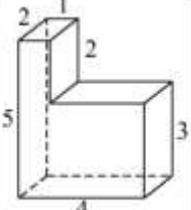
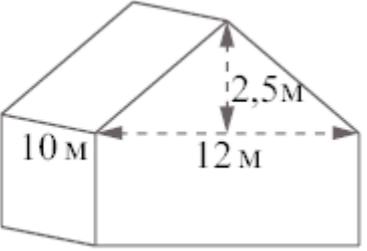
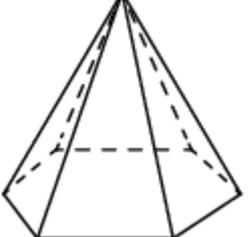


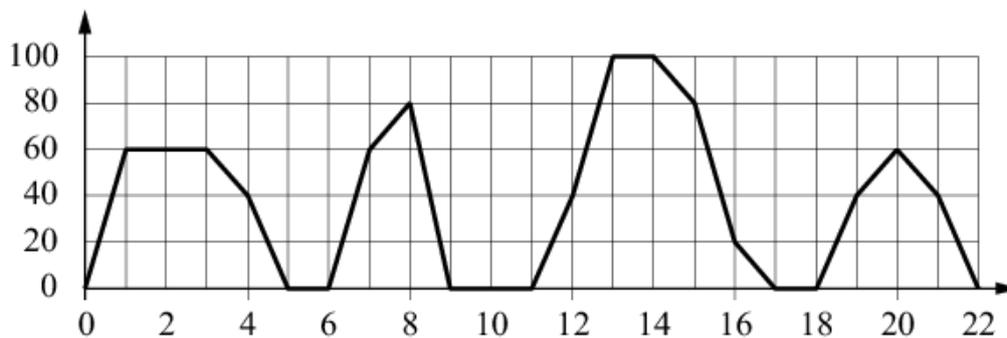
Оценочные материалы для проверки достижений предметных результатов по математике в 10 классе (базовый уровень)

ВАРИАНТ 1

1	<p>Найдите значение выражения:</p> <p>а) $\frac{3^{-10} \cdot 3^5}{3^{-7}}$; б) $\frac{(5^{-4})^2}{5^{-10}}$; в) $\frac{2^4 \cdot 6^6}{12^5}$.</p>
2	<p>Среднее гармоническое трёх чисел a, b и c вычисляется по формуле</p> $h = \left(\frac{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}{3} \right)^{-1}$ <p>. Найдите среднее гармоническое чисел $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{7}$ и 1.</p>
3	<p>Найдите значение выражения:</p> <p>а) $5^{\log_5 6+2}$; б) $\frac{\sqrt{252}}{2\sqrt{7}}$; в) $\log_6 0,8 + \log_6 45$; г) $\frac{\log_7 (11^8)}{2 \log_7 11}$.</p> <p>д) Найдите $\sin x$, если $\cos x = -\frac{\sqrt{15}}{4}$ и $90^\circ < x < 180^\circ$.</p>
4	<p>Найдите корень уравнения:</p> <p>а) $\left(\frac{1}{5}\right)^{3x-6} : \left(\frac{1}{5}\right)^{2x-2} = 1$; б) $\log_5 (x+3) + \log_5 4 = \log_5 16$; в) $\sqrt{19-3x} - 5 = 0$.</p>
5	<p>Ящик, имеющий форму куба с ребром 20 см без одной грани, нужно покрасить со всех сторон снаружи. Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.</p>
6	<p>Найдите площадь поверхности детали</p> 
7	<p>Двускатную крышу дома, имеющего в основании прямоугольник (см. рис.), необходимо полностью покрыть рубероидом. Высота крыши равна 2,5 м, длины стен дома равны 10 м и 12 м. Найдите, сколько рубероида (в квадратных метрах) нужно для покрытия этой крыши, если скаты крыши равны.</p> 
8	<p>Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 40, боковые рёбра равны 101. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.</p> 

9

На графике изображена зависимость скорости движения рейсового автобуса от времени. На вертикальной оси отмечена скорость автобуса в км/ч, на горизонтальной — время в минутах, прошедшее с начала движения автобуса.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автобуса на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

А) 0–4 мин.

1) была остановка длительностью ровно 1 минута

Б) 4–8 мин.

2) скорость автобуса достигла максимума за всё время движения

В) 8–12 мин.

3) две минуты автобус двигался с постоянной скоростью

Г) 12–16 мин.

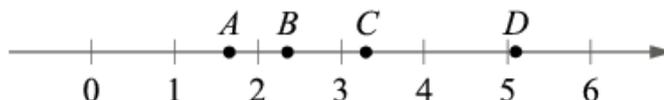
4) была остановка длительностью 2 минуты

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

10

На прямой отмечены точки A , B , C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел из правого столбца. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

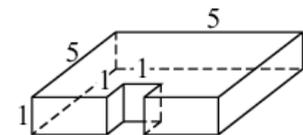
 A 1) $\log_2 10$ B 2) $\frac{7}{3}$ C 3) $\sqrt{26}$ D 4) $\left(\frac{3}{5}\right)^{-1}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

