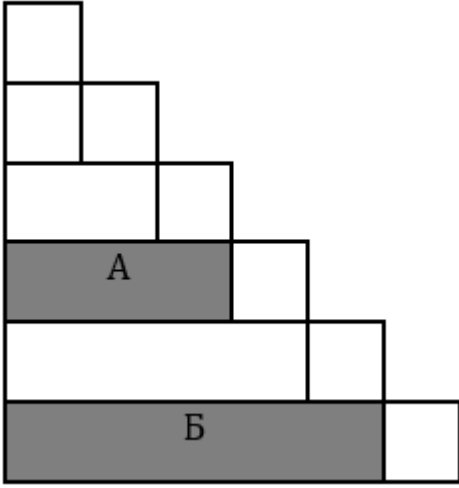




BILIMMEN олимпиадасы 2024
Олимпиада BILIMMEN 2024

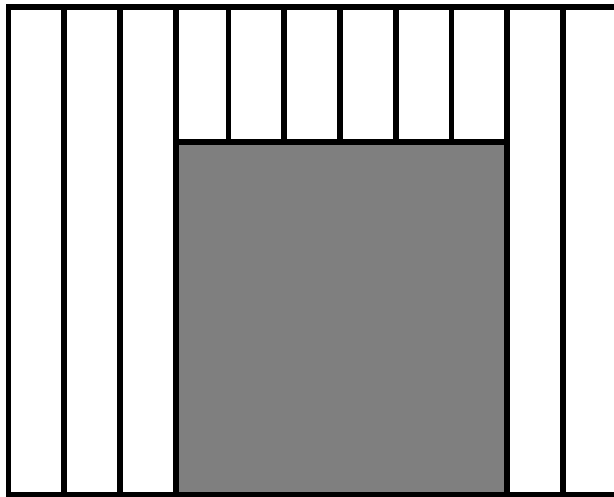
5-сынып/5 класс

1.	<p><i>Ажар өзінің сүйікті математикалық басқатырғыштар жинағын ашып, ашылған беттердегі нөмірлерінің көбейтіндісі 1332 екенін байқайды. Осы екі бет нөмірінің қосындысын табыңыз.</i></p> <p>Ажар открывает свой любимый сборник математических головоломок и замечает, что произведение номеров страниц перед ней равно 1332. Найдите сумму этих двух номеров страниц.</p>
2.	<p><i>Фигура жеті бірдей шаршыға және бірнеше тіктөртбұрышқа бөлінген. А тіктөртбұрышының периметрі 200 см-ге тең. Б тіктөртбұрышының периметрі қанша см-ге тең?</i></p> <p>Фигура разделена на семь одинаковых квадратов и несколько прямоугольников. Периметр прямоугольника А равен 200 см. Чему равен периметр прямоугольника Б в см?</p> 
3.	<p><i>Белгілі бір санды 31-ге бөлгенде, 29 бүтін және қандай да бір қалдық шықты. Ал ол санды 29-ға бөлгенде 32 бүтін және қандай да бір қалдық шықты. Бұл қандай сан?</i></p> <p>Некоторое число поделили на 31, получили в частном 29 и какой-то остаток. Потом это же число поделили на 29, получили в частном 32 и какой-то остаток. Что это было за число?</p>

