

*Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған BILIMMEN  
олимпиадасы*

Олимпиада BILIMMEN в честь 30 - летия Независимости Республики  
Казахстан

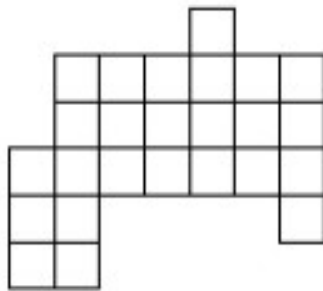
*4-сынып/4 класс*

1.  *$8\Delta 2=164$ ,  $15\Delta 3=455$  және  $24\Delta 6=1444$  екені белгілі.  $42\Delta 7$  мәнін табыңыз.*

Известно, что  $8\Delta 2 = 164$ ,  $15\Delta 3 = 455$  и  $24\Delta 6 = 1444$ . Найдите значение  $42\Delta 7$ .

2. *Төменгі сызбадағы фигура бірлік шаршылардан тұрады. Әлім осы фигурадан үлкен шаршы пайда болатындай, оны тағы да бірлік шаршылармен толықтырғысы келеді. Ол үшін кем дегенде тағы қанша бірлік шаршы керек?*

Фигура на чертеже ниже состоит из единичных квадратов. Алим хочет дополнить эту фигуру единичными квадратами, чтобы получить большой квадрат. Какое еще наименьшее количество единичных квадратов нужно для этого?



3. Аделиде 4 бөлік ақ лента, 6 бөлік жасыл лента және 7 бөлік сарғыш лента бар. Алдымен ол әр ақ түсті емес ленталарды ортасынан бөлді, кейін әр сарғыш түсті емес лентаны ортасынан бөлді. Аделиде енді барлығы қанша бөлік лента бар?

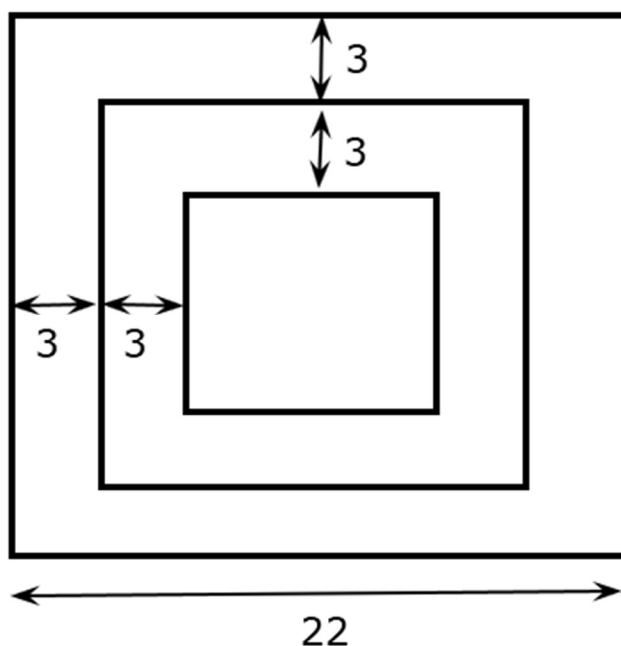
У Адели есть 4 кусочка белой ленты, 6 кусочков зеленой ленты и 7 кусочков оранжевой ленты. Сначала она разрезала пополам каждый не белый кусочек ленты, а затем разрезала пополам каждый не оранжевый кусочек ленты. Сколько кусочков ленты теперь есть у Адели?

4. *BILIMMEN* оқу орталығының олимпиадаға дайындық тобында бірнеше оқушы бар. Олардың ішінде осы жылы туған күндерін аптаның бір күнінде атап өтетін екі оқушы бар екені белгілі. Осы топта ең аз дегенде қанша оқушы болуы мүмкін?

В группе по подготовке к олимпиадам центра *BILIMMEN* обучаются несколько учеников. Среди них есть двое, которые празднуют в этом году свои дни рождения в один и тот же день недели. Какое наименьшее количество учеников может быть в этой группе?

5. Суретте әрбір көршілес орналасқан шаршылардың сәйкес қабырғаларының арасындағы қашықтық 3 см болатындай үш шаршы берілген. Ең кіші шаршының периметрі неше см-ге тең?

