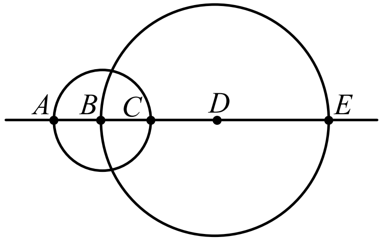
ДРТ–2022 г.

Тематическое консультирование по математике

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
Геометрические фигуры и их свойства. Окружность	A1. На рисунке изображены две окружности с центрами в точках B и D. Найдите длину отрезка CD, если $AC = 6\sqrt{3}$, $BE = 14\sqrt{3}$.  1) $8\sqrt{3}$; 2) $10\sqrt{3}$; 3) $4\sqrt{3}$; 4) $7\sqrt{3}$; 5) $3\sqrt{3}$	Задание на проверку умения находить длину отрезка. Решение: Длина отрезка CD находится как разность длин отрезков BD и BC, то есть $CD = BD - BC$ (1). Заметим, что отрезки BD и BC – радиусы данных окружностей (см. рис.). Тогда $BD = \frac{1}{2}BE$, $BD = 7\sqrt{3}$ и $BC = \frac{1}{2}AC$, $BC = 3\sqrt{3}$. Из равенства (1) получим: $CD = 7\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$, $CD = 4\sqrt{3}$. Ответ: **3**	Казаков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Казаков. – Минск : Народная асвета, 2017. – 178 с. : ил. (Гл. 1, § 3.3, с. 20–22; § 4, с. 28–32)
Числа и вычисления. Числовые промежутки	A2. Наибольшее целое число, принадлежащее отрезку $\left[\frac{\log_3 27}{2}; \frac{\sqrt{121}}{3}\right]$, равно: 1) 3;	Задание на проверку умения находить элементы заданных множеств чисел. Решение: $\frac{\log_3 27}{2} = \frac{3}{2} = 1,5.$	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2018. – 269 с. : ил. (Гл. 1, § 5, с. 54–63)

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	2) 2; 3) 4; 4) 5; 5) 1	$\frac{\sqrt{121}}{3}=\frac{11}{3}=3\frac{2}{3}.$ Наибольшее целое число, принадлежащее отрезку $\left[1,5;3\frac{2}{3}\right]$, равно 3. Ответ: **1**	
Координаты и функции. Функция $y=\mathrm{tg}x$	А3. Среди значений переменной x, равных $\frac{2\pi}{3}$; $\frac{5\pi}{6}$; $\frac{3\pi}{4}$; $\frac{4\pi}{3}$; 3π, укажите то, при котором значение функции $y=\mathrm{tg}x$ положительное. 1) $\frac{2\pi}{3}$; 2) $\frac{5\pi}{6}$; 3) $\frac{3\pi}{4}$; 4) $\frac{4\pi}{3}$; 5) 3π	Задание на проверку умения находить значение функции, используя формулы приведения. Решение: $\mathrm{tg}\frac{2\pi}{3}=\mathrm{tg}\left(\pi-\frac{\pi}{3}\right)=-\mathrm{tg}\frac{\pi}{3}=-\sqrt{3}<0.$ $\mathrm{tg}\frac{5\pi}{6}=\mathrm{tg}\left(\pi-\frac{\pi}{6}\right)=-\mathrm{tg}\frac{\pi}{6}=-\frac{\sqrt{3}}{3}<0.$ $\mathrm{tg}\frac{3\pi}{4}=\mathrm{tg}\left(\pi-\frac{\pi}{4}\right)=-\mathrm{tg}\frac{\pi}{4}=-1<0.$ $\mathrm{tg}\frac{4\pi}{3}=\mathrm{tg}\left(\pi+\frac{\pi}{3}\right)=\mathrm{tg}\frac{\pi}{3}=\sqrt{3}>0.$ $\mathrm{tg}3\pi=0.$ Ответ: **4**. *Примечание*. Функция $y=\mathrm{tg}x$ принимает положительные значения на промежутках $\left(\pi n;\frac{\pi}{2}+\pi n\right)$, $n\in Z$	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 285 с. : ил. (Гл. 1, § 6, с. 75–86; § 9, с. 115–128)
Числа и вычисления. Признаки делимости	А4. Найдите сумму всех целых чисел, кратных 4, на промежутке $(120;135]$. 1) 256; 2) 384; 3) 404;	Задание на проверку умения применять признак делимости на 4. Решение: *Если число, образованное последними двумя цифрами в записи данного числа, делится на 4, то данное число делится*	Герасимов, В. Д. Математика : учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко, А. П. Лобанов. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2020. – Ч. 1. – 176 с. : ил. (Гл. 1, § 13, с. 100–105)

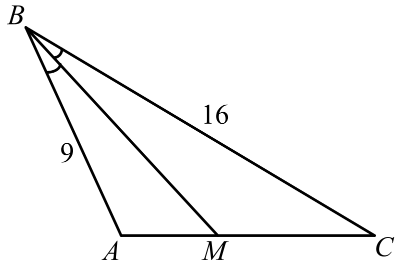
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» *(http://e-padruchnik.adu.by)* национального образовательного портала *(www.adu.by)*.

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	**Содержание задания**	**Комментарий и решение задания***	**Учебное издание****
	4) 260; 5) 896	*на 4, в противном случае – не делится.* Числа 124, 128 и 132 являются кратными 4 и принадлежат промежутку $(120; 135]$. Их сумма равна 384. Ответ: **2**	
Уравнения и неравенства. Корень уравнения	А5. Укажите номер уравнения, которое имеет корень, равный 3. 1) $x^2 = 3$; 2) $9^x = 81$; 3) $\|x\| + 3 = 0$; 4) $\log_3(x-3) = 0$; 5) $3x - 9 = \frac{9x}{3} - 9$. 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5	Задание на проверку знания определения корня уравнения. Решение: *Корнем уравнения называется значение переменной, которое обращает это уравнение в верное числовое равенство.* Подставим число 3 в каждое уравнение. 1) $x^2 = 3,\ 3^2 \neq 3,\ 9 \neq 3$. 2) $9^x = 81,\ 9^3 \neq 81,\ 243 \neq 81$. 3) $\|x\| + 3 = 0,\ \|3\| + 3 \neq 0,\ 6 \neq 0$. 4) $\log_3(x-3) = 0$, при $x = 3$ выражение, стоящее в левой части уравнения, не имеет смысла. 5) $3x - 9 = \frac{9x}{3} - 9,\ 3 \cdot 3 - 9 = \frac{9 \cdot 3}{3} - 9,\ 0 = 0$. Ответ: **5**	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2017. – 313 с. : ил. (Гл. 3, § 15, с. 146–160)
Выражения и их преобразования. Стандартный вид числа	А6. Пусть $a = 11{,}2$. Значение выражения a^2, представленное в стандартном виде, равно: 1) $1{,}2544 \cdot 10^2$; 2) $1{,}2544 \cdot 10^{-2}$; 3) $1{,}2544 \cdot 10^4$; 4) $1{,}2544 \cdot 10^{-4}$; 5) $12{,}544 \cdot 10^1$	Задание на проверку знания записи стандартного вида числа. Решение: **Определение.** Записать число b в стандартном виде означает представить его в виде произведения числа a, которое больше или равно 1, но меньше 10, и степени числа 10 с целым показателем. Этот показатель называется порядком числа. $b = a \cdot 10^n$, где a больше или равно 1, но меньше 10, а n — целое число. n — порядок числа. Найдем значение выражения a^2 и	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2017. – 313 с. : ил. (Гл. 1, § 3, с. 34–43)

