

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған BILIMMEN
олимпиадасы

Олимпиада BILIMMEN в честь 30 - летия Независимости Республики
Казахстан

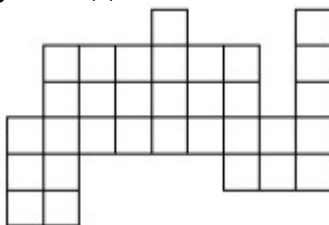
5-сынып/5 класс

1. *Жазылуында 1 цифры немесе 6 цифры бар барлық екітаңбалы сандардың қосындысын табыңыз.*

Найдите сумму всех двузначных чисел, которые содержат в своей записи либо цифру 1, либо цифру 6.

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?

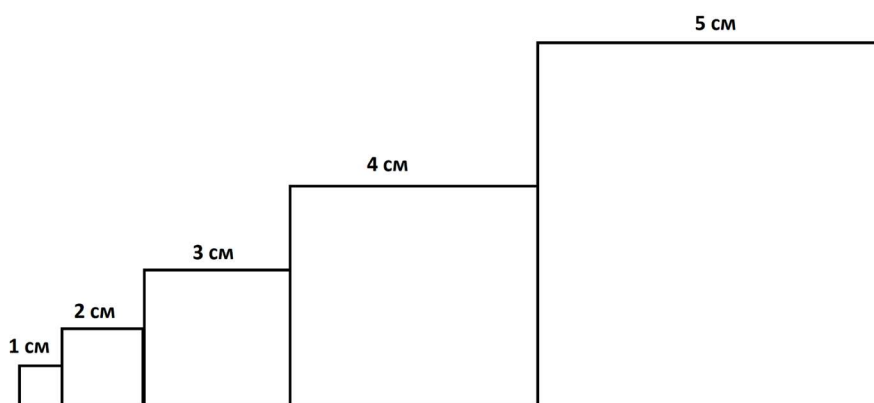


3. *Уәли мен Арнұр шеңбер пішінді жолмен айналып жүгіреді. Егер Арнұр тағы 400 метр жүгіретін болса, онда ол шеңбер бойымен 2 айналым жасайды. Ал егер Уәли тағы 500 метр жүгіретін болса, онда ол шеңбер бойымен 3 айналым жасайды. Екеуінің жүріп өткен жолының қосындысы 4 айналымнан 100 метрге артық. 1 айналымның ұзындығы неше метрге тең?*

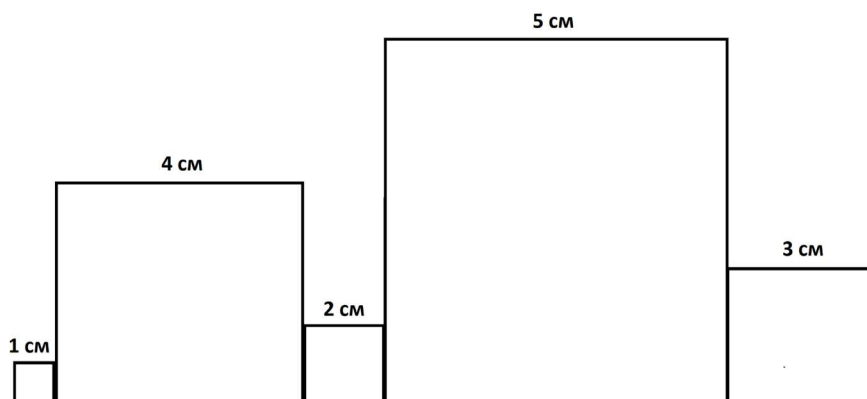
Уали и Арнур бегут по кругу. Если Арнур пробежит еще 400 метра, то он пробежит 2 круга, а если Уали пробежит еще 500 метров, то он пробежит 3 круга. Общая дистанция, которую они преодолели, на 100 метров превышает 4 круга. Какова длина 1 круга в метрах?

4. *А фигурасы өсу ретімен орналасқан 5 шаршыдан тұрады. Олардың қабырғаларының ұзындықтары сәйкесінше 1 см, 2 см, 3 см, 4 см және 5 см. В фигурасы дәл сол шаршылардан бірақ екінші суретте көрсетілген ретпен орналасқан. В фигурасының периметрі А фигурасының периметрінен қанша см-ге артық?*

Фигура А состоит из 5 квадратов со сторонами 1 см, 2 см, 3 см, 4 см и 5 см, которые расположены по возрастанию. Фигура В состоит из тех же квадратов, но расположены они так, как показано на втором рисунке. На сколько см периметр фигуры В превышает периметр фигуры А?



