



Школа «Пифагор» Мектебі

Экзамен для поступающих в 8 класс
8 - сыныпқа түсуге арналған емтихан

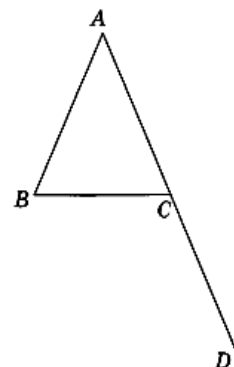
АЛГЕБРА

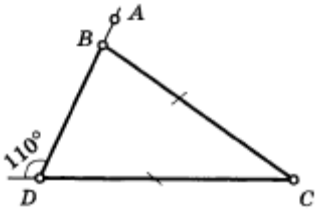
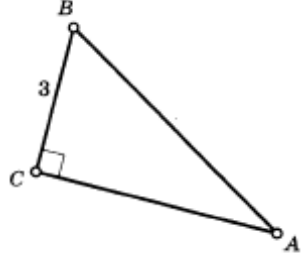
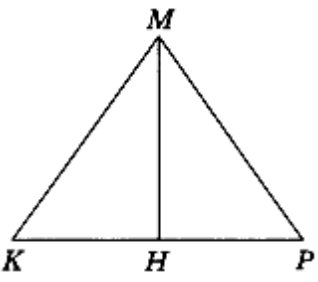
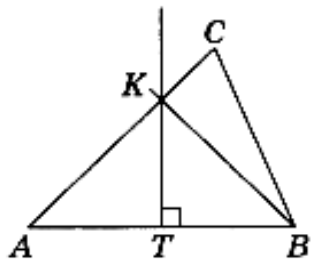
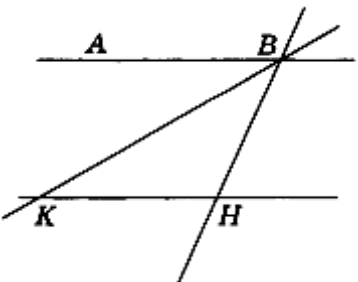
1.	Вычислить / Есептеңіз:	
		$3,75 : 1\frac{1}{2} + \left(1,5 : 3\frac{3}{4}\right) \cdot 2\frac{1}{2} + \left(1\frac{1}{7} - \frac{23}{49}\right) : \frac{22}{147}$
2.	Решите уравнение:	$ x + 3 + x - 1 = 2x + 1$
	Теңдеуді шешіңіз:	
3.	Решите неравенство/Теңсіздікті шешіңіз:	
		$-2 < \left \frac{x - 2}{x + 1}\right < 1$
4.	Решите систему уравнений:	$\begin{cases} \frac{9x}{2} - y = 7 \\ \frac{5x}{2} - 6y = \frac{1}{2} \end{cases}$
	Теңдеулер жүйесін шешіңіз:	
5.	Решите систему неравенств:	$\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{x - 2}{4} > x - \frac{x - 1}{2} \\ \frac{0,7x - 1,6}{3} - \frac{x}{5} < 0 \end{cases}$
	Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз:	
6.	Упростите выражение:	$\frac{a^3 + 8}{4a^2 - 1} \cdot \frac{1 - 2a}{2a^2 - 4a + 8} \cdot \frac{6a + 3}{4 + 4a + a^2}$
	Өрнекті ықшамдаңыз:	
7.	Решите уравнение:	$\frac{1}{x^2 - 2x - 1} + \frac{2}{x^2 - 2x + 1} - 1$
	Теңдеуді шешіңіз:	
8.	В каких координатных четвертях расположены ветви гиперболы?	$y = -\frac{8}{5x}$
	Гипербола тармақтары қандай координаталық ширектерде жатыр?	
9.	Население города за два года увеличилось с 20 000 до 22 050 человек. Найдите средний ежегодный процент роста населения города.	
	Қала жұрты екі жыл ішінде 20 000-нан 22 050 адамға дейін өсті. Қала жұртының жылдық орташа өсу пайызын анықтаңыз.	

