры­гать из на­ча­ла ко­ор­ди­нат. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных точек на ко­ор­ди­нат­ной пря­мой, в ко­то­рых куз­не­чик может ока­зать­ся, сде­лав ровно 11 прыж­ков?

**15.** В кор­зи­не лежат 25 гри­бов: ры­жи­ки и груз­ди. Из­вест­но, что среди любых 11 гри­бов име­ет­ся хотя бы один рыжик, а среди любых 16 гри­бов хотя бы один груздь. Сколь­ко ры­жи­ков в кор­зи­не?

**16.** Саша при­гла­сил Петю в гости, ска­зав, что живёт в две­на­дца­том подъ­ез­де в квар­ти­ре № 465, а этаж ска­зать забыл. По­дой­дя к дому, Петя об­на­ру­жил, что дом пя­ти­этаж­ный. На каком этаже живёт Саша? (На всех эта­жах число квар­тир оди­на­ко­во, но­ме­ра квар­тир в доме на­чи­на­ют­ся с еди­ни­цы.)

**17.** Хо­зя­ин до­го­во­рил­ся с ра­бо­чи­ми, что они вы­ко­па­ют ему ко­ло­дец на сле­ду­ю­щих усло­ви­ях: за пер­вый метр он за­пла­тит им 4200 руб­лей, а за каж­дый сле­ду­ю­щий метр — на 1300 руб­лей боль­ше, чем за преды­ду­щий. Сколь­ко денег хо­зя­ин дол­жен будет за­пла­тить ра­бо­чим, если они вы­ко­па­ют ко­ло­дец глу­би­ной 11 мет­ров?

**18.** Спи­сок за­да­ний вик­то­ри­ны со­сто­ял из 33 во­про­сов. За каж­дый пра­виль­ный ответ уче­ник по­лу­чал 7 очков, за не­пра­виль­ный ответ с него спи­сы­ва­ли 11 очков, а при от­сут­ствии от­ве­та да­ва­ли 0 очков. Сколь­ко вер­ных от­ве­тов дал уче­ник, на­брав­ший 84 очка, если из­вест­но, что по край­ней мере один раз он ошиб­ся?

**19.** В кор­зи­не лежит 25 гри­бов: ры­жи­ки и груз­ди. Из­вест­но, что среди любых 11 гри­бов име­ет­ся хотя бы один рыжик, а среди любых 16 гри­бов хотя бы один груздь. Сколь­ко ры­жи­ков в кор­зи­не?

**20.** Тре­нер по­со­ве­то­вал Ан­дрею в пер­вый день за­ня­тий про­ве­сти на бе­го­вой до­рож­ке 22 ми­ну­ты, а на каж­дом сле­ду­ю­щем за­ня­тии уве­ли­чи­вать время, про­ведённое на бе­го­вой до­рож­ке, на 4 ми­ну­ты, пока оно не до­стиг­нет 60 минут, а даль­ше про­дол­жать тре­ни­ро­вать­ся по 60 минут каж­дый день. За сколь­ко за­ня­тий, на­чи­ная с пер­во­го, Ан­дрей про­ведёт на бе­го­вой до­рож­ке в сумме 4 часа 48 минут?

**21.** На палке от­ме­че­ны по­пе­реч­ные линии крас­но­го, жёлтого и зелёного цвета. Если рас­пи­лить палку по крас­ным ли­ни­ям, по­лу­чит­ся 10 кус­ков, если по жёлтым — 8 кус­ков, если по зелёным — 8 кус­ков. Сколь­ко кус­ков по­лу­чит­ся, если рас­пи­лить палку по ли­ни­ям всех трёх цве­тов?

**22.** Тре­нер по­со­ве­то­вал Ан­дрею в пер­вый день за­ня­тий про­ве­сти на бе­го­вой до­рож­ке 15 минут, а на каж­дом сле­ду­ю­щем за­ня­тии уве­ли­чи­вать время, про­ведённое на бе­го­вой до­рож­ке, на 7 минут. За сколь­ко за­ня­тий Ан­дрей про­ведёт на бе­го­вой до­рож­ке в общей слож­но­сти 2 часа 25 минут, если будет сле­до­вать со­ве­там тре­не­ра?