A	B	C	D

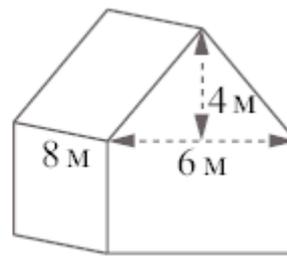
11	<p>Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; border: none;">НЕРАВЕНСТВА</th> <th style="text-align: center; border: none;">РЕШЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: none;">А) $\log_2 x > 2$</td> <td style="border: none;">1) $(4; +\infty)$</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Б) $\log_2 x < -2$</td> <td style="border: none;">2) $(0; 4)$</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">В) $\log_2 x > -2$</td> <td style="border: none;">3) $\left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Г) $\log_2 x < 2$</td> <td style="border: none;">4) $\left(0; \frac{1}{4}\right)$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий номер решения.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">А</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Б</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">В</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Г</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> </tr> </table>	НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ	А) $\log_2 x > 2$	1) $(4; +\infty)$	Б) $\log_2 x < -2$	2) $(0; 4)$	В) $\log_2 x > -2$	3) $\left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$	Г) $\log_2 x < 2$	4) $\left(0; \frac{1}{4}\right)$	А	Б	В	Г				
НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ																		
А) $\log_2 x > 2$	1) $(4; +\infty)$																		
Б) $\log_2 x < -2$	2) $(0; 4)$																		
В) $\log_2 x > -2$	3) $\left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$																		
Г) $\log_2 x < 2$	4) $\left(0; \frac{1}{4}\right)$																		
А	Б	В	Г																
12	<p>Вычеркните в числе 23462141 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 12. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.</p>																		

ВАРИАНТ 2

1	<p>Найдите значение выражения:</p> <p>А) $\frac{4^{-6} \cdot 4^3}{4^{-7}}$ б) $\frac{(9^{-4})^2}{9^{-10}}$ в) $\frac{2^7 \cdot 5^6}{10^5}$</p>
2	<p>Среднее гармоническое трёх чисел a, b и c вычисляется по формуле $h = \left(\frac{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}{3}\right)^{-1}$. Найдите среднее гармоническое чисел $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{9}$ и 1.</p>
3	<p>Найдите значение выражения:</p> <p>А) $2^{\log_2 7+3}$ б) $\frac{\sqrt{288}}{3\sqrt{8}}$ в) $\log_3 40,5 + \log_3 6$ г) $\frac{\log_3(5^2)}{2\log_3 5}$</p> <p>Найдите $\sin x$, если $\cos x = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$ и $180^\circ < x < 270^\circ$.</p> <p>д) _____</p>
4	<p>Найдите корень уравнения:</p> <p>А) $\left(\frac{1}{2}\right)^{4x-3} : \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} = 1$ б) $\log_2(x-1) + \log_2 6 = \log_2 \sqrt{16-4x} - 6 = 0$</p>
5	<p>Ящик, имеющий форму куба с ребром 30 см без одной грани, нужно покрасить со всех сторон снаружи. Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.</p>
6	<p>Найдите площадь поверхности детали</p> <div style="text-align: right;">  </div>

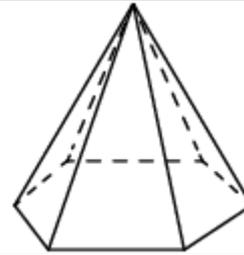
7

Двускатную крышу дома, имеющего в основании прямоугольник (см. рис.), необходимо полностью покрыть рубероидом. Высота крыши равна 4 м, длины стен дома равны 6 м и 8 м. Найдите, сколько рубероида (в квадратных метрах) нужно для покрытия этой крыши, если скаты крыши равны.



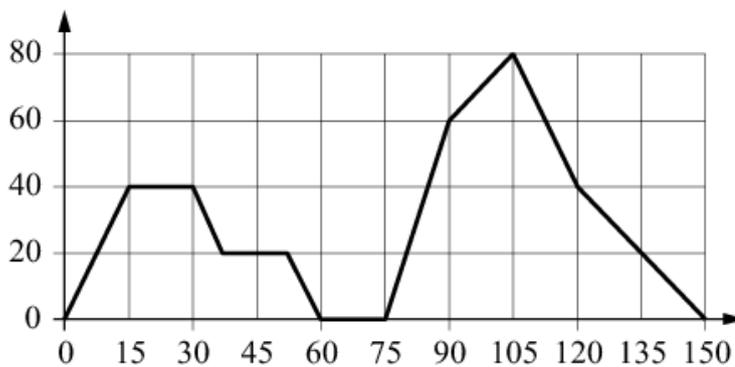
8

Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 14, боковые рёбра равны 25. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



9

На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля от времени. На вертикальной оси отмечена скорость легкового автомобиля в км/ч, на горизонтальной — время в секундах, прошедшее с начала движения автомобиля.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автомобиля на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

А) 0–30 с

1) скорость автомобиля достигла максимума за всё время движения автомобиля

Б) 30–60 с

2) скорость автомобиля не уменьшалась и не превышала 40 км/ч

В) 60–90 с

3) автомобиль сделал остановку на 15 секунд

Г) 90–120 с

4) скорость автомобиля не увеличивалась на всём интервале

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

10

На прямой отмечены точки A , B , C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел из правого столбца. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

A	1) $\log_4 0,5$
B	2) $\frac{50}{11}$
C	3) $\left(\frac{3}{5}\right)^{-2}$
D	4) $\sqrt{0,68}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

A	B	C	D

11

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и множествами их решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $3^x \geq 3$	1) $(-\infty; -1]$
Б) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 3$	2) $[-1; +\infty)$
В) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq 3$	3) $[1; +\infty)$
Г) $3^x \leq 3$	4) $(-\infty; 1]$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

A	B	B	Γ

12

Вычеркните в числе 74513527 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 15. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575917

Владелец Арбузова Галина Никандровна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022