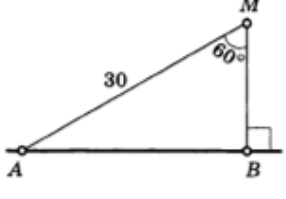
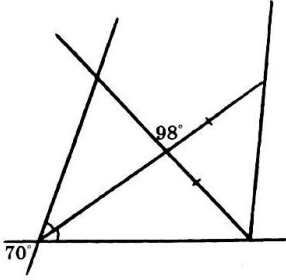
10.	Сплав алюминия и цинка содержит 82% алюминия. После добавления 18 кг цинка содержание алюминия в сплаве понизилось до 70%. Вычислите, сколько долей алюминия и цинка в отдельности стало содержаться в сплаве?
	Алюминий мен мырыштың қоспасының 82%-ын алюминий құрайды. Оған 18 кг мырыш қосқаннан кейін қоспадағы алюминийдің үлесі 70%-ға дейін төмендеді. Жаңа қоспадағы алюминий мен мырыштың үлесін анықтаңыз.
11.	В первом контейнере в 5 раз больше моркови, чем во втором. Когда из первого контейнера взяли 25 кг моркови, а во второй засыпали еще 15 кг, то в обоих контейнерах моркови стало поровну. Сколько кг моркови было в каждом контейнере первоначально?
	Бірінші контейнерде сәбіз екінші контейнердегі сәбізден 5 есе көп. Бірінші контейнерден 25 кг сәбізді алып, екінші контейнерге 15 кг сәбіз салғанда, екі контейнердегі сәбіздердің салмағы тең болды. Басында әр контейнерде қанша кг сәбізден болды?
12.	В сосуде находится 10%-й раствор спирта. Из сосуда отлили $\frac{1}{3}$ содержимого, а оставшуюся часть долили водой так, что сосуд оказался заполненным на $\frac{5}{6}$ первоначального объема. Какое процентное содержание спирта оказалось в сосуде?
	Ыдыста спирттің үлесі 10% болатын ерітінді бар. Ыдыстан $\frac{1}{3}$ -ін басқа ыдысқа құйып алып, қалған бөлігіне ыдыс бастапқы көлемінің $\frac{5}{6}$ -сіне толатындай етіп су құйды. Ыдыста спирттің қандай пайыздық үлесі пайда болды?

ГЕОМЕТРИЯ

1.	Точка P лежит на отрезке AB так, что $AB : PB = 0,7$. Найти длину отрезка AP , если $AB = 102$ м.
	$AB : PB = 0,7$ болатындай P нүктесі AB кесіндісінде жатады. Егер $AB = 102$ м болса, AP кесіндісінің ұзындығын табыңыз.
2.	Углы ABC и ACB равны. Точка C —середина отрезка AD . Градусные меры углов ABC и BCD относятся как $2 : 7$. Найдите градусную меру угла BCD .
	ABC және ACB бұрыштары тең. C нүктесі AD кесіндісінің ортасы. ABC және BCD бұрыштарының градустық өлшемдері қатынасы $2 : 7$. BCD бұрышының градустық өлшемін табыңыз.



3.	<p>Найдите все углы треугольника.</p> <p>Үшбұрыштың барлық бұрыштарын табыңыз.</p>	
4.	<p>Дано прямоугольный треугольник. $\angle ABC = 60^\circ$, $BC = 3$. Найти AC.</p> <p>Тікбұрышты үшбұрыш берілген. $\angle ABC = 60^\circ$, $BC = 3$. AC –ны табыңыз.</p>	
5.	<p>Периметр треугольника MPK равен 58 см, а длина его медианы MH равна 15 см. Определите периметр треугольника MPH, если $MP = MK$.</p> <p>MPK үшбұрышының периметрі 58 см, ал оның медианасы MH 15 см-ге тең. Егер $MP = MK$ болса, MPH үшбұрышының периметрін анықтаңыз.</p>	
6.	<p>В треугольнике ABC градусная мера угла BAC равна 52°, а градусная мера угла CBA равна 86°. Точка T – середина отрезка AB. Прямая, проходящая через точку T перпендикулярно AB, пересекает сторону AC в точке K. Найдите градусную меру угла KBC.</p> <p>ABC үшбұрышында BAC бұрышының градустық өлшемі 52°, ал CBA бұрышы 86° –қа тең. T нүктесі AB кесіндісінің ортасы. T нүктесі арқылы өтетін түзу AB –ға перпендикуляр және K нүктесінде AC қабырғасын қияды. KBC бұрышының градустық өлшемін табыңыз.</p>	
7.	<p>Прямые AB и KH параллельны, BK – биссектриса угла ABH. Найдите градусную меру угла BHK, если градусная мера угла BKH равна 42°.</p> <p>AB және KH параллель түзулер, BK – ABH бұрышының биссектрисасы. Егер BKH бұрышының градустық өлшемі 42° болса, BHK бұрышының градустық өлшемін табыңыз.</p>	