**23.** В об­мен­ном пунк­те можно со­вер­шить одну из двух опе­ра­ций:

• за 2 зо­ло­тых мо­не­ты по­лу­чить 3 се­реб­ря­ных и одну мед­ную;

• за 5 се­реб­ря­ных монет по­лу­чить 3 зо­ло­тых и одну мед­ную.

У Ни­ко­лая были толь­ко се­реб­ря­ные мо­не­ты. После не­сколь­ких по­се­ще­ний об­мен­но­го пунк­та се­реб­ря­ных монет у него стало мень­ше, зо­ло­тых не по­яви­лось, зато по­яви­лось 50 мед­ных. На сколь­ко умень­ши­лось ко­ли­че­ство се­реб­ря­ных монет у Ни­ко­лая?

**24.** Хо­зя­ин до­го­во­рил­ся с ра­бо­чи­ми, что они вы­ко­па­ют ему ко­ло­дец на сле­ду­ю­щих усло­ви­ях: за пер­вый метр он за­пла­тит им 4200 руб­лей, а за каж­дый сле­ду­ю­щий метр — на 1300 руб­лей боль­ше, чем за преды­ду­щий. Сколь­ко денег хо­зя­ин дол­жен будет за­пла­тить ра­бо­чим, если они вы­ко­па­ют ко­ло­дец глу­би­ной 11 мет­ров?

**25.** Куз­не­чик пры­га­ет вдоль ко­ор­ди­нат­ной пря­мой в любом на­прав­ле­нии на еди­нич­ный от­ре­зок за пры­жок. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных точек на ко­ор­ди­нат­ной пря­мой, в ко­то­рых куз­не­чик может ока­зать­ся, сде­лав ровно 6 прыж­ков, на­чи­ная пры­гать из на­ча­ла ко­ор­ди­нат?

**26.** Саша при­гла­сил Петю в гости, ска­зав, что живёт в вось­мом подъ­ез­де в квар­ти­ре № 468, а этаж ска­зать забыл. По­дой­дя к дому, Петя об­на­ру­жил, что дом две­на­дца­ти­этаж­ный. На каком этаже живёт Саша? (На всех эта­жах число квар­тир оди­на­ко­во, но­ме­ра квар­тир в доме на­чи­на­ют­ся с еди­ни­цы.)

**27.** Улит­ка за день за­пол­за­ет вверх по де­ре­ву на 2 м, а за ночь спол­за­ет на 1 м. Вы­со­та де­ре­ва 11 м. За сколь­ко дней улит­ка до­ползёт от ос­но­ва­ния до вер­ши­ны де­ре­ва?

**28.** На по­верх­но­сти гло­бу­са фло­ма­сте­ром про­ве­де­ны 17 па­рал­ле­лей и 24 ме­ри­ди­а­на. На сколь­ко ча­стей про­ведённые линии раз­де­ли­ли по­верх­ность гло­бу­са?

Ме­ри­ди­ан — это дуга окруж­но­сти, со­еди­ня­ю­щая Се­вер­ный и Южный по­лю­сы. Па­рал­лель — это окруж­ность, ле­жа­щая в плос­ко­сти, па­рал­лель­ной плос­ко­сти эк­ва­то­ра.

**29.** В кор­зи­не лежат 40 гри­бов: ры­жи­ки и груз­ди. Из­вест­но, что среди любых 17 гри­бов име­ет­ся хотя бы один рыжик, а среди любых 25 гри­бов хотя бы один груздь. Сколь­ко ры­жи­ков в кор­зи­не?

**30.** Саша при­гла­сил Петю в гости, ска­зав, что живёт в седь­мом подъ­ез­де в квар­ти­ре № 462, а этаж ска­зать забыл. По­дой­дя к дому, Петя об­на­ру­жил, что дом се­ми­этаж­ный. На каком этаже живёт Саша? (На каж­дом этаже число квар­тир оди­на­ко­во, но­ме­ра квар­тир в доме на­чи­на­ют­ся с еди­ни­цы.)

**31.** В кор­зи­не лежат 30 гри­бов: ры­жи­ки и груз­ди. Из­вест­но, что среди любых 12 гри­бов име­ет­ся хотя бы один рыжик, а среди любых 20 гри­бов хотя бы один груздь. Сколь­ко ры­жи­ков в кор­зи­не?