Фигура А



Фигура В

5. *Километрлік жарыста Алмат Болаттан 1 минутқа және Саматтан 375 метрге озады. Егер Болат Саматтан 30 секундқа озатын болса, Самат 1 км-ді өту үшін қанша секунд жұмсайтынын анықтаңыз.*

В километровой гонке Алмат опережает Болату на 1 минуту и опережает Самату на 375 метров. Если Болат опережает Самату на 30 с, то определите сколько секунд нужно Самату чтобы пройти 1 км.

6. *Қандай да бір санның өзін және 1-ді қоса есептегенде сегіз бөлгіші бар. Сол бөлгіштердің екеуі 21 және 35. Бұл сан нешеге тең?*

Некоторое число имеет ровно восемь делителей, включая 1 и самого себя. Два из этих делителей равны 21 и 35. Найдите искомое число.

7. *5 “А” сынып оқушылары робототехника және математика үйірмелеріне қатысады. Робототехника үйірмесіне қатысатын оқушылар саны екі үйірмеге де қатысатын оқушылар санынан 6 есе артық. Ал бір ғана үйірмеге қатысатын оқушылар саны екі үйірмеге де қатысатын оқушылар санынан 9 есе артық. Тек қана математика үйірмесіне 12 оқушы қатысатын болса, қанша оқушы екі үйірмеге де қатысады?*

Ученики 5 “А” класса посещают секции по робототехнике и математике. Количество учеников посещающих секцию робототехники в 6 раз больше количества тех учеников, которые посещают обе секции. А количество учеников, посещающих только одну секцию в 9 раз больше количества тех учеников, которые посещают обе секции. Сколько учеников посещают обе секции, если только секцию математики посещают 12 учеников?

8. *Блокноттың бір беті 16 жолдан тұрады, ал бір жолға 12 цифр жазуға болады. Егер блокнотқа 1-ден 1991-ге дейінгі сандардың барлық цифрларын жазатын болсақ, блокноттың кем дегенде қанша беті жұмсалады?*

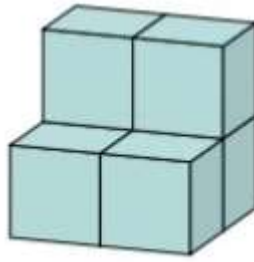
Одна страница блокнота состоит из 16 строк, а в одну строку можно записать 12 цифр. Если записать в блокноте все цифры чисел от 1 до 1991, то какое наименьшее количество страниц нужно для этого?

9. *Баспалдақтар бірлік текшелерден құралған. Әрбір келесі баспалдақ өзіне дейінгі баспалдақтан бір текшеге кеңірек, бір текшеге ұзынырақ және бір текшеге биігірек. 15 басқышы бар баспалдақ қанша текшеден тұрады?*

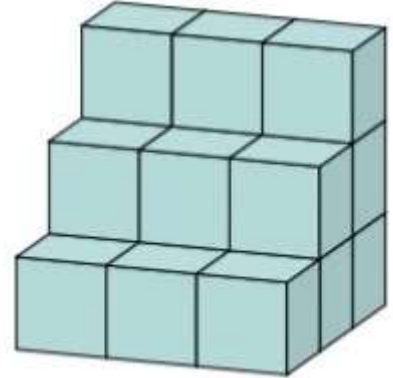
Лестницы построены из единичных кубиков. Каждая следующая лестница на один кубик шире, на один кубик длиннее и на один кубик выше, чем предыдущая лестница. Сколько кубиков требуется для лестницы из 15 ступеней?



*Бір басқыш/
Одна ступень*



*Екі басқыш/
Две ступени*



*Үш басқыш/
Три ступени*

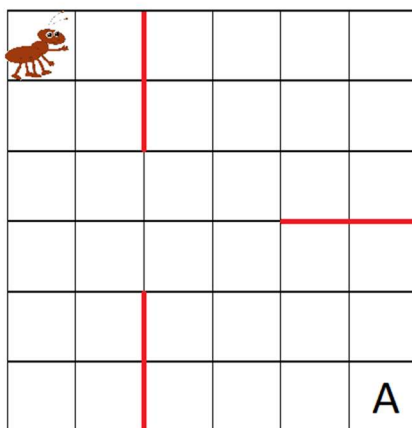
10. *Сиқырлы шаршыда әр жолдағы, әр бағандағы және екі диагональдардағы сандардың қосындысы тең. Суреттегі сиқырлы шаршының бір бөлігі сандармен толтырылған. x -тің орнында қандай сан тұруы керектігін анықтаңыз.*

В магическом квадрате сумма чисел стоящих в каждой строке, каждом столбце и на каждой из двух диагоналей равны. На рисунке магический квадрат заполнен частично. Определите число, которое стоит вместо x .