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		представим его в стандартном виде: $a^2 = 11,2 \cdot 11,2 = 125,44 = 1,2544 \cdot 10^2$. Ответ: **1**	
Геометрические фигуры и их свойства. Свойство биссектрисы угла треугольника	A7. Дан треугольник ABC, в котором $AM = 3,6$. Используя данные рисунка, найдите длину стороны AC треугольника ABC.  1) 9; 2) 8,2; 3) 10,6; 4) 10; 5) 11	Задание на проверку знания свойства биссектрисы угла треугольника. Решение: *Биссектриса угла треугольника делит противолежащую сторону на части, пропорциональные прилежащим сторонам.* Воспользуемся рисунком в условии: так как $\angle ABM = \angle CBM$, то BM – биссектриса угла ABC треугольника ABC. Тогда по свойству биссектрисы угла треугольника: $\frac{BA}{BC} = \frac{AM}{CM}$, $\frac{9}{16} = \frac{3,6}{CM}$, $9CM = 3,6 \cdot 16$, $CM = \frac{3,6 \cdot 16}{9}$, $CM = 6,4$. Значит, $AC = AM + CM$, $AC = 10$. Ответ: **4**	Казаков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Казаков. – Минск : Народная асвета, 2018. – 199 с. : ил. (Гл. 3, § 22, с. 136–139)
Выражения и их преобразования. Формула	A8. Расстояние от пункта A до пункта B по реке плот проплыл за 12 часов, а катер – за 2 часа. Укажите номер формулы, которой связаны собственная скорость катера $v_к$ и скорость течения реки $v_р$. 1) $v_к = 4,5v_р$; 2) $v_к = 5v_р$; 3) $v_к = 4v_р$; 4) $v_к = 6v_р$; 5) $v_к = 5,5v_р$. 1) 1;	Задание на проверку умения применять правила записи закона, зависимости, свойства в виде равенства (формулы) с помощью выражений с переменными. Решение: Плот движется по реке со скоростью течения реки $v_р$. Катер имеет собственную скорость $v_к$, равную его скорости в стоячей воде. При движении катера по течению реки течение помогает ему плыть, поэтому его скорость равна сумме собственной скорости и скорости	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2017. – 313 с. : ил. (Гл. 2, § 4, с. 44–53)

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5	течения реки, то есть $\left(v_p + v_к\right)$. Так как плот и катер проходят одно и то же расстояние AB, то составим равенство: $12 \cdot v_p = 2 \cdot \left(v_p + v_к\right)$, $12 \cdot v_p = 2 \cdot v_p + 2 \cdot v_к$, $2 \cdot v_к = 10 \cdot v_p$, $v_к = 5 \cdot v_p$. Ответ: **2**	
Числа и вычисления. Пропорция	А9. Анна, редактируя фотографию размерами 15 см в ширину и 21 см в высоту, уменьшила ширину фотографии на 5 см так, что отношение ширины к высоте новой фотографии не изменилось. Найдите высоту новой фотографии (в см). 1) 15 см; 2) 13 см; 3) 14 см; 4) 16 см; 5) 12 см	Задание на проверку умений составлять и решать пропорции. Решение: Ширина новой фотографии будет равна 10 см. Пусть высота новой фотографии равна x см. Учитывая, что отношение ширины к высоте новой фотографии такое же, как и у первоначальной, составим и решим пропорцию: $\frac{15}{21} = \frac{10}{x}$, $x = \frac{10 \cdot 21}{15}$, $x = 14$ (см). Значит, высота новой фотографии будет равна 14 см. Ответ: **3**	Герасимов, В. Д. Математика: учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2018. – 320 с. : ил. (Гл. 2, § 3, с. 105–114)
Координаты и функции. График функции	А10. Дана функция $y = \lvert x \rvert$. График функции $y = g\left(x\right)$ получен из графика функции $y = \lvert x \rvert$ сдвигом его вдоль оси абсцисс на 12 единиц влево. Найдите значение выражения $g\left(-5\right) + g\left(1\right)$. 1) 28;	Задание на проверку умения строить график функции $y = f\left(x \pm a\right)$, $a \in R$ с помощью преобразования графика функции $y = f\left(x\right)$. Решение:	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 329 с. : ил. (Гл. 2, § 9, с. 118–134)

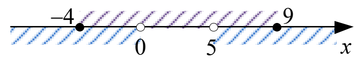
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	2) -18; 3) 30; 4) 72; 5) 20	 Рассматриваются функции $y = f(x)$ и $y = f(x+a)$ при $a = 12 > 0$. Сдвигом графика функции $y = \lvert x \rvert$ вдоль оси абсцисс на 12 единиц влево получен график функции $y = \lvert x+12 \rvert$. То есть $g(x) = \lvert x+12 \rvert$. Тогда $g(-5) = \lvert -5+12 \rvert = 7$, $g(1) = \lvert 1+12 \rvert = 13$. Значение выражения $g(-5) + g(1) = 20$. Ответ: **5**	
Уравнения и неравенства. Системы квадратных неравенств	А11. Найдите количество всех целых решений двойного неравенства $0 < x^2 - 5x \le 36$. 1) 9; 2) 8; 3) 10; 4) 2; 5) 4	Задание на проверку умения решать систему квадратных неравенств. Решение: Неравенство $0 < x^2 - 5x \le 36$ равносильно системе неравенств $\begin{cases} x^2 - 5x > 0, \\ x^2 - 5x \le 36. \end{cases}$ Решим каждое неравенство системы: 1) $x^2 - 5x > 0$, $x(x-5) > 0$; $x_1 = 0$ и $x_2 = 5$ – нули функции $y = x^2 - 5x$.	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2018. – 269 с. : ил. (Гл. 3, § 16, с. 191–203)

∗ Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

∗∗ Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		Решением неравенства $x^2-5x>0$ является множество $(-\infty;\,0)\cup(5;\,+\infty)$. 2) $x^2-5x\le 36$, $x^2-5x-36\le 0$; $x_1=-4$ и $x_2=9$ – нули функции $y=x^2-5x-36$. Решением неравенства $x^2-5x-36\le 0$ является промежуток $[-4;\,9]$. Найдем пересечение множеств решений первого и второго неравенств.  Решением исходного неравенства является множество $[-4;\,0)\cup(5;\,9]$. Целые числа из этого множества: -4, -3, -2, -1, 6, 7, 8, 9. Их количество равно 8. Ответ: **2**	
Координаты и функции. Область (множество) значений функции	А12. Среди чисел $-\sqrt{21}$; $-\sqrt{37}$; $-\sqrt{13}$; $-\sqrt{53}$; $-\sqrt{74}$ выберите те, которые НЕ принадлежат множеству значений функции $y=-(x-2)^2-6$. 1) $-\sqrt{21}$; 2) $-\sqrt{37}$; 3) $-\sqrt{13}$; 4) $-\sqrt{53}$; 5) $-\sqrt{74}$	Задание на проверку умения находить область (множество) значений функции. Решение: *Множество всех значений, которые принимает функция $y=f(x)$, называют множеством значений функции и обозначают $E(f)$.* Графиком функции $y=-(x-2)^2-6$ является парабола, ветви которой направлены вниз, так как $a=-1<0$. Значит, множеством значений данной функции является промежуток $(-\infty;\,y_B]$. Из формы записи	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 329 с. : ил. (Гл. 2, § 6, с. 75–90)