**32.** Какое наи­мень­шее число иду­щих под­ряд чисел нужно взять, чтобы их про­из­ве­де­ние де­ли­лось на 7?

**33.** Пря­мо­уголь­ник раз­бит на че­ты­ре мень­ших пря­мо­уголь­ни­ка двумя пря­мо­ли­ней­ны­ми раз­ре­за­ми. Пе­ри­мет­ры трёх из них, на­чи­ная с ле­во­го верх­не­го и далее по ча­со­вой стрел­ке, равны 24, 28 и 16. Най­ди­те пе­ри­метр четвёртого пря­мо­уголь­ни­ка.



**34.** Врач про­пи­сал па­ци­ен­ту при­ни­мать ле­кар­ство по такой схеме: в пер­вый день он дол­жен при­нять 3 капли, а в каж­дый сле­ду­ю­щий день — на 3 капли боль­ше, чем в преды­ду­щий. При­няв 30 ка­пель, он ещё 3 дня пьёт по 30 ка­пель ле­кар­ства, а потом еже­днев­но умень­ша­ет приём на 3 капли. Сколь­ко пу­зырь­ков ле­кар­ства нужно ку­пить па­ци­ен­ту на весь курс приёма, если в каж­дом со­дер­жит­ся 20 мл ле­кар­ства (что со­став­ля­ет 250 ка­пель)?

**35.** Про­из­ве­де­ние де­ся­ти иду­щих под­ряд чисел раз­де­ли­ли на 7. Чему может быть равен оста­ток?

**36.** Каж­дую се­кун­ду бак­те­рия де­лит­ся на две новые бак­те­рии. Из­вест­но, что весь объём од­но­го ста­ка­на бак­те­рии за­пол­ня­ют за 1 час. За сколь­ко се­кунд бак­те­рии за­пол­ня­ют по­ло­ви­ну ста­ка­на?

**37.** В бак объёмом 38 лит­ров каж­дый час, на­чи­ная с 12 часов, на­ли­ва­ют пол­ное ведро воды объёмом 8 лит­ров. Но в днище бака есть не­боль­шая щель, и из неё за час вы­те­ка­ет 3 литра. В какой мо­мент вре­ме­ни (в часах) бак будет за­пол­нен пол­но­стью.

**38.** На по­верх­но­сти гло­бу­са фло­ма­сте­ром про­ве­де­ны 12 па­рал­ле­лей и 22 ме­ри­ди­а­на. На сколь­ко ча­стей про­ведённые линии раз­де­ли­ли по­верх­ность гло­бу­са?

Ме­ри­ди­ан — это дуга окруж­но­сти, со­еди­ня­ю­щая Се­вер­ный и Южный по­лю­сы. Па­рал­лель — это окруж­ность, ле­жа­щая в плос­ко­сти, па­рал­лель­ной плос­ко­сти эк­ва­то­ра.

**39.** В кор­зи­не лежит 50 гри­бов: ры­жи­ки и груз­ди. Из­вест­но, что среди любых 28 гри­бов име­ет­ся хотя бы один рыжик, а среди любых 24 гри­бов хотя бы один груздь. Сколь­ко груз­дей в кор­зи­не?

**40.** В об­мен­ном пунк­те можно со­вер­шить одну из двух опе­ра­ций:

1) за 3 зо­ло­тых мо­не­ты по­лу­чить 4 се­реб­ря­ных и одну мед­ную;

2) за 6 се­реб­ря­ных монет по­лу­чить 4 зо­ло­тых и одну мед­ную.

У Ни­ко­лы были толь­ко се­реб­ря­ные мо­не­ты. После по­се­ще­ний об­мен­но­го пунк­та се­реб­ря­ных монет у него стало мень­ше, зо­ло­тых не по­яви­лось, зато по­яви­лось 35 мед­ных. На сколь­ко умень­ши­лось ко­ли­че­ство се­реб­ря­ных монет у Ни­ко­лы?

**41.** Саша при­гла­сил Петю в гости, ска­зав, что живёт в де­ся­том подъ­ез­де в квар­ти­ре № 333, а этаж ска­зать забыл. По­дой­дя к дому, Петя об­на­ру­жил, что дом де­вя­ти­этаж­ный. На каком этаже живёт Саша? (На каж­дом этаже число квар­тир оди­на­ко­во, но­ме­ра квар­тир в доме на­чи­на­ют­ся с еди­ни­цы.)