На рисунке изображено 3 квадрата так, что расстояния между соответствующими сторонами соседних квадратов равны по 3 см. Чему равен периметр наименьшего квадрата в см?



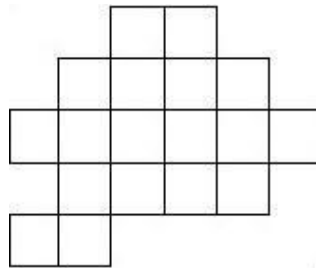
6. Төмендегі кестеде  $X$ ,  $Y$  және  $Z$  сандарын жұптастыра қосудың нәтижесі көрсетілген: баған мен жолдың қиылысында сәйкес сандардың қосындысы жазылған. Мысалы,  $X+Y=16$ .  $X$ ,  $Y$  және  $Z$  сандарының көбейтіндісі нешеге тең?

В таблице ниже показаны результаты попарного сложения чисел  $X$ ,  $Y$  и  $Z$ : на пересечении столбца и строки находится сумма соответствующих чисел. Например,  $X+Y=16$ . Чему равно произведение чисел  $X$ ,  $Y$  и  $Z$ ?

| +   | $X$ | $Y$ | $Z$ |
|-----|-----|-----|-----|
| $X$ |     | 16  | 19  |
| $Y$ | 16  |     | 23  |
| $Z$ | 19  | 23  |     |

7. Төмендегі суретте көрсетілген фигура бірдей бірлік шаршылардан тұрады. Фигураның ауданы  $162 \text{ см}^2$  болса, оның периметрі қанша см-ге тең?

Фигура на рисунке ниже составлена из одинаковых единичных квадратов. Если площадь фигуры равна  $162 \text{ см}^2$ , то найдите ее периметр в см.



8. Мирас ай сайын кітап оқиды. Әрбір келесі айда ол өткен айлардың барлығында қанша бет оқыса, сонша бет оқиды. Бес айда ол 80 бет оқыса, 7-ші айда ол қанша бет оқиды?

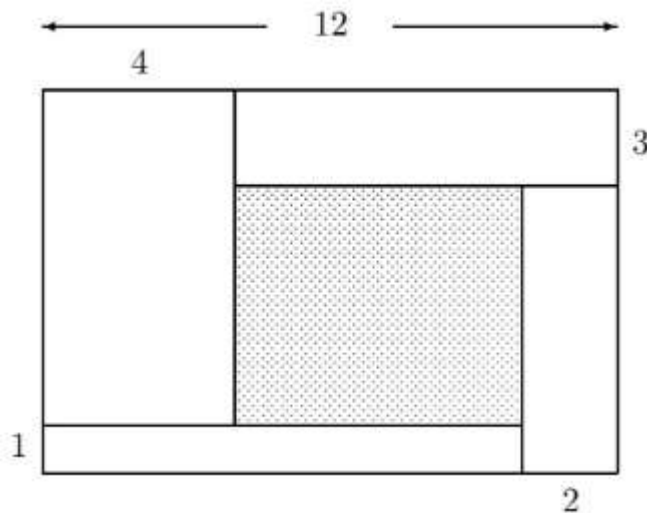
Мирас каждый месяц читает книги. Каждый месяц он читает столько страниц, сколько во все предыдущие месяцы вместе. Если за пять месяцев он прочитал 80 страниц, то сколько страниц он прочитает в 7 месяце?

9. Блокнот бетінің бір жолына 16 цифр жазуға болады. Егер блокнотқа 1-ден 120-ға дейінгі сандардың барлық цифрларын жазатын болсақ, ол үшін кем дегенде қанша жол қажет?

В одну строку страницы блокнота можно записать 16 цифр. Если записать в блокноте все цифры чисел от 1 до 120, то какое наименьшее количество строк для этого нужно?

10. Ұзындығы 12 см, ал ені 8 см тіктөртбұрыш берілген. Ол мынандай фигуралардын тұрады: боялған шаршы және ені сәйкесінше 1 см, 2 см, 3 см, 4 см болатын төрт тіктөртбұрыш. Боялған шаршының ауданы қанша см<sup>2</sup>-ге тең?