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		квадратичной функции $y=-(x-2)^2-6$ следует, что $y_B=-6$. Значит, $E(y)=(-\infty;-6]$. Из предложенных в условии чисел числа $-\sqrt{21}$; $-\sqrt{13}$ не принадлежат этому промежутку. Ответ: **1, 3**	
Выражения и их преобразования. Стандартный вид многочлена	А13. Представьте многочлен $5ab^2c+(-2abcb)+3b^2ca$ в стандартном виде. 1) $-30ab^2c$; 2) $6a^3b^6c^3$; 3) $6ab^2c$; 4) $-30a^3b^6c^3$; 5) $6ac$	Задание на проверку умения представлять многочлен в стандартном виде. Решение: **Определение.** Многочлен имеет **стандартный вид**, если все его члены записаны в стандартном виде и среди них нет подобных. **Чтобы привести многочлен к стандартному виду, нужно:** ① Каждый член многочлена записать в стандартном виде. ② В полученном многочлене привести подобные слагаемые. Приведите многочлен к стандартному виду $3x^2yyz-8+7xxyzz+5xxyyz-4$. ① $3x^2y^2z+5x^2y^2z+7x^2yz^2-4-8$. ② $8x^2y^2z+7x^2yz^2-12$. $3x^2yyz-8+7xxyzz+5xxyyz-4=$ $=8x^2y^2z+7x^2yz^2-12$. $5ab^2c+(-2abcb)+3b^2ca=$ $=5ab^2c-2ab^2c+3ab^2c=6ab^2c$. Ответ: **3**	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2017. – 313 с. : ил. (Гл. 2, § 8, с. 78–84)
Числа и вычисления. Сравнение действительных чисел	А14. Укажите номер верного утверждения. 1) $-\frac{13}{17}<-\frac{13}{18}$; 2) $\log_{125}5=-3$; 3) $-\frac{15}{23}<-\frac{16}{23}$; 4) $0,425<0,4051$; 5) $3^{-2}=-9$.	Задание на проверку умения сравнивать действительные числа. Решение:	Герасимов, В. Д. Математика : учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко, А. П. Лобанов. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2020. – Ч. 2. – 192 с. : ил. (Гл. 3, § 4, с. 32–42); Герасимов, В. Д. Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения /

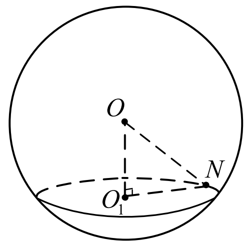
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5	1) **Положительные числа больше нуля:** **$0{,}124 > 0$** **Отрицательные числа меньше нуля:** **$-234{,}5 < 0$** **Положительное число больше отрицательного:** **$0{,}01 > -1000$** **Из двух отрицательных чисел больше то, у которого модуль меньше:** **$-0{,}001 > -1000$** Из двух отрицательных чисел больше то, у которого модуль меньше, значит $-\frac{13}{17} < -\frac{13}{18}$ – верное числовое неравенство. 2) **Свойство 4.** $\log_{a^m} b = \frac{1}{m}\log_a b$, а также $\frac{1}{m}\log_a b = \log_{a^m} b$, где $a > 0$, $a \neq 1$, $b > 0$, $m \neq 0$. Так как $\log_{125} 5 = \log_{5^3} 5 = \frac{1}{3}$, то $\log_{125} 5 = -3$ является неверным числовым равенством. 3) Из двух отрицательных чисел больше то, у которого модуль меньше, значит $-\frac{15}{23} < -\frac{16}{23}$ – неверное числовое неравенство. 4) **Правило сравнения десятичных дробей.** 1. Из двух дробей с разными целыми частями больше та, у которой целая часть больше. 2. Если целые части дробей равны, то нужно уравнять число десятичных знаков в дробных частях, приписывая в конце десятичной записи нули, и сравнить дробные части. Большей будет та дробь, у которой дробная часть больше.	В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2018. – 320 с. : ил. (Гл. 1, § 2, с. 12–18; гл. 4, § 3, с. 192–197); Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2017. – 313 с. : ил. (Гл. 1, § 2, с. 22–34); Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2020. – 270 с. : ил. (Гл. 3, § 7, с. 100–115)

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		$0,425 = 0,4250,$ тогда $0,4250 > 0,4051.$ Значит $0,425 < 0,4051$ – неверное числовое неравенство. 5) **Определение степени числа с целым отрицательным показателем** **Определение. Степенью числа с целым отрицательным показателем** называется число, обратное степени с тем же основанием и противоположным показателем. $a^{-n} = \frac{1}{a^n},$ $a \neq 0$ Так как $3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9},$ значит $3^{-2} = -9$ – неверное числовое равенство. Ответ: **1**	
Геометрические фигуры и их свойства. Площадь сферы	А15. Плоскость, удаленная от центра сферы на $12\sqrt{3},$ пересекает ее по окружности длиной $10\sqrt{3}\pi.$ Найдите площадь сферы. 1) 1014π; 2) 432π; 3) 676π; 4) 3042π; 5) 2028π	Задание на проверку умения находить площадь сферы. Решение: Рассмотрим рисунок.  Окружность с центром в точке O_1 – сечение сферы плоскостью. Тогда $OO_1 = 12\sqrt{3}.$ Точка N лежит на окружности и сфере. Найдем радиус O_1N	Латотин, Л. А. Геометрия : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения (базовый и повышенный уровни) / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский, И. В. Горбунова, О. Е. Цыбулько. – Минск : Белорусская Энциклопедия имени Петруся Бровки, 2020. – 232 с. : ил. (Р. 3, § 5, с. 76–88)

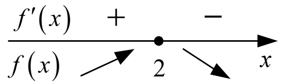
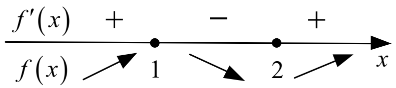
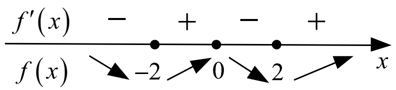
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (http://e-padruchnik.adu.by) национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		окружности из формулы длины окружности: $C = 2\cdot\pi\cdot O_1N$, $10\sqrt{3}\pi = 2\cdot\pi\cdot O_1N,\ \ O_1N = 5\sqrt{3}.$ По теореме Пифагора в прямоугольном треугольнике OO_1N найдем радиус сферы ON: $ON^2 = OO_1^2 + O_1N^2$, $ON^2 = \left(12\sqrt{3}\right)^2 + \left(5\sqrt{3}\right)^2,\ \ ON = 13\sqrt{3}.$ Площадь сферы найдем по формуле $S = 4\pi R^2$: $S = 4\pi\cdot169\cdot3 = 2028\pi.$ Ответ: **5**	
Координаты и функции. Точки экстремума функции	A16. Укажите номера функций, точка минимума которых равна 2. 1) $f(x) = \dfrac{x^2}{x-1}$; 2) $f(x) = -x^2 + 4x$; 3) $f(x) = \dfrac{1}{3}x^3 - 1{,}5x^2 + 2x + 16$; 4) $f(x) = \dfrac{3}{4}x^4 - 6x^2$; 5) $f(x) = (2x+5)(2-3x^2)$. 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5	Задание на проверку умения находить точки экстремума функции. Решение: 1) $D(f) = (-\infty; 1)\cup(1; +\infty)$. $f'(x) = \left(\dfrac{x^2}{x-1}\right)' = \dfrac{2x(x-1)-x^2}{(x-1)^2} = \dfrac{x^2-2x}{(x-1)^2}.$ $f'(x) = 0,\ \ \dfrac{x^2-2x}{(x-1)^2} = 0,\ \ x_1 = 0,\ \ x_2 = 2.$ $\begin{array}{c\|cccc} f'(x) & + & - & - & + \\ f(x) & \nearrow\ 0 & \searrow\ 1 & \searrow\ 2 & \nearrow\ x \end{array}$ Точка минимума функции: $x_{\min} = 2.$ 2) $D(f) = R.$ $f'(x) = \left(-x^2 + 4x\right)' = -2x + 4.$ $f'(x) = 0,\ \ -2x + 4 = 0,\ \ x = 2.$	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 285 с. : ил. (Гл. 3, § 20, с. 239–256)

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» *(http://e-padruchnik.adu.by)* национального образовательного портала *(www.adu.by)*.

