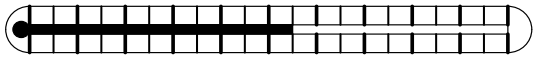


© Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Республиканский институт контроля знаний»

ДРТ–2020 г.

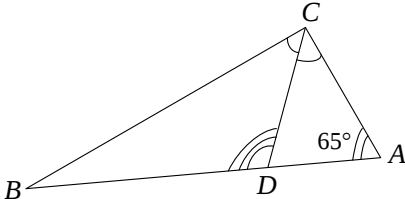
Тематическое консультирование по математике

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
Числа и вычисления. Рациональные числа	A1. Укажите температуру ($^{\circ}\text{C}$), которую будет показывать термометр (см. рис.), если она уменьшится на 10°C.  -10 0 10 1) 2°C; 2) -7°C; 3) -5°C; 4) -10°C; 5) -6°C	Задание на проверку умения определять координаты точки на координатной прямой. Решение: Термометр, изображенный на рисунке в условии, показывает температуру, равную 5°C. После уменьшения (понижения) температуры на 10°C термометр станет показывать температуру, равную -5°C. Ответ: 3	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 318 с. : ил. (П. 12, с. 159–167)***; Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. – 2-е изд., испр. – Минск : Нац. ин-т образования, 2014. – 328 с. : ил. (Гл. 7, п. 7.1–7.2, с. 178–187)***; 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. 4, § 1, с. 178–182)
Геометрические фигуры и их свойства. Сумма градусных мер углов треугольника. Внешний угол треугольника	A2. Градусная мера острого угла A прямоугольного треугольника ACB ($\angle C = 90^{\circ}$) равна 65°. Отрезок CD – биссектриса треугольника ACB (см. рис.). Найдите градусную меру угла BDC.	Задание на проверку умения применять теорему о внешнем угле треугольника. Решение: Угол BDC является внешним углом треугольника CDA. По теореме о внешнем угле треугольника имеем: $\angle BDC = \angle DAC + \angle ACD$,	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Д. А. Карпикова. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Нар. асвета, 2014. – 367 с. : ил. (П. 12, с. 154–163)***;

* 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).

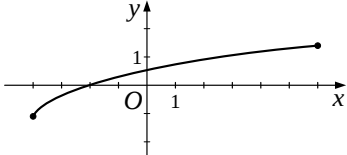
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	 1) 95°; 2) 140°; 3) 115°; 4) 155°; 5) 110°	$\angle BDC = 65^\circ + 45^\circ$, $\angle BDC = 110^\circ$. Ответ: 5	Шлыков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / В. В. Шлыков. – Минск : Нар. асвета, 2011. – 197 с. : ил. (Гл. 5, § 1, с. 136–143)***; 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. 4, § 20, с. 115–118)
Числа и вычисления. Отношение чисел и величин	А3. Дано число 60. Определите, на сколько единиц пятая часть этого числа меньше его третьей части. 1) 8; 2) 2; 3) 3; 4) 5; 5) 10	Задание на проверку умения находить часть (дробь) от числа. Решение: $\frac{1}{5}$ от числа 60 равна 12 ($60 : 5 = 12$). $\frac{1}{3}$ от числа 60 равна 20 ($60 : 3 = 20$). Число 12 меньше числа 20 на 8 единиц. Ответ: 1	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения. В 2 ч. Ч. 2 / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013. – 192 с. : ил. (П. 29, с. 145–153)***; Математика : учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. – 2-е изд., пересм. и доп. – Минск : Нац. ин-т образования, 2013. – Ч. 2. – 256 с. : ил. (Гл. 6, п. 6.4, с. 72–77)***; Герасимов, В. Д. Математика: учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения. В 2 ч. Ч. 2 / В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко, А. П. Лобанов. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2017. – 192 с. : ил. (Гл. 3, § 10, с. 84–96)

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
Координаты и функции. Возрастание и убывание функции	А4. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ на промежутке $[-4; 6]$. Укажите номер верного утверждения.  1) $f(2) > f(3)$; 2) $f(-3) > f(-2)$; 3) $f(-3) > 0$; 4) $f(2) < 0$; 5) $f(-2) = 0$. 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5	Задание на проверку умения применять определение возрастающей функции на некотором промежутке. Решение: <i>Функция f называется возрастающей на некотором промежутке, если на этом промежутке большему значению аргумента соответствует большее значение функции, то есть если $x_2 > x_1$, то $f(x_2) > f(x_1)$.</i> Функция $y = f(x)$ является возрастающей на промежутке $[-4; 6]$ (см. рис. в условии), тогда: 1) $f(2) > f(3)$ – неверное утверждение, так как $2 < 3$; 2) $f(-3) > f(-2)$ – неверное утверждение, так как $-3 < -2$; 3) $f(-3) > 0$ – неверное утверждение, так как точка $(-3; f(-3))$ находится в III координатном углу (четверти) (см. рис. в условии); 4) $f(2) < 0$ – неверное утверждение, так как точка $(2; f(2))$ находится в I координатном углу (четверти) (см. рис. в условии); 5) $f(-2) = 0$ – верное утверждение,	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 397 с. : ил. (П. 3, с. 36–44)***; Алгебра : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 3-е изд., пересмотр. и испр. – Минск : Народная асвета, 2013. – 271 с. : ил. (Гл. 1, п. 1.1, с. 4–14)

* 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).

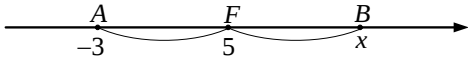
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		график функции $y = f(x)$ проходит через точку $(-2; 0)$ (см. рис. в условии). Ответ: 5	
Уравнения и неравенства. Решение линейных уравнений	A5. Найдите сумму всех целых корней (целый корень, если он единственный) уравнения $2x - 1 = 2(x - 0,5)$ на промежутке $[-4; -2]$. 1) -4; 2) -6; 3) -9; 4) -3; 5) -2	Задание на проверку умения решать линейные уравнения. Решение: Уравнение $2x - 1 = 2(x - 0,5)$ или равносильное ему уравнение $0 \cdot x = 0$ имеет бесконечно много корней. На промежутке $[-4; -2]$ целыми корнями этого уравнения являются числа -4, -3, -2. Их сумма равна -9. Ответ: 3	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Д. А. Карпикова. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Нар асвета, 2014. – 367 с. : ил. (П. 5, с. 70–79)***; Алгебра : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 4-е изд., испр. – Минск : Народная асвета, 2014. – 318 с. : ил. (Гл. 2, п. 2.2, с. 61–69)***; 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. Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей	A6. Найдите значение выражения $0,2 \cdot (3,4 - 5,7)$. 1) -0,46; 2) 0,46; 3) 4,6; 4) -4,6; 5) -46	Задание на проверку умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Решение: $0,2 \cdot (3,4 - 5,7) = 0,2 \cdot (-2,3) = -0,46$. Ответ: 1	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 318 с. : ил. (П. 6, с. 85–92)***; Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. – 2-е изд., испр. – Минск : Нац. ин-т образования, 2014. – 328 с. : ил. (Гл. 4, п. 4.6, с. 107–113)***;

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
			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. 1, § 10, с. 74–82)
Числа и вычисления. Целые числа	A7. На координатной прямой отмечена точка F с координатой 5. Укажите координату точки, симметричной точке $A(-3)$ относительно точки F. 1) 3; 2) 8; 3) 5; 4) 16; 5) 13	Задание на проверку умения определять координату точки на координатной прямой. Решение:  Расстояние между точками A и F равно 8, расстояние между точками F и B также равно 8, так как точка B симметрична точке A относительно точки F. Тогда получим: $8 = x - 5$, $x = 13$. Координата точки B равна 13. Ответ: 5	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 318 с. : ил. (П. 16, с. 224–230)***; Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнєпермана. – 2-е изд., испр. – Минск : Нац. ин-т образования, 2014. – 328 с. : ил. (Гл. 7, п. 7.3, с. 188–192)***; 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. 6, § 4, с. 293–297)
Уравнения и неравенства. Уравнения с двумя переменными	A8. Окружность задана уравнением $(x+2)^2 + (y-5)^2 = 40$. Укажите номер прямой, проходящей через центр окружности и точку $A(-4; 1)$. 1) $y = -x - 3$; 2) $y = 2x + 9$; 3) $y = x + 5$; 4) $y = -2x + 1$; 5) $y = -x + 3$. 1) 1; 2) 2;	Задание на проверку умений определять по уравнению окружности ее центр и проверять принадлежность точек прямой. Решение: Центром окружности, заданной уравнением $(x+2)^2 + (y-5)^2 = 40$, является точка $O(-2; 5)$. Если координаты центра окружности удовлетворяют уравнению прямой, то прямая проходит через центр окружности. Подставим в уравнения прямых 1–5 вместо	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 397 с. : ил. (П. 14, с. 171–179)***; Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнєпермана. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 287 с. : ил. (Гл. 3, п. 3.6, с. 169–174)***;

* 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.edu.by>) национального образовательного портала (www.edu.by).**

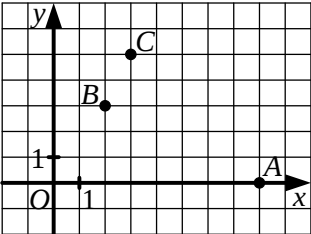
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	3) 3; 4) 4; 5) 5	x и y соответствующие значения -2 и 5, получим: 1) $5 = -(-2) - 3$, $5 = -1$ – неверное числовое равенство; 2) $5 = 2 \cdot (-2) + 9$, $5 = 5$ – верное числовое равенство; 3) $5 = -2 + 5$, $5 = 3$ – неверное числовое равенство; 4) $5 = -2 \cdot (-2) + 1$, $5 = 5$ – верное числовое равенство; 5) $5 = -(-2) + 3$, $5 = 5$ – верное числовое равенство. Таким образом, прямые под номерами 2, 4 и 5 проходят через центр этой окружности. Проверим, какой из прямых -2, 4 или 5 – принадлежит точка $A(-4; 1)$: 2) $1 = 2 \cdot (-4) + 9$, $1 = 1$ – верное числовое равенство; 4) $1 = -2 \cdot (-4) + 1$, $1 = 9$ – неверное числовое равенство; 5) $1 = -(-4) + 3$, $1 = 7$ – неверное числовое равенство. Прямая под номером 2 проходит через центр окружности $O(-2; 5)$ и точку $A(-4; 1)$. Ответ: 2	Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пириутко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 329 с. : ил. (Гл. 3, § 12, с. 172–182)

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
Координаты и функции. Расстояние между двумя точками координатной плоскости	A9. На рисунке даны точки A, B, C, расположенные в узлах сетки. Найдите диаметр окружности, проходящей через точки A, B, C.  1) $3\sqrt{5}$; 2) $\sqrt{5}$; 3) $5\sqrt{2}$; 4) $3\sqrt{6}$; 5) $3\sqrt{3}$	Задание на проверку умения применять формулу для нахождения расстояния между двумя точками. Решение: Так как окружность проходит через точки A, B, C, то она описана около треугольника ABC. Определим вид этого треугольника. Расстояние между точками A(8; 0) и B(2; 3) равно: $AB = \sqrt{6^2 + 3^2}$, $AB = 3\sqrt{5}$. Расстояние между точками A(8; 0) и C(3; 5) равно: $AC = \sqrt{5^2 + 5^2}$, $AC = 5\sqrt{2}$. Расстояние между точками B(2; 3) и C(3; 5) равно: $BC = \sqrt{1^2 + 2^2}$, $BC = \sqrt{5}$. Так как $AC^2 = AB^2 + BC^2$, то треугольник ABC – прямоугольный (по теореме, обратной теореме Пифагора). Центр описанной окружности лежит на середине гипотенузы этого треугольника, а ее диаметр равен длине гипотенузы треугольника, то есть $5\sqrt{2}$. Ответ: 3	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 397 с. : ил. (П. 14, с. 171–179)***; Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 287 с. : ил. (Гл. 3, п. 3.6, с. 169–174)***; 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, § 12, с. 172–182)
Выражения и их преобразования. Корень n -й степени, его свойства	A10. Укажите номера числовых выражений, значения которых неотрицательны. 1) $\sqrt[11]{21} - \sqrt[10]{21}$; 2) $\sqrt[6]{729} - \sqrt[4]{81}$; 3) $1 - 5^{\frac{1}{5}}$;	Задание на проверку умения находить значения выражений, содержащих корень n -й степени. Решение: 1) Так как $\sqrt[11]{21} < \sqrt[10]{21}$, то $\sqrt[11]{21} - \sqrt[10]{21} < 0$. 2) $\sqrt[6]{729} = 3$, $\sqrt[4]{81} = 3$, значит, $\sqrt[6]{729} - \sqrt[4]{81} = 0$.	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. И. П. Ефременко. – 2-е изд., пересмотр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 462 с. : ил. (П. 3, с. 37–44); Алгебра : 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).

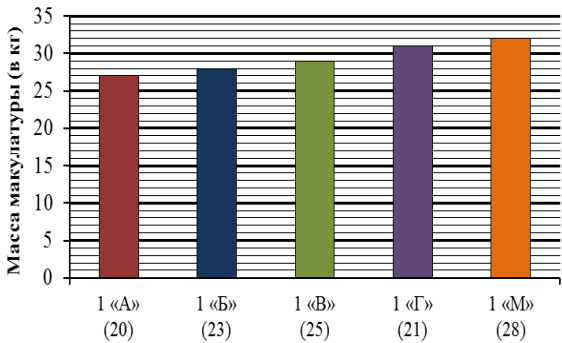
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	4) $\sqrt{5-2\sqrt{6}} - \sqrt{5+2\sqrt{6}}$; 5) $2020^0 - 2020^{-3}$. 1) 1, 3; 2) 1, 2; 3) 3, 4; 4) 4, 5; 5) 2, 5	3) $1 < 5^{\frac{1}{5}}$, так как $1^5 < \left(5^{\frac{1}{5}}\right)^5$, значит, $1 - 5^{\frac{1}{5}} < 0$. 4) Так как $5 - 2\sqrt{6} < 5 + 2\sqrt{6}$, то $\sqrt{5-2\sqrt{6}} - \sqrt{5+2\sqrt{6}} < 0$. 5) $2020^0 = 1$, $2020^{-3} = \frac{1}{2020^3}$, $1 > \frac{1}{2020^3}$, значит, $2020^0 - 2020^{-3} > 0$. Номера числовых выражений, значения которых неотрицательны, – 2 и 5. Ответ: 5	Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2013. – 287 с. : ил. (Гл. 1, п. 1.2, с. 10–19)
Координаты и функции. Линейные и столбчатые диаграммы	A11. На диаграмме показана масса (в кг) макулатуры, сданной учащимися первых классов. План сдачи макулатуры на класс – 25 кг. При перевыполнении плана более чем на 10 % классам полагалось вознаграждение: по 3 шоколадки за каждый последующий (сверх 10) процент перевыполнения плана сдачи. Определите класс, в котором каждый ученик получил ровно по 2 шоколадки.	Задание на проверку умения использовать информацию, представленную на столбчатой диаграмме. Решение: Используя данные диаграммы (см. рис. в условии), определим, на сколько процентов перевыполнили план сдачи макулатуры учащиеся каждого класса. 1 «А»: $\frac{27-25}{25} \cdot 100\% = 8\%$; 1 «Б»: $\frac{28-25}{25} \cdot 100\% = 12\%$; 1 «В»: $\frac{29-25}{25} \cdot 100\% = 16\%$; 1 «Г»: $\frac{31-25}{25} \cdot 100\% = 24\%$;	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения. В 2 ч. Ч. 1 / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013. – 176 с. : ил. (П. 5, с. 45–57)***; Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 318 с. : ил. (П. 10, с. 135–143)***; Математика : учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. – 2-е изд., пересм. и доп. – Минск : Нац. ин-т образования, 2013. – Ч. 2. – 256 с. : ил. (Гл. 10, п. 10.8,

* 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).

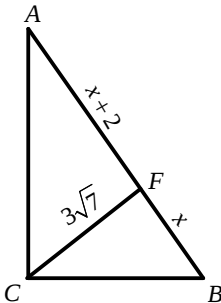
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	 1) 1 «А»; 2) 1 «Б»; 3) 1 «В»; 4) 1 «Г»; 5) 1 «М»	1 «М»: $\frac{32-25}{25} \cdot 100\% = 28\%$. Более чем на 10 % перевыполнили план сдачи макулатуры учащиеся всех классов, кроме 1 «А». Подсчитаем, сколько шоколадок получил каждый класс. 1 «Б»: $(12-10) \cdot 3 = 6$; 1 «В»: $(16-10) \cdot 3 = 18$; 1 «Г»: $(24-10) \cdot 3 = 42$; 1 «М»: $(28-10) \cdot 3 = 54$. Так как в 1 «Г» классе 21 учащийся, то каждый из них получил ровно по две шоколадки. Ответ: 4	с. 228–233)***; Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. – 2-е изд., испр. – Минск : Нац. ин-т образования, 2014. – 328 с. : ил. (Гл. 6, п. 6.1–6.2, с. 150–163)***; Герасимов, В. Д. Математика: учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения. В 2 ч. Ч. 2 / В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко, А. П. Лобанов. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2017. – 192 с. : ил. (Гл. 3, § 16, с. 122–130); 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, § 1–2, с. 86–105)
Геометрические фигуры и их свойства. Площадь треугольника	A12. Высота, проведенная к гипотенузе прямоугольного треугольника, имеет длину $3\sqrt{7}$. Найдите площадь треугольника, если разность проекций большего и меньшего катетов на гипотенузу равна 2. 1) $21\sqrt{7}$; 2) $24\sqrt{7}$; 3) $48\sqrt{7}$; 4) $42\sqrt{7}$;	Задание на проверку умения применять свойство высоты, проведенной к гипотенузе прямоугольного треугольника. Решение: <i>Квадрат высоты, проведенной к гипотенузе прямоугольного треугольника, равен произведению длин проекций катетов на гипотенузу.</i> Рассмотрим рисунок.	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Е. В. Масальской. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2015. – 407 с. : ил. (П. 15, с. 139–147; п. 27, с. 261–268)***; Шлыков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / В. В. Шлыков. – 3-е изд., перераб. – Минск : Нар. асвета, 2011. – 166 с. : ил. (Гл. 2, § 2, с. 76–86; гл. 3, § 4, с. 133–144)***;

* 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).

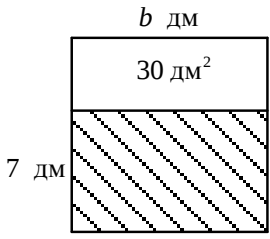
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	5) $27\sqrt{7}$	 Пусть ABC – прямоугольный треугольник с катетами AC и BC, причем $AC > BC$. Отрезки AF и BF являются проекциями катетов AC и BC на гипотенузу AB. Из того, что $AC > BC$, следует, что $AF > BF$. По свойству высоты, проведенной к гипотенузе прямоугольного треугольника, имеем: $CF^2 = BF \cdot AF$, откуда получим уравнение $63 = x(x+2)$. Корни уравнения – числа 7 и -9. Значит, $BF = 7$, $AF = 9$, $AB = 16$. Найдём площадь треугольника ABC по формуле $S = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot CF$, получим $S = 24\sqrt{7}$. Ответ: 2	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. 2, § 15, с. 85–91); Казаков, В. В. Геометрия : учебное пособие для 9-го класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. В. Казаков. – Минск : Народная асвета, 2019. – 191 с. : ил. (Гл. 1, § 6, с. 40–45)
Выражения и их преобразования. Выражения с переменными	A13. От листа жести, имеющего форму квадрата, отрезали прямоугольную полосу шириной 70 см, после чего площадь оставшейся части листа оказалась равной 30 дм ² . Уравнение для определения длины b стороны квадратного листа (в дециметрах) имеет вид:	Задание на проверку умения составлять математическую модель текстовой задачи. Решение: Рассмотрим рисунок.	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Д. А. Карпикова. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Нар. асвета, 2014. – 367 с. : ил. (П. 3, с. 41–

* 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).

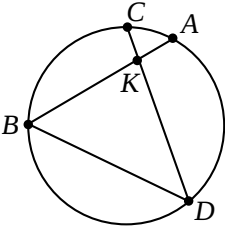
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	1) $b^2 - 7b - 30 = 0$; 2) $b^2 - 70b - 30 = 0$; 3) $b^2 - 0,7b - 30 = 0$; 4) $b^2 - 7b - 3 = 0$; 5) $b^2 - 70b - 3 = 0$	 Заметим, что $70 \text{ см} = 7 \text{ дм}$. Оставшаяся часть квадрата представляет собой прямоугольник со сторонами $b \text{ дм}$ и $(b-7) \text{ дм}$. Зная, что площадь этой части квадрата равна 30 дм^2, составим уравнение $b(b-7) = 30$ или равносильное ему уравнение $b^2 - 7b - 30 = 0$. Ответ: 1	55)***; Алгебра : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 4-е изд., испр. – Минск : Нар. асвета, 2014. – 318 с. : ил. (Гл. 1, п. 1.2, с. 10–18)***; 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)
Геометрические фигуры и их свойства. Хорда. Свойство пересекающихся хорд	А14. Хорды AB и CD окружности пересекаются в точке K так, что $CK = 3$, $DK = 16$, $AK : AB = 1 : 4$. Найдите квадрат длины хорды BD , если $\angle AKD = 120^\circ$. 1) 169; 2) 192; 3) 361; 4) 208; 5) 246	Задание на проверку умения применять теорему об отрезках пересекающихся хорд. Решение: <i>Теорема (об отрезках пересекающихся хорд): если две хорды окружности пересекаются, то произведение длин отрезков одной хорды равно произведению длин отрезков другой хорды.</i>	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 397 с. : ил. (П. 6, с. 68–76)***; Шлыков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Шлыков. – 3-е изд., испр. – Минск : Нар. асвета, 2012. – 165 с. : ил. (Гл. 1, § 2, с. 29–30, с. 33–38)***; Казаков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 8-го класса

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		 Пусть $AK = x$, тогда $BK = 3x$. По теореме об отрезках пересекающихся хорд имеем: $AK \cdot BK = CK \cdot DK$; $x \cdot 3x = 3 \cdot 16$; $x^2 = \frac{3 \cdot 16}{3}$; $x^2 = 16$; $x = 4$. Так как $AK = 4$, то $BK = 12$. Рассмотрим треугольник BKD, в котором $BK = 12$, $DK = 16$, $\angle BKD = 60^\circ$ (по свойству смежных углов). По теореме косинусов имеем: $BD^2 = BK^2 + DK^2 - 2 \cdot BK \cdot DK \cdot \cos \angle BKD$, $BD^2 = 12^2 + 16^2 - 2 \cdot 12 \cdot 16 \cdot \frac{1}{2}$, $BD^2 = 144 + 256 - 192$, $BD^2 = 208$. Ответ: 4	учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. В. Казаков. – Минск : Народная асвета, 2018. – 199 с. : ил. (Гл. 4, § 29, с. 182–185)
Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Теорема Виета (прямая и обратная)	A15. Укажите номер квадратного уравнения, каждый корень которого в 4 раза меньше соответствующего корня уравнения $2x^2 - 3x - 4 = 0$. 1) $8x^2 + x - 3 = 0$;	Задание на проверку умения применять теорему Виета для решения задач. Решение: <i>Теорема Виета: если x_1, x_2 – корни приведенного квадратного уравнения</i>	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Е. В. Масальской. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2015. – 407 с. : ил. (П. 21,

* 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).

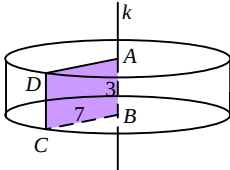
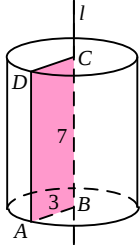
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	2) $8x^2 - 3x - 1 = 0$; 3) $8x^2 + 3x - 1 = 0$; 4) $4x^2 - 3x - 1 = 0$; 5) $4x^2 + 3x - 1 = 0$. 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5	$x^2 + px + q = 0$, то $x_1 + x_2 = -p$, $x_1 \cdot x_2 = q$. Теорема, обратная теореме Виета: если для чисел x_1, x_2 верны равенства $x_1 + x_2 = -p$, $x_1 \cdot x_2 = q$, то x_1, x_2 – корни приведенного квадратного уравнения $x^2 + px + q = 0$. Уравнение $2x^2 - 3x - 4 = 0$ равносильно приведенному квадратному уравнению $x^2 - 1,5x - 2 = 0$, которое имеет два корня, так как $D = (-1,5)^2 - 4 \cdot (-2) > 0$. По теореме Виета находим: $x_1 + x_2 = 1,5$, $x_1 \cdot x_2 = -2$. По условию задания имеем: $\frac{x_1}{4} + \frac{x_2}{4} = \frac{1}{4}(x_1 + x_2) = \frac{1}{4} \cdot 1,5 = \frac{3}{8},$ $\frac{x_1}{4} \cdot \frac{x_2}{4} = \frac{1}{16}(x_1 \cdot x_2) = \frac{1}{16} \cdot (-2) = -\frac{1}{8}.$ По теореме, обратной теореме Виета, составим приведенное квадратное уравнение $x^2 - \frac{3}{8}x - \frac{1}{8} = 0$ или равносильное ему уравнение $8x^2 - 3x - 1 = 0$. Ответ: 2	с. 196–203)***; Алгебра : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2015. – 310 с. : ил. (Гл. 5, п. 5.6–5.7, с. 195–205)***; 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. 2, § 9, с. 104–113)
Геометрические фигуры и их свойства. Объем цилиндра	A16. Прямоугольник $ABCD$ сначала вращается вокруг стороны AB, а затем – вокруг стороны BC. На сколько объем одного из полученных тел вращения больше объема другого, если $AB = 3$, $BC = 7$.	Задание на проверку умения находить объем тел вращения. Решение: Объем цилиндра равен произведению площади основания на высоту ($V = \pi R^2 H$ (1), где R и	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. И. П. Ефременко. – 2-е изд., пересмотр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 462 с. : ил. (П. 2, с. 21–34);

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	1) 84π ; 2) 74π ; 3) 63π ; 4) 98π ; 5) 105π	H – радиус и высота цилиндра соответственно). На рисунке 1 показан цилиндр, образованный вращением прямоугольника $ABCD$ вокруг прямой k, которой принадлежит сторона AB.  Рисунок 1 По формуле (1) найдем объем цилиндра, у которого $H = AB = 3$, $R = BC = 7$: $V = \pi \cdot 7^2 \cdot 3, \