**42.** В ма­га­зи­не бы­то­вой тех­ни­ки объём про­даж хо­ло­диль­ни­ков носит се­зон­ный ха­рак­тер. В ян­ва­ре было про­да­но 10 хо­ло­диль­ни­ков, и в три по­сле­ду­ю­щих ме­ся­ца про­да­ва­ли по 10 хо­ло­диль­ни­ков. С мая про­да­жи уве­ли­чи­ва­лись на 15 еди­ниц по срав­не­нию с преды­ду­щим ме­ся­цем. С сен­тяб­ря объём про­даж начал умень­шать­ся на 15 хо­ло­диль­ни­ков каж­дый месяц от­но­си­тель­но преды­ду­ще­го ме­ся­ца. Сколь­ко хо­ло­диль­ни­ков про­дал ма­га­зин за год?

**43.** В кор­зи­не лежит 45 гри­бов: ры­жи­ки и груз­ди. Из­вест­но, что среди любых 23 гри­бов име­ет­ся хотя бы один рыжик, а среди любых 24 гри­бов хотя бы один груздь. Сколь­ко ры­жи­ков в кор­зи­не?

**44.** Саша при­гла­сил Петю в гости, ска­зав, что живёт в де­ся­том подъ­ез­де в квар­ти­ре № 333, а этаж ска­зать забыл. По­дой­дя к дому, Петя об­на­ру­жил, что дом де­вя­ти­этаж­ный. На каком этаже живёт Саша? (На всех эта­жах число квар­тир оди­на­ко­во, но­ме­ра квар­тир в доме на­чи­на­ют­ся с еди­ни­цы.)

**45.** Во всех подъ­ез­дах дома оди­на­ко­вое число эта­жей, а на каж­дом этаже оди­на­ко­вое число квар­тир. При этом число эта­жей в доме боль­ше числа квар­тир на этаже, число квар­тир на этаже боль­ше числа подъ­ез­дов, а число подъ­ез­дов боль­ше од­но­го. Сколь­ко эта­жей в доме, если всего в нём 110 квар­тир?

**46.** На гло­бу­се фло­ма­сте­ром про­ве­де­ны 17 па­рал­ле­лей (вклю­чая эк­ва­тор) и 24 ме­ри­ди­а­на. На сколь­ко ча­стей про­ведённые линии раз­де­ля­ют по­верх­ность гло­бу­са?

**47.** Врач про­пи­сал па­ци­ен­ту при­ни­мать ле­кар­ство по такой схеме: в пер­вый день он дол­жен при­нять 20 ка­пель, а в каж­дый сле­ду­ю­щий день — на 3 капли боль­ше, чем в преды­ду­щий. После 15 дней приёма па­ци­ент де­ла­ет пе­ре­рыв в 3 дня и про­дол­жа­ет при­ни­мать ле­кар­ство по об­рат­ной схеме: в 19-й день он при­ни­ма­ет столь­ко же ка­пель, сколь­ко и в 15-й день, а затем еже­днев­но умень­ша­ет дозу на 3 капли, пока до­зи­ров­ка не ста­нет мень­ше 3 ка­пель в день. Сколь­ко пу­зырь­ков ле­кар­ства нужно ку­пить па­ци­ен­ту на весь курс приёма, если в каж­дом со­дер­жит­ся 200 ка­пель?

**48.** В кор­зи­не лежат 40 гри­бов: ры­жи­ки и груз­ди. Из­вест­но, что среди любых 17 гри­бов име­ет­ся хотя бы один рыжик, а среди любых 25 гри­бов хотя бы один груздь. Сколь­ко ры­жи­ков в кор­зи­не?

**49.** Улит­ка за день за­пол­за­ет вверх по де­ре­ву на 4 м, а за ночь спол­за­ет на 3 м. Вы­со­та де­ре­ва 10 м. За сколь­ко дней улит­ка впер­вые до­ползёт до вер­ши­ны де­ре­ва?

**50.** В ре­зуль­та­те па­вод­ка кот­ло­ван за­пол­нил­ся водой до уров­ня 2 метра. Стро­и­тель­ная помпа не­пре­рыв­но от­ка­чи­ва­ет воду, по­ни­жая её уро­вень на 20 см в час. Под­поч­вен­ные воды, на­о­бо­рот, по­вы­ша­ют уро­вень воды в кот­ло­ва­не на 5 см в час. За сколь­ко часов ра­бо­ты помпы уро­вень воды в кот­ло­ва­не опу­стит­ся до 80 см?