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		 Точек минимума функция не имеет. 3) $D(f)=R.$ $f'(x)=\left(\frac{1}{3}x^3-1{,}5x^2+2x+16\right)'=x^2-3x+2.$ $f'(x)=0,\ \ x^2-3x+2=0,\ \ x_1=1,\ \ x_2=2.$  Точка минимума функции: $x_{\min}=2.$ 4) $D(f)=R.$ $f'(x)=\left(\frac{3}{4}x^4-6x^2\right)'=3x^3-12x.$ $f'(x)=0,\ \ 3x^3-12x=0,\ \ x_1=-2,\ \ x_2=0,$ $x_3=2.$  Точки минимума функции: $x_{\min}=-2,$ $x_{\min}=2.$ 5) $D(f)=R.$	

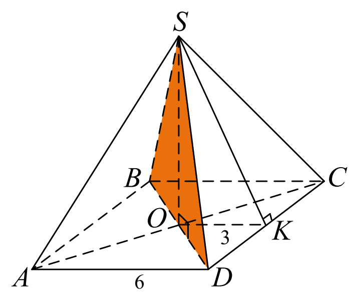
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» *(http://e-padruchnik.adu.by)* национального образовательного портала *(www.adu.by)*.

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		$f'(x)=\left(\left(2x+5\right)\left(2-3x^2\right)\right)'=2\left(2-3x^2\right)+$ $+\left(-6x\right)\left(2x+5\right)=-18x^2-30x+4.$ Очевидно, что при x, равном 2, $f'(x)\neq 0$. Значит, $x=2$ не является точкой минимума функции. Ответ: **1**, **3**, **4**	
Уравнения и неравенства. Дробно-рациональные уравнения	А17. Найдите сумму корней уравнения $\dfrac{(x+2)\left(3x^2-27x+8\right)}{x^2-4}=0.$ 1) -9; 2) 27; 3) $2\dfrac{2}{3}$; 4) 9; 5) $-2\dfrac{2}{3}$	Задание на проверку умения применять условие равенства дроби нулю для решения уравнений. Решение: **Рациональная дробь равна нулю тогда и только тогда, когда числитель дроби равен нулю, а знаменатель не равен нулю.** $\dfrac{A}{B}=0\Leftrightarrow\begin{cases}A=0,\\B\neq 0\end{cases}$ $\dfrac{(x+2)\left(3x^2-27x+8\right)}{x^2-4}=0 \quad\Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow\quad\begin{cases}(x+2)\left(3x^2-27x+8\right)=0,\\x^2-4\neq 0\end{cases}\quad\Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow\quad\begin{cases}\left[\begin{array}{l}x+2=0,\\3x^2-27x+8=0,\end{array}\right.\\x\neq -2,\ x\neq 2\end{cases}\quad\Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow\quad\begin{cases}\left[\begin{array}{l}x=-2,\\x^2-9x+\dfrac{8}{3}=0,\end{array}\right.\\x\neq -2,\ x\neq 2\end{cases}\Leftrightarrow\quad x^2-9x+\dfrac{8}{3}=0.$ Очевидно, что корни приведенного квадратного уравнения $x^2-9x+\dfrac{8}{3}=0$ $\left(D>0\right)$ являются решением системы и исходного уравнения.	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 329 с. : ил. (Гл. 3, § 10, с. 136–154)

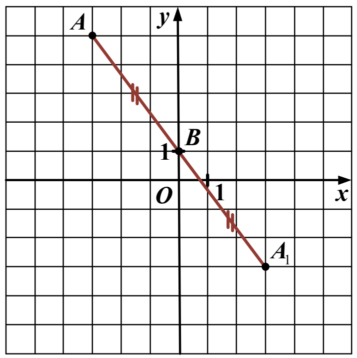
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		Тогда по теореме Виета: $x_1 + x_2 = 9$. Ответ: **4**	
Геометрические фигуры и их свойства. Площадь боковой и полной поверхности пирамиды	А18. Ребро основания правильной четырехугольной пирамиды равно 6, а площадь диагонального сечения равна $12\sqrt{2}$. Найдите площадь полной поверхности пирамиды. 1) 48; 2) 96; 3) 72; 4) 108; 5) 54	Задание на проверку умения находить площадь полной поверхности пирамиды. Решение: Площадь полной поверхности пирамиды равна сумме площади ее боковой поверхности и площади основания. Рассмотрим рисунок. $ABCD$ – квадрат, $AD = 6$, $BD = 6\sqrt{2}$.  Диагональным сечением пирамиды является равнобедренный треугольник BSD с основанием BD и высотой, равной высоте SO пирамиды. Найдем длину отрезка SO из формулы площади треугольника BSD: $\frac{1}{2} BD \cdot SO = 12\sqrt{2}$, $SO = 4$. *Площадь боковой поверхности правильной пирамиды находится по формуле* $S_{бок} = \frac{1}{2} P_{осн} \cdot l$, *где* l *– апофема правильной*	Латотин, Л. А. Геометрия : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения (базовый и повышенный уровни) / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский, И. В. Горбунова, О. Е. Цыбулько. – Минск : Белорусская Энциклопедия имени Петруся Бровки, 2020. – 232 с. : ил. (Р. 2, § 3, с. 38–56)

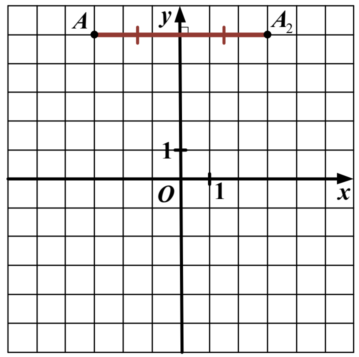
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» *(http://e-padruchnik.adu.by)* национального образовательного портала *(www.adu.by)*.

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		пирамиды, $P_{осн}$ *– периметр основания.* Найдем апофему SK из прямоугольного треугольника SOK по теореме Пифагора: $SK^2 = SO^2 + OK^2$, $SK^2 = 16 + 9$, $SK = 5$. $S_{бок} = \frac{1}{2} \cdot 24 \cdot 5$, $S_{бок} = 60$. $S_{осн} = 6^2 = 36$. Площадь полной поверхности пирамиды равна 96. Ответ: **2**	
Координаты и функции. Определение координат точки на координатной плоскости	B1. Выберите три верных утверждения.	Задание на проверку умения определять координаты точки на координатной плоскости. Решение: 1) *Точки симметричны относительно некоторой точки, если они находятся на одинаковом расстоянии от этой точки и лежат на одной прямой с этой точкой.* Обозначим A_1 – точку, симметричную точке A относительно точки B. На рисунке видно, что она имеет координаты $(3; -3)$. Утверждение 1 – неверное.  	Герасимов, В. Д. Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2018. – 320 с. : ил. (Гл. 5, § 1, с. 247–257; гл. 6, § 4–5, с. 293–301)

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

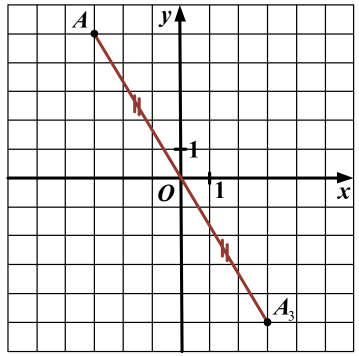
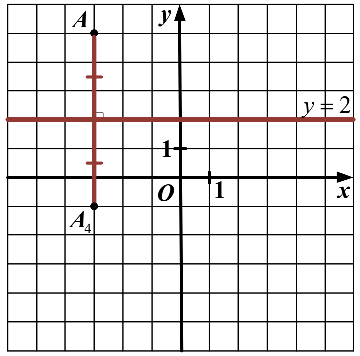
** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» *(http://e-padruchnik.adu.by)* национального образовательного портала *(www.adu.by)*.