4.	<p><i>100-ден кіші барлық оң бүтін сандардың арасында 3-ке бөлгенде 1 қалдық беретін және 5-ке бөлгенде 2 қалдық беретін неше тақ сан бар?</i></p> <p>Сколько существуют нечетных чисел среди всех положительных целых чисел меньших 100, дающих остаток 1 при делении на 3 и дающих остаток 2 при делении на 5?</p>									
5.	<p><i>Бір қатарға 2-ге де, 5-ке де бөлінбейтін натурал сандар жазылды. Осы қатардағы алғашқы 206 санның көбейтіндісінің бірлік цифры нешеге тең?</i></p> <p>В ряд записаны натуральные числа, которые не делятся ни на 2, ни на 5. Чему равна цифра единиц произведения первых 206 чисел этого ряда?</p>									
6.	<p><i>Үш апалы-сіңлілердің арасында құрдастар жоқ. Үшеуінің жастарының арифметикалық ортасы 14-ке тең. Ал оларды жұпқа бөлетін болсақ: жұптардың бірінде жастарының арифметикалық ортасы 16-ға тең, ал екіншісінде – 12-ге тең. Ең үлкен әпкесі неше жаста?</i></p> <p>Среди трёх сестёр нет ровесниц. Среднее арифметическое их возрастов равно 14, а если рассмотреть по парам, то среднее арифметическое возрастов в одной из пар равно 16, а в другой - 12. Сколько лет самой старшей сестре?</p>									
7.	<p><i>Тіктөртбұрыш түзу кесінділермен 9 тіктөртбұрышқа бөлінді. Кейбір тіктөртбұрыштардың ішінде периметрі жазылған. Боялған тіктөртбұрыштың периметрі неше см?</i></p> <p>Прямоугольник разделили на 9 прямоугольников прямыми разрезами. Периметры некоторых прямоугольников записаны внутри. Найдите периметр закрашенного прямоугольника в см.</p> <table border="1" data-bbox="512 1532 1209 1861"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>136</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>98</td> </tr> <tr> <td></td> <td>86</td> <td></td> </tr> </table>		136	96			98		86	
	136	96								
		98								
	86									
8.	<p><i>Көрмеге арналған стенд әрқайсысының ені 20 см және ұзындығы 190 см болатын 11 тақтадан жасалған. Оның бір бөлігі кесіліп, металл қақпалар салынған (суретте сұр түске боялған). Әрбір қысқартылған тақтаның</i></p>									

периметрі бастапқы тақтаның периметрінен 240 см аз екені белгілі. Стендтің ағаш бөлігінің ауданы қанша см²?

Стенд для выставки сделан из 11 досок шириной 20 см и длиной 190 см каждая. Из него вырезали часть и вставили туда металлические ворота (на рисунке закрашены серым). Известно, что периметр каждой укороченной доски на 240 см меньше периметра изначальной. Чему равна площадь деревянной части стенда в см²?

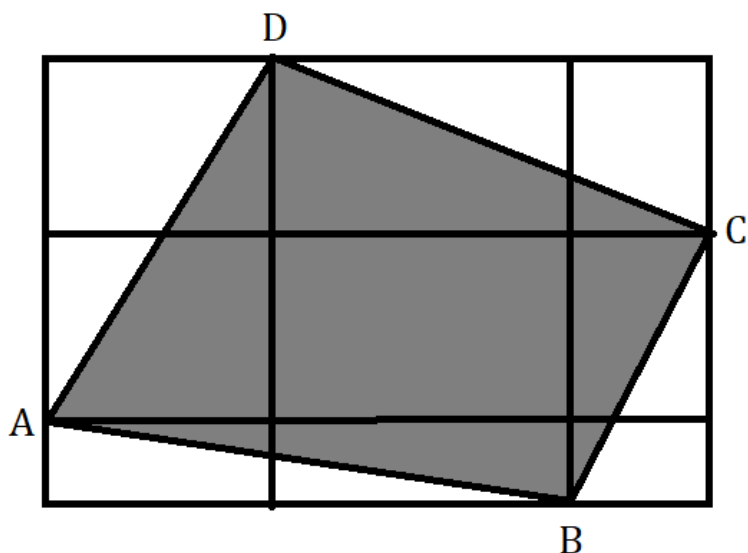


9. Пернетақтада 3 саны бар перне басылмайды. Мысалы, егер 1231234 санын басып шығаруға тырысыңыз, сонда сіз 12124 санын аласыз. Арлан сегіз таңбалы санды басып шығарды, бірақ нәтижесінде тек 242424 саны шықты. Осы шартқа сәйкес келетін қанша сегіз таңбалы сан бар?