Прямоугольник с длиной 12 см и шириной 8 см состоит из четырех прямоугольников с шириной в 1 см, 2 см, 3 см и 4 см и закрашенного квадрата. Чему равна площадь закрашенного квадрата в см<sup>2</sup>?



11. Лимонад бөтелкесінің үш түрі бар: 400 миллилитрлік, 600 миллилитрлік және 1 литрлік. Серуенге әр түрден ең болмағанда біреуі болатындай, 9 литр лимонад алу қажет. Оған қоса, 1 литрлік лимонад бөтелкесінің саны 3-тен аспауы керек. 600 миллилитрлік бөтелкелердің саны қанша әртүрлі мәнді қабылдай алады?

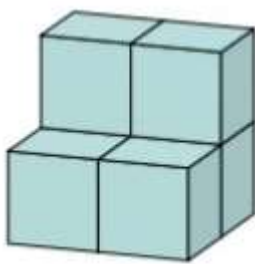
Есть три вида бутылок лимонада: 400 миллилитров, 600 миллилитров и 1 литр. В поход нужно взять с собой всего 9 литров лимонада, причем хотя бы по одной штуке каждого вида. Также количество литровых бутылок не должно превышать 3. Сколько различных значений может принимать количество 600 миллилитровых бутылок?

12. *Баспалдақтар бірлік текшелерден құралған. Әрбір келесі баспалдақ өзіне дейінгі баспалдақтан бір текшеге кеңірек, бір текшеге ұзынырақ және бір текшеге биігірек. 12 басқышы бар баспалдақ қанша текшеден тұрады?*

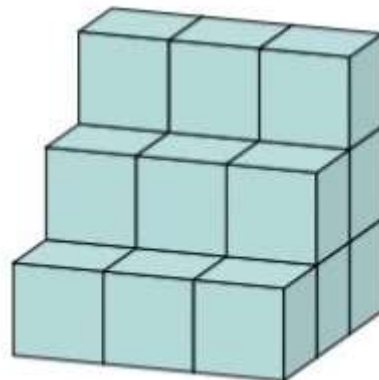
Лестницы построены из единичных кубиков. Каждая следующая лестница на один кубик шире, на один кубик длиннее и на один кубик выше, чем предыдущая лестница. Сколько кубиков требуется для лестницы из 12 ступеней?



*Бір басқыш/  
Одна ступень*



*Екі басқыш/  
Две ступени*



*Үш басқыш/  
Три ступени*

13. *0, 1 және 2 цифрларын қолданып, үш таңбалы сандар құрастырылды. Текшенің әрбір жағына осындай бір саннан жазылды. Жазылған сандар қайталанбайды. Олардың үшеуі суретте көрсетілген. Қалған үш санның әрқайсысы үшке қалдықсыз бөлінетіні белгілі. Текше жақтарындағы барлық сандардың қосындысы нешеге тең болуы мүмкін?*

Используя цифры 0, 1 и 2 составлены трехзначные числа. На каждой грани куба записано по одному такому трехзначному числу, числа на гранях куба - различные. Три из них показаны на рисунке. Про оставшиеся три числа известно, что каждое из них делится без остатка на 3. Чему может быть равна сумма всех чисел на гранях куба?



14.  $AB : C = DE - F$

*Берілген өрнекте әр әріпке 1-ден 7-ге дейінгі әртүрлі цифрлар сәйкес келеді. Мұндағы C-ның мәні 3-тен артық болса, екі таңбалы АВ саны қандай мәндерді қабылдайды?*

В данном выражении каждой букве соответствуют разные цифры от 1 до 7, причем C больше 3. Перечислите, какие значения может принимать двузначное число АВ?

15. *Тіктөртбұрыш сызбада көрсетілгендей төрт тіктөртбұрышқа бөлінген. Олардың үшеуінің периметрлері 12 см, 14 см, 16 см-ге тең. Төртінші тіктөртбұрыштың периметрі неше см-ге тең? (сызбаның өлшемі масштабқа сәйкес емес, сызба тек көмекші құрал ретінде келтірілген)*

Прямоугольник разбит на четыре маленьких прямоугольника, как указано на чертеже. Периметры трех из них равны 12 см, 14 см, 16 см. Чему равен периметр четвертого прямоугольника в см? (размер чертежа построен не по масштабу, чертеж представлен лишь в вспомогательных целях)