8.	<p>В равнобедренном треугольнике градусная мера одного из углов на 96° меньше градусной меры другого угла. Найдите градусную меру одного из двух равных углов этого треугольника.</p> <p>Теңбүйірлі үшбұрыштың бір бұрышы басқа бұрыштан 96° градусқа аз. Осы үшбұрыштың тең екі бұрыштың біреуінің градустық өлшемін табыңыз.</p>	
9.	<p>Найдите расстояние от точки M до прямой AB.</p> <p>M нүктесінен AB түзуіне дейінгі арақашықтығын табыңыз.</p>	
10.	<p>Найдите все углы.</p> <p>Барлық бұрыштарды табыңыз.</p>	

ФИЗИКА

1.	<p>Масса медного бруска 89 г. Найдите какой будет масса нового бруска такого же объема сделанного из алюминия? Мыстың тығыздығы 8900 кг/м^3, алюминийдің тығыздығы 2700 кг/м^3.</p> <p>Мыстан жасалған кесектің массасы 89 г. Көлемі осындай алюминий кесегінің массасын анықтаңыз. Плотность меди 8900 кг/м^3, плотность алюминия 2700 кг/м^3.</p>
2.	<p>Путешественник прошел первую половину пути со скоростью 10 м/с, а вторую половину со скоростью 40 м/с. Найдите его среднюю скорость.</p> <p>Жолаушы жолдың бірінші жартысын 10 м/с, ал екінші жартысын 40 м/с жылдамдықпен өтті. Жолаушының орташа жылдамдығын анықтаңыз.</p>
3.	<p>Найдите силу тяжести медного куба с длиной стороны 10 см. Плотность меди 8900 кг/м^3.</p> <p>Қабырғасының ұзындығы 10 см мыстан жасалған кубтың ауырлық күшін анықтаңыз. Мыстың тығыздығы 8900 кг/м^3.</p>
4.	<p>Ученики прижали к стене груз массой 25 кг. Коэффициент трения между стеной и грузом равен 0,4. Найдите с какой минимальной силой им надо прижимать этот груз чтобы он не соскользнул вниз.</p> <p>Оқушылар массасы 25 кг жүкті қабырғаға тіреп тұр. Жүк пен қабырға арасындағы үйкеліс коэффициенті 0,4. Жүк төмен сырғып кетпес үшін оқушылар оны қандай минималды күшпен итерулері керек?</p>

5.	Кусок железа объемом 5 м^3 положили в воду. Что будет показывать динамометр? Плотность железа 7800 кг/м^3 . Плотность воды 1000 кг/м^3 .
	Көлемі 5 м^3 темірді суға салған кезде динамометр нені көрсетеді? Темірдің тығыздығы 7800 кг/м^3 . Судың тығыздығы 8900 кг/м^3 .
6.	Насос поднимает струю воды на высоту 15 м . Найдите давление в этом насосе. Какой будет сила давления, если эта струя ударится о стену площадью 25 см^2 ?
	Насос судың ағынын 15 м биіктікке көтереді. Осы насостың қысымын анықтаңыз. Осы су ағыны ауданы 25 см^2 қабырғаға соғылса қандай қысым күші пайда болатынын анықтаңыз.
7.	На тренировке спортсмен поднимает груз массой 150 кг на высоту 150 см . Какую он при этом совершает работу?
	Спортшы жаттығу кезінде массасы 150 кг темірді 150 см биіктікке көтереді. Оның осы кезде жасайтын жұмысын анықтаңыз.
8.	Высота керосина залитого в правое колено наполненного водой U-образного сосуда составляет 30 см . На сколько сантиметров поднимется уровень воды в левом колене? Плотность воды 1000 кг/м^3 , плотность керосина 800 кг/м^3 .
	Іші суға толтырылған U-тәріздес ыдыстың оң жақ мойнына биіктігі 30 см керосин құйылды. Ыдысың сол жақ мойнындағы судың мөлшері нешеге дейін көтерілетінін анықтаңыз. Судың тығыздығы 1000 кг/м^3 , керосиннің тығыздығы 2700 кг/м^3 .
9.	Найдите максимальную высоту подъема камня броенного вертикально вверх со скоростью 20 м/с . Сопротивлением воздуха пренебечь.
	20 м/с бастапқы жылдамдықпен вертикал жоғары лақтырылған тастың максималды көтерілу биіктігін анықтаңыз. Ауаның кедергісі ескерілмейді.
10.	Какую работу совершает паровод с силой тяги 180 кН при перемещении вагонов на расстояние 10 м ? Рельсы считать абсолютно гладкими.
	Паровоз вагондарды 10 м қашықтыққа тарту кезінде қандай жұмыс атқарады? Паровоздың тарту күші 180 кН . Рельстер абсолютті жылтыр.