<table>
<tr><th>Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания</th><th>Содержание задания</th><th>Комментарий и решение задания∗</th><th>Учебное издание∗∗</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>точка, симметричная точке $A(-3;5)$ относительно точки $B(0;1)$, имеет координаты $(5;-5)$</td></tr>
<tr><td>2</td><td>точка, симметричная точке $A(-3;5)$ относительно оси ординат Oy, имеет координаты $(3;5)$</td></tr>
<tr><td>3</td><td>точка, симметричная точке $A(-3;5)$ относительно начала координат, имеет координаты $(3;-5)$</td></tr>
<tr><td>4</td><td>точка, симметричная точке $A(-3;5)$ относительно прямой $y=2$, имеет координаты $(-3;-1)$</td></tr>
<tr><td>5</td><td>точка, симметричная точке $A(-3;5)$ относительно прямой $x=1$, имеет координаты $(-3;-3)$</td></tr>
<tr><td>6</td><td>точка, симметричная точке $A(-3;5)$ относительно оси абсцисс Ox, имеет координаты $(3;-5)$</td></tr>
</table>
Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения). Например: 125
</td><td>
2) Точки симметричны относительно некоторой прямой, если они лежат на одном перпендикуляре к этой прямой на равных расстояниях от этой прямой.
Обозначим A_2 – точку, симметричную точке A относительно оси ординат Oy. На рисунке видно, что она имеет координаты $(3;5)$. Утверждение 2 – верное.


3) Обозначим A_3 – точку, симметричную точке A относительно начала координат. На рисунке видно, что она имеет координаты $(3;-5)$. Утверждение 3 – верное.
</td><td></td></tr>
</table>

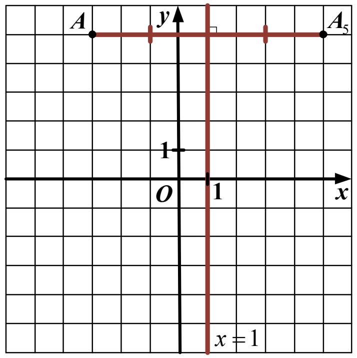
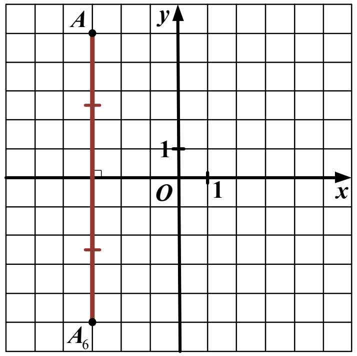
∗ Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

∗∗ Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» *(http://e-padruchnik.adu.by)* национального образовательного портала *(www.adu.by)*.

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		 4) Обозначим A_4 – точку, симметричную точке A относительно прямой $y = 2$. На рисунке видно, что она имеет координаты $(-3; -1)$. Утверждение 4 – верное.  5) Обозначим A_5 – точку, симметричную точке A относительно прямой $x = 1$. На рисунке видно, что она имеет	

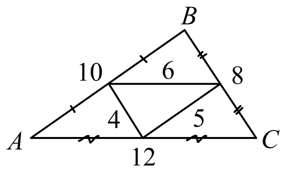
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» *(http://e-padruchnik.adu.by)* национального образовательного портала *(www.adu.by)*.

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		координаты $(5;5)$. Утверждение 5 – неверное.  6) Обозначим A_6 – точку, симметричную точке A относительно оси абсцисс Ox. На рисунке видно, что она имеет координаты $(-3;-5)$. Утверждение 6 – неверное.  Ответ: **234**	

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» *(http://e-padruchnik.adu.by)* национального образовательного портала *(www.adu.by)*.

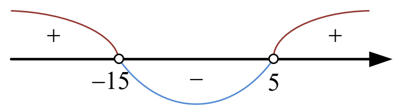
<table>
<tr><th>Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания</th><th>Содержание задания</th><th>Комментарий и решение задания*</th><th>Учебное издание**</th></tr>
<tr><td>Геометрические фигуры и их свойства. Решение треугольников</td><td>В2. Длины средних линий треугольника равны 4, 5 и 6. Для начала каждого из предложений А–В подберите его окончание 1–6 так, чтобы получилось верное утверждение.
<table>
<tr><th>Начало предложения</th><th>Окончание предложения</th></tr>
<tr><td>А) Длина наибольшей стороны треугольника равна …
Б) Косинус наибольшего угла треугольника равен …
В) Радиус окружности, описанной около треугольника, равен …</td><td>1) $\frac{1}{12}$.
2) 12.
3) $\frac{32\sqrt{7}}{7}$.
4) 15.
5) $\frac{16\sqrt{7}}{7}$.
6) $\frac{1}{8}$.</td></tr>
</table>
Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4</td><td>Задание на проверку знания свойства средней линии треугольника и умения применять теоремы синусов и косинусов для решения задач.
Решение:
Рассмотрим рисунок.


По свойству средней линии треугольника получим, что $AC = 12$, $AB = 10$, $CB = 8$.
А) Длина наибольшей стороны треугольника ABC равна 12.
Б) В треугольнике против большей стороны лежит больший угол, а против большего угла лежит большая сторона. Значит, в треугольнике ABC наибольшим углом является угол ABC.
По теореме косинусов:
$AC^2 = AB^2 + CB^2 - 2 \cdot AB \cdot CB \cdot \cos\angle ABC$,
$144 = 100 + 64 - 160 \cdot \cos\angle ABC$,
$\cos\angle ABC = \frac{1}{8}$.
В) Радиус окружности, описанной около треугольника ABC, найдем по формуле $\frac{AC}{\sin\angle ABC} = 2R$. По основному тригонометрическому тождеству найдем</td><td>Казаков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Казаков. – Минск : Народная асвета, 2018. – 199 с. : ил. (Гл. 1, § 8, с. 49–52);

Казаков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Казаков. – Минск : Народная асвета, 2019. – 191 с. : ил. (Гл. 3, § 12–14, с. 99–122)</td></tr>
</table>

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (http://e-padruchnik.adu.by) национального образовательного портала (www.adu.by).

<table>
<tr><th>Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания</th><th>Содержание задания</th><th>Комментарий и решение задания*</th><th>Учебное издание**</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>синус острого угла ABC:
$\sin^2 \angle ABC + \cos^2 \angle ABC = 1,$
$\sin \angle ABC = \sqrt{1 - \frac{1}{64}},\ \ \sin \angle ABC = \frac{3\sqrt{7}}{8}.$
$\frac{12}{\frac{3\sqrt{7}}{8}} = 2R,\ \ R = \frac{16\sqrt{7}}{7}.$
Ответ: А2Б6В5</td><td></td></tr>
<tr><td>Уравнения и неравенства. Рациональные неравенства</td><td>В3. Для неравенства $(x-5)(x+15)>0$ выберите три верных утверждения.
<table>
<tr><td>1</td><td>число 0 является решением неравенства</td></tr>
<tr><td>2</td><td>число 5 является наибольшим целым положительным решением неравенства</td></tr>
<tr><td>3</td><td>число -16 является наибольшим целым отрицательным решением неравенства</td></tr>
<tr><td>4</td><td>количество всех целых решений неравенства равно 19</td></tr>
<tr><td>5</td><td>неравенство верно при $x \in [8; 10]$</td></tr>
<tr><td>6</td><td>количество всех целых решений неравенства, принадлежащих промежутку $[-17; -14]$, равно 2</td></tr>
</table>Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения). Например: 125</td><td>Задание на проверку умения решать неравенства методом интервалов.
Решение:
Решим неравенство $(x-5)(x+15)>0$ методом интервалов. Рассмотрим функцию $f(x)=(x-5)(x+15)$. Нулями этой функции являются числа -15 и 5. Так как знак неравенства строгий, то отметим их на оси абсцисс пустыми точками. Построим схему графика функции.