На клавиатуре не нажимается клавиша с цифрой 3. Например, если попытаться напечатать число 1231234, то получится число 12124. Арлан напечатал восьмизначное число, но получилось только 242424. Сколько существует восьмизначных чисел, соответствующих этому условию?

10. Ауданы 2025 см² болатын үлкен тіктөртбұрышты түзулермен 9 кіші тіктөртбұрышқа бөлінген. Орталық тіктөртбұрыштың ауданы-157 см². ABCD төртбұрышының ауданы неше см²?

Большой прямоугольник с площадью 2025 см² разделён прямыми на 9 меньших прямоугольников. Площадь центрального прямоугольника равна 157 см². Чему равна площадь четырёхугольника ABCD в см²?



11. 1008 литр сұйықтық 24 ыдысқа құйылады. Бірінші ыдыстан оның ішіндегі сұйықтықтың $\frac{1}{7}$ бөлігі екінші ыдысқа құйылады. Содан кейін екінші ыдыстың ішіндегі сұйықтықтың $\frac{1}{7}$ бөлігі үшінші ыдысқа құйылады және т.с.с. соңында, 24-ші ыдыстың ішіндегі сұйықтықтың $\frac{1}{7}$ бөлігі бірінші ыдысқа құйылады. Осы қадамдардан кейін ыдыстардағы сұйықтық мөлшері бірдей болды. Бастапқыда 17-ші ыдыста қанша литр сұйықтық болды?

1008 литров жидкости разлито в 24 сосуда. Из первого сосуда $\frac{1}{7}$ часть его содержимого переливается во второй сосуд. Затем $\frac{1}{7}$ часть полученного содержимого второго сосуда переливается в третий и т. д. Наконец, $\frac{1}{7}$ часть полученного содержимого 24-го сосуда переливается в первый сосуд. После этих переливаний количество жидкости в сосудах получилось одинаковым. Сколько литров жидкости было изначально в 17-м сосуде?

12. $f(\underline{abcd}) = (\underline{ab})^2 + \underline{cd}$ теңдігі орындалатыны белгілі. Мысалы, $f(1234) = 12^2 + 34 = 144 + 34 = 178$. Өрнектің мәнін табыңыз:
 $f(2023) - f(2022) + f(2021) - f(2020) + \dots + f(1919)$.

Известно, что $f(\underline{abcd}) = (\underline{ab})^2 + \underline{cd}$. Например, $f(1234) = 12^2 + 34 = 144 + 34 = 178$. Найдите значение выражения:
 $f(2023) - f(2022) + f(2021) - f(2020) + \dots + f(1919)$.

13. Үш таңбалы сан үштің бес түрлі натурал дәрежесінің қосындысы ретінде жазылды. Бұл сан нешеге тең болуы мүмкін?

	Трехзначное число записали в виде суммы пяти различных натуральных степеней тройки. Чему может быть равно такое число?
14.	<p><i>441x² санының 35 натурал бөлгіші бар. x – тің оң мәні нешеге тең болуы мүмкін?</i></p> <p>Число 441x² имеет 35 натуральных делителей. Чему может быть равно положительное значение x?</p>
15.	<p><i>Бүтін санның цифрларын қосындысы бірдей болатындай етіп екі бөлікке топтастыруға болатын болса, оны «бақытты сан» деп атаймыз. Мысалы, 34175 саны бақытты сан, өйткені 3 + 7 = 4 + 1 + 5. Көршісі де бақытты сан болатын ең кіші төрт таңбалы бақытты санды табыңыз (яғни оның жанындағы бүтін сан да бақытты сан болуы тиіс).</i></p> <p>Назовем целое число «счастливым», если его цифры можно сгруппировать на две части так, чтобы сумма цифр в каждой группе была одинаковой. Например, число 34175 — счастливое, потому что 3 + 7 = 4 + 1 + 5. Найдите наименьшее четырехзначное счастливое число, сосед которого также является счастливым числом (т.е.целое число рядом с ним тоже является счастливым числом).</p>