13		
5		15
x		

11. Төмендегі суретте өлшемі 6×6 болатын және үш бөгеті (суретте қызылмен белгіленген) бар тақта берілген. Сол жақ жоғарғы ұяшықтағы құмырсқа оң жақ төменгі А ұяшығына жетуі керек. Ол өзі тұрған ұяшықпен қабырғасы бойынша көршілес ұяшыққа тек қана төмен және оңға қарай қозғала алады. Оған қоса бөгет қабырғалар арқылы өте алмайды. Құмырсқа А ұяшығына неше әдіспен жете алады?

На рисунке ниже расположена доска размером 6×6 с тремя барьерами (на рисунке отмечены красным). Муравей находится в левом верхнем углу и хочет добраться до нижнего правого угла в клетку А. Он может ползти только вниз или вправо в соседние по стороне клетки, он не может пройти через какой-либо барьер. Сколькими способами он может дойти до точки А?



12. Төрт команда арасында турнир өтті. Әр команда өзге әрбір командамен бір реттен ойнады. Командаға жеңіс үшін 3 ұпай, тең ойын үшін 1 ұпай, ал жеңілсе 0 ұпай беріледі. Төмендегі кестеде командалардың нәтижелері көрсетілген. Бірақ кейбір сандар өшіп қалған. KAISAR командасы неше ұпай жинады?

Четыре хоккейные команды провели турнир так, что каждая команда играла с каждой по одному разу. За победу команда получает 3 очка, за ничью – 1 очко, за проигрыш – 0 очков. В таблице ниже показаны результаты команд, но некоторые числа стерты. Сколько баллов у команды KAISAR?

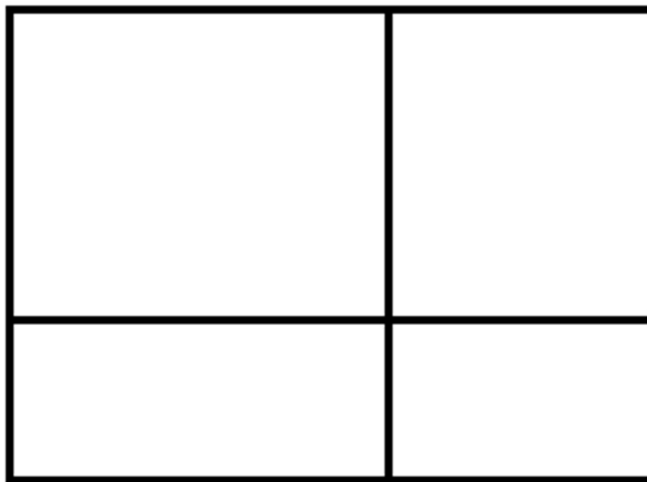
	Ойын саны/ Количество игр	Жеңіс/ Победа	Тең ойын/ Ничья	Жеңіліс/ Проигрыш	Ұпай/ Очки
KEMENGER	3	3			9
KAISAR	3				
ZHENIS	3	0	1		
NAMYS	3	0		2	1

13. *Цифрларының көбейтіндісі 16-ға тең болатын 1991-ден кіші барлық жұп сандарды жазып шығыңыз.*

Перечислите все возможные четные числа, которые меньше 1991 и произведение цифр которых равно 16.

14. *Тіктөртбұрыш сызбада көрсетілгендей төрт тіктөртбұрышқа бөлінген. Олардың үшеуінің периметрлері 32 см, 34 см, 36 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 32 см, 34 см, 36 см. Чему равен периметр четвертого прямоугольника в см? (размер чертежа построен не по масштабу, чертеж представлен лишь в вспомогательных целях)



15. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{14}$ және $a \geq b$ екені белгілі, мұндағы a, b - бүтін оң сандар. a саны қандай мәндерді қабылдай алады?

Известно, что $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{14}$ и $a \geq b$, где a, b - положительные целые числа. Какие значения может принимать a ?