Решением неравенства является множество $(-\infty; -15) \cup (5; +\infty)$. Из этого следует, что утверждения под номерами 1, 2 и 4 являются неверными, а утверждения под номерами 3, 5 и 6 – верными.
Ответ: 356</td><td>Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 329 с. : ил. (Гл. 3, § 13, с. 182–203)</td></tr>
<tr><td>Уравнения и неравенства. Задачи на проценты</td><td>В4. Сплав содержит 72 % по массе олова, а также еще четыре других металла, массы которых равны</td><td>Задание на проверку умения решать задачи на проценты.</td><td>Герасимов, В. Д. Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения /</td></tr>
</table>

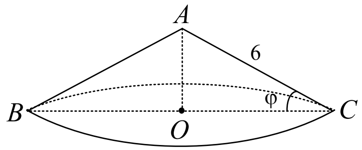
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	между собой. Одним из этих металлов является цинк массой 63 г. Найдите массу сплава (в граммах)	Решение: Поскольку сплав содержит 72 % по массе олова, то четыре других металла составляют 28 % массы сплава. По условию массы этих четырех металлов равны, тогда на один металл приходится 7 %. Таким образом, 7 % равны 63 г. Найдем массу (в граммах) всего сплава: $\frac{63}{7}\cdot 100 = 900$ (г). Ответ: **900**	В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2018. – 320 с. : ил. (Гл. 2, § 2, с. 91–105)
Уравнения и неравенства. Решение тригонометрических уравнений	В5. Найдите (в градусах) наименьший корень уравнения $\sqrt{3}\sin x + \cos x = 0$ на промежутке $\left[-270°; -20°\right]$	Задание на проверку умения решать тригонометрические уравнения. Решение: Данное уравнение является однородным уравнением первой степени. Так как $\cos x \neq 0$ (в противном случае и $\sin x = 0$, что противоречит основному тригонометрическому тождеству), то разделим обе части уравнения на $\cos x$ и получим: $\sqrt{3}\text{tg}x + 1 = 0,\quad \sqrt{3}\text{tg}x = -1,\quad \text{tg}x = -\frac{\sqrt{3}}{3},$ $x = -\frac{\pi}{6} + \pi n,\quad n \in Z,\quad x = -30° + 180° n,$ $n \in Z$. Промежутку $\left[-270°; -20°\right]$ принадлежат корни $-30°$ $(n = 0)$ и $-210°$ $(n = -1)$. Наименьший корень уравнения на промежутке $\left[-270°; -20°\right]$ равен $-210°$. Ответ: **−210**	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 285 с. : ил. (Гл. 1, § 8, с. 99–115)
Геометрические фигуры и их свойства. Объем	В6. Образующая конуса длиной 6 наклонена к	Задание на проверку умения находить объем цилиндра.	Латотин, Л. А. Геометрия : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения

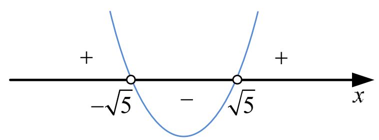
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	**Содержание задания**	**Комментарий и решение задания***	**Учебное издание****
цилиндра	плоскости основания под углом φ, равным $\arccos\frac{\sqrt{7}}{3}$. Найдите объем V цилиндра, у которого радиус основания и высота равны соответственно радиусу основания и высоте данного конуса. В ответ запишите значение выражения $\frac{V\cdot\sqrt{2}}{2\pi}$	Решение: Рассмотрим рисунок.  Найдем радиус основания и высоту конуса. В прямоугольном треугольнике AOC: $\frac{OC}{AC}=\cos\varphi$, $\frac{OC}{6}=\frac{\sqrt{7}}{3}$, $OC=2\sqrt{7}$. По теореме Пифагора в прямоугольном треугольнике AOC: $AC^2=OC^2+AO^2$, $AO^2=AC^2-OC^2$, $AO^2=8$, $AO=2\sqrt{2}$. Таким образом, радиус основания цилиндра равен $2\sqrt{7}$, а высота равна $2\sqrt{2}$. Высота цилиндра равна его образующей. **Теорема 7. Объем цилиндра равен произведению площади его основания и образующей:** $V_ц = S_{осн}\cdot l$. $V=\pi\cdot\left(2\sqrt{7}\right)^2\cdot 2\sqrt{2}$, $V=56\sqrt{2}\pi$. Значение выражения $\frac{V\cdot\sqrt{2}}{2\pi}$ равно 56. Ответ: **56**	(базовый и повышенный уровни) / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский, И. В. Горбунова, О. Е. Цыбулько. – Минск : Белорусская Энциклопедия имени Петруся Бровки, 2020. – 232 с. : ил. (Р. 1, § 2, с. 22–36; р. 2, § 4, с. 57–74)
Выражения и их преобразования. Определение тангенса и котангенса	В7. Найдите значение выражения $51\sqrt{3}\operatorname{ctg}\left(\arccos\left(-\cos\left(-\frac{5\pi}{6}\right)\right)\right)$	Задание на проверку умения применять определения котангенса произвольного угла и арккосинуса числа для вычислений. Решение:	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 285 с. : ил. (Гл. 1, § 3, с. 32–45; § 7, с. 87–

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
произвольного угла. Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числа		$\cos\left(-\frac{5\pi}{6}\right)=\cos\frac{5\pi}{6}=\cos\left(\pi-\frac{\pi}{6}\right)=-\cos\frac{\pi}{6}=$ $=-\frac{\sqrt{3}}{2}.$ $\arccos\left(-\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\right)=\arccos\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{\pi}{6}.$ $51\sqrt{3}\cdot \mathrm{ctg}\frac{\pi}{6}=51\sqrt{3}\cdot\sqrt{3}=153.$ Ответ: **153**	99)
Уравнения и неравенства. Решение показательных неравенств	B8. Найдите произведение наименьшего целого решения на количество всех целых решений неравенства $3^{x^2}+243>2^{1-x^2}\cdot 6^{x^2}$	Задание на проверку умения решать показательные неравенства. Решение: Неравенство $3^{x^2}+243>2^{1-x^2}\cdot 6^{x^2}$ равносильно неравенству $3^{x^2}+243>2^{1-x^2}\cdot 2^{x^2}\cdot 3^{x^2}$, $3^{x^2}+243>2\cdot 3^{x^2}$, $3^{x^2}<243$, $3^{x^2}<3^5$ (1). Так как $3>1$, то функция $y=3^x$ является возрастающей, значит $(1)\Leftrightarrow x^2<5$ (2). Решим неравенство (2): нулями функции $y=x^2-5$ являются числа $-\sqrt{5}$ и $\sqrt{5}$. Ветви параболы направлены вверх $(a=1>0)$.  Решением неравенства (2) и исходного неравенства является промежуток	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2020. – 270 с. : ил. (Гл. 2, § 6, с. 80–99)

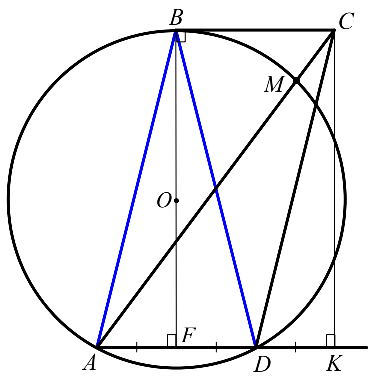
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» *(http://e-padruchnik.adu.by)* национального образовательного портала *(www.adu.by)*.

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	**Содержание задания**	**Комментарий и решение задания***	**Учебное издание****
		$\left(-\sqrt{5};\sqrt{5}\right)$. Целыми решениями являются: $-2,-1,0,1,2$. Произведение наименьшего целого решения на количество всех целых решений равно -10. Ответ: **-10**	
Уравнения и неравенства. Решение иррациональных уравнений	В9. Найдите сумму корней (корень, если он единственный) уравнения $\sqrt[6]{x^2-2x-8}-\sqrt[6]{6x+1}=0$	Задание на проверку умения решать иррациональные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним. Решение: *При решении иррационального уравнения его заменяют равносильным уравнением (системой или совокупностью уравнений и неравенств) либо его следствием (в этом случае проверка полученных решений обязательна).* Преобразуем уравнение $\sqrt[6]{x^2-2x-8}-\sqrt[6]{6x+1}=0$ к виду $\sqrt[6]{x^2-2x-8}=\sqrt[6]{6x+1}$ (1). Возведем обе части уравнения (1) в шестую степень и получим: $x^2-2x-8=6x+1;$ $x^2-8x-9=0;$ $D=100;$ $x_1=9;\ x_2=-1.$ Корнями квадратного уравнения являются числа -1 и 9. Подставив их в исходное уравнение, убедимся, что корнем уравнения является только число 9. Ответ: **9**	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 285 с. : ил. (Гл. 2, § 17, с. 204–217)
Геометрические фигуры и их свойства. Площадь	В10. Длина стороны *AB* параллелограмма *ABCD* равна длине его диагонали *BD*. Описанная около	Задание на проверку умения применять формулу площади параллелограмма.	Казаков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения /

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
параллелограмма	треугольника ABD окружность делит большую диагональ на отрезки $AM = 84$, $MC = 16$. Найдите площадь параллелограмма $ABCD$	Решение:  Окружность описана около равнобедренного треугольника ABD $(AB = BD)$, а высота BF треугольника является серединным перпендикуляром к стороне AD. Центр O окружности лежит на BF, радиус OB перпендикулярен стороне CB параллелограмма, значит CB – касательная к окружности в точке B по признаку касательной. Найдем сторону CB по теореме о касательной и секущей. CA является секущей, а CB – касательной, тогда $CB^2 = CA \cdot CM$, $CB^2 = (84+16)\cdot 16$, $CB^2 = 100 \cdot 16$, $CB = 40$. Проведем высоту CK параллелограмма (см. рис.) и рассмотрим прямоугольный треугольник AKC: $AC = 100$, $AK = 60$.	В. В. Казаков. – Минск : Народная асвета, 2018. – 199 с. : ил. (Гл. 2, § 14, с. 81–84; гл. 4, § 25, с. 155–161; § 29, с. 182–186)

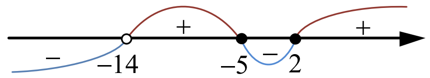
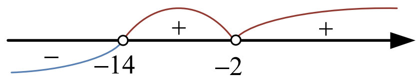
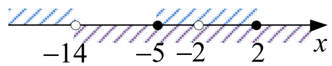
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (http://e-padruchnik.adu.by) национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		По теореме Пифагора: $AC^2 = CK^2 + AK^2$, $CK^2 = AC^2 - AK^2$, $CK^2 = 100^2 - 60^2$, $CK = 80$. Площадь параллелограмма $ABCD$ найдем по формуле $S_{ABCD} = AD \cdot CK$, тогда $S_{ABCD} = 40 \cdot 80 = 3200$. Ответ: **3200**	
Уравнения и неравенства. Решение логарифмических неравенств	B11. Найдите произведение наименьшего целого решения на количество всех целых решений неравенства $\log_{(\sqrt{10}-3)} \frac{x^2+4x+4}{x+14} \geq 0$	Задание на проверку умения решать логарифмические неравенства. Решение: Данное неравенство можно записать в виде $\log_{(\sqrt{10}-3)} \frac{x^2+4x+4}{x+14} \geq \log_{(\sqrt{10}-3)} 1$. Так как $\sqrt{10}-3<1$, то функция $y=\log_{(\sqrt{10}-3)} t$ убывает при $t>0$, значит неравенство равносильно системе $\begin{cases} \frac{x^2+4x+4}{x+14} \leq 1, \\ \frac{x^2+4x+4}{x+14} > 0. \end{cases}$ Решим каждое неравенство системы: 1) $\frac{x^2+4x+4}{x+14} \leq 1$, $\frac{x^2+3x-10}{x+14} \leq 0$. Нулями функции $y=\frac{x^2+3x-10}{x+14}$ являются числа -5 и 2, а при $x=-14$ значение функции не существует. Построим схему графика функции.	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 329 с. : ил. (Гл. 3, § 13, с. 182–203); Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2020. – 270 с. : ил. (Гл. 3, § 10, с. 147–164)

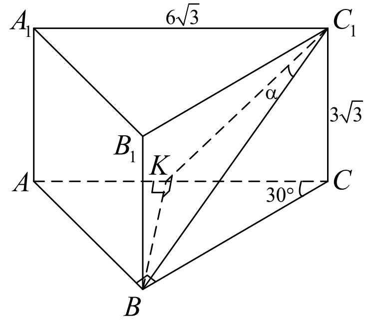
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (http://e-padruchnik.adu.by) национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		 Решением неравенства является множество $(-\infty;-14)\cup[-5;2]$. 2) $\frac{x^2+4x+4}{x+14}>0$, $\frac{(x+2)^2}{x+14}>0$. Нулем функции $y=\frac{(x+2)^2}{x+14}$ является число -2, а при $x=-14$ значение функции не существует. Построим схему графика функции.  Решением неравенства является множество $(-14;-2)\cup(-2;+\infty)$. Найдем пересечение множеств решений первого и второго неравенств.  Решением исходного неравенства является множество $[-5;-2)\cup(-2;2]$. Наименьшее целое решение равно -5. Количество всех целых решений неравенства равно 7. Их произведение равно -35. Ответ: $\mathbf{-35}$	
Геометрические фигуры и их свойства. Угол	В12. Основанием прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ с	Задание на проверку умения находить угол между прямой и плоскостью.	Латотин, Л. А. Геометрия : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
между прямой и плоскостью	высотой, равной $3\sqrt{3}$, является прямоугольный треугольник ABC $(\angle B = 90°)$, у которого $AC = 6\sqrt{3}$, $\angle ACB = 30°$. Найдите значение выражения $\frac{24}{\operatorname{tg}^2\alpha}$, где α – угол между диагональю BC_1 боковой грани BB_1C_1C и плоскостью AA_1C_1	Решение: Рассмотрим рисунок.  Углом между прямой и плоскостью является угол между прямой и ее проекцией на эту плоскость. В треугольнике ABC проведем высоту BK. Так как призма прямая, то $AA_1 \perp (ABC)$, значит $AA_1 \perp BK$. Тогда прямая BK перпендикулярна двум пересекающимся прямым AC и AA_1 плоскости грани AA_1C_1C. По признаку перпендикулярности прямой и плоскости прямая BK перпендикулярна плоскости грани AA_1C_1C. Тогда C_1K – проекция прямой BC_1 на плоскость грани AA_1C_1C и $\angle C_1KB = 90°$, $\angle BC_1K$ является углом между диагональю BC_1 боковой грани BB_1C_1C и плоскостью AA_1C_1, то есть $\angle BC_1K = \alpha$. В прямоугольном треугольнике ABC	(базовый и повышенный уровни) / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский, И. В. Горбунова ; пер. с белорус. яз. Л. А. Романович. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2020. – 199 с. : ил. (Р. 3, § 9, с. 108–118)

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		катет AB равен половине гипотенузы AC, то есть $AB = 3\sqrt{3}$ (по свойству катета, лежащего против угла в $30°$). Тогда по теореме Пифагора: $AC^2 = AB^2 + BC^2$, $BC^2 = AC^2 - AB^2$, $BC = 9$. В прямоугольном треугольнике BKC катет BK равен половине гипотенузы BC, то есть $BK = \frac{9}{2} = 4,5$ (по свойству катета, лежащего против угла в $30°$), а катет KC найдем из равенства $\frac{KC}{BC} = \cos\angle KCB$, $KC = 9\cdot\cos 30°$, $KC = \frac{9\sqrt{3}}{2}$. По теореме Пифагора в прямоугольном треугольнике KCC_1 найдем гипотенузу C_1K: $C_1K^2 = CC_1^2 + KC^2$, $C_1K = \sqrt{27 + \frac{81\cdot 3}{4}}$, $C_1K = \frac{3\sqrt{39}}{2}$. В прямоугольном треугольнике BKC_1: $\mathrm{tg}\alpha = \frac{BK}{C_1K}$, $\mathrm{tg}\alpha = \frac{4,5}{\frac{3\sqrt{39}}{2}}$, $\mathrm{tg}\alpha = \frac{3}{\sqrt{39}}$. Значение выражения $\frac{24}{\mathrm{tg}^2\alpha}$ равно 104. Ответ: **104**	
Уравнения и неравенства. Текстовая задача	B13. Два тела одновременно начали прямолинейное движение навстречу друг другу. Одно из них проходит в первую минуту 4 м, а в каждую	Задание на проверку умения применять формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии для решения	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная

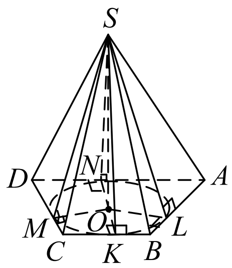
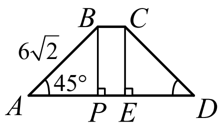
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	последующую проходит на 2 м больше, чем в предыдущую. Другое тело проходит в первую минуту 37 м, а в каждую последующую проходит на 3 м меньше, чем в предыдущую. Через сколько минут эти тела встретятся, если первоначальное расстояние между ними было равно 426 м?	текстовой задачи. Решение: Пусть оба тела встретятся через t минут, тогда расстояние (в метрах), пройденное каждым телом, можно найти по формуле суммы n первых членов арифметической прогрессии, у которой $n = t$. Для первого тела $a_1 = 4$, $d = 2$, $(S_t)_1 = \frac{a_1 + a_t}{2} \cdot t$, $(S_t)_1 = \frac{4 + 4 + 2(t-1)}{2} \cdot t$, $(S_t)_1 = t^2 + 3t$. Для второго тела $a_1 = 37$, $d = -3$, $(S_t)_2 = \frac{a_1 + a_t}{2} \cdot t$, $(S_t)_2 = \frac{37 + 37 - 3(t-1)}{2} \cdot t$, $(S_t)_2 = \frac{77t - 3t^2}{2}$. Зная, что первоначальное расстояние между телами равно 426 м, составим и решим уравнение $(S_t)_1 + (S_t)_2 = 426$; $t^2 + 3t + \frac{77t - 3t^2}{2} = 426$; $2t^2 + 6t + 77t - 3t^2 = 2 \cdot 426$; $-t^2 + 83t - 852 = 0$; $t^2 - 83t + 852 = 0$; $D = 3481 = 59^2$; $t_1 = 12$; $t_2 = 71$. Число 71 не удовлетворяет условию задачи, так как при $t = 71$ мин первое тело пройдет расстояние (в метрах), равное	асвета, 2019. – 329 с. : ил. (Гл. 4, § 16, с. 224–234)

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	**Содержание задания**	**Комментарий и решение задания***	**Учебное издание****
		$71^2+3\cdot 71=71\cdot(71+3)=71\cdot 74=5254$, то есть большее, чем расстояние между телами. Поэтому тела встретятся через 12 минут. Ответ: **12**	
Геометрические фигуры и их свойства. Объем многогранника	B14. Основанием пирамиды $SABCD$ является равнобедренная трапеция $ABCD$ $(AD \parallel BC)$, у которой $AB=6\sqrt{2}$, $\angle BAD=45°$. Вершина S пирамиды $SABCD$ удалена на расстояние 9 от каждой из прямых AB, BC, CD и AD. Через середину высоты пирамиды $SABCD$ параллельно ее основанию проведена секущая плоскость, которая делит пирамиду на две части. Найдите объем большей из частей	Задание на проверку умения находить объем пирамиды и ее частей. Решение: Рассмотрим рисунки.  *Рисунок 1*  *Рисунок 2* Расстояниями от вершины S пирамиды $SABCD$ до каждой из прямых AB, BC, CD и AD будут высоты боковых граней SL, SK, SM, SN (см. рис. 1). Пусть SO – высота пирамиды. Отрезки OK, OL, ON, OM по теореме о трех перпендикулярах будут перпендикулярны ребрам BC, AB, AD, CD соответственно (см. рис. 1). Поскольку прямоугольные треугольники SOK, SOL, SON, SOM равны по катету и гипотенузе, то $OK=OL=ON=OM=r$, где r –	Латотин, Л. А. Геометрия : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения (базовый и повышенный уровни) / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский, И. В. Горбунова, О. Е. Цыбулько. – Минск : Белорусская Энциклопедия имени Петруся Бровки, 2020. – 232 с. : ил. (Р. 2, § 3, с. 38–56)

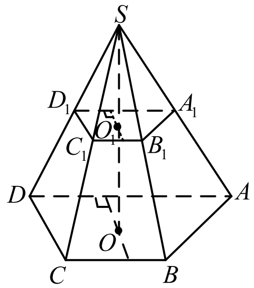
* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (http://e-padruchnik.adu.by) национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		радиус окружности, вписанной в равнобедренную трапецию *ABCD*. Диаметр окружности, вписанной в трапецию, равен ее высоте. Высота трапеции равна 6, так как прямоугольный треугольник *APB* равнобедренный (см. рис. 2). Значит, радиус окружности, вписанной в трапецию, равен 3. Площадь трапеции найдем по формуле $S = p \cdot r$, где p – полупериметр, r – радиус вписанной окружности. Сумма боковых сторон трапеции *ABCD* равна сумме ее оснований (по свойству описанного четырехугольника), тогда $p = 12\sqrt{2}$. Значит, $S_{ABCD} = 12\sqrt{2} \cdot 3 = 36\sqrt{2}$. Найдем высоту *SO* пирамиды *SABCD*. В прямоугольном треугольнике SOK: $SK = 9$, $OK = r = 3$. По теореме Пифагора: $SK^2 = SO^2 + OK^2$, $SO^2 = 9^2 - 3^2$, $SO = 6\sqrt{2}$. Объем пирамиды *SABCD* найдем по формуле $V_{SABCD} = \frac{1}{3} \cdot S_{ABCD} \cdot SO$, $V_{SABCD} = \frac{1}{3} \cdot 36\sqrt{2} \cdot 6\sqrt{2}$, $V_{SABCD} = 144$. Рассмотрим рисунок 3.	

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» *(http://e-padruchnik.adu.by)* национального образовательного портала *(www.adu.by)*.

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		 *Рисунок 3* Четырехугольник $A_1B_1C_1D_1$ – сечение пирамиды данной по условию плоскостью. O_1 – точка пересечения секущей плоскости и высоты пирамиды, тогда $SO_1 : SO = 1:2$ (по условию). Секущая плоскость разделила пирамиду на две части, одна из которых пирамида $SA_1B_1C_1D_1$. Найдем ее объем. **Теорема 1. Если пирамиду пересечь плоскостью, параллельной основанию, то:** **а) боковые ребра и высота разделяются на пропорциональные части;** **б) в сечении получается многоугольник, подобный основанию;** **в) площади сечения и основания относятся как квадраты их расстояний от вершины пирамиды.** Отношение площади трапеции $A_1B_1C_1D_1$ к площади трапеции $ABCD$ равно $\frac{1}{4}$. Значит $S_{A_1B_1C_1D_1} = \frac{1}{4} \cdot S_{ABCD} = \frac{1}{4} \cdot 36\sqrt{2} = 9\sqrt{2}.$ Высота пирамиды $SA_1B_1C_1D_1$ равна SO_1 и	

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (*http://e-padruchnik.adu.by*) национального образовательного портала (*www.adu.by*).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		равна $3\sqrt{2}$. Объем пирамиды $SA_1B_1C_1D_1$ найдем по формуле $V_{SA_1B_1C_1D_1} = \frac{1}{3} \cdot S_{A_1B_1C_1D_1} \cdot SO_1$, $V_{SA_1B_1C_1D_1} = \frac{1}{3} \cdot 9\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2}$, $V_{SA_1B_1C_1D_1} = 18$. Объем V большей части равен разности объемов пирамид $SABCD$ и $SA_1B_1C_1D_1$, то есть $V = 144 - 18 = 126$. Ответ: **126**	

* Предлагается одно из возможных решений задания. Ответы к заданиям даны с учетом правил заполнения бланка ответов.

** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Электронные версии учебников» (http://e-padruchnik.adu.by) национального образовательного портала (www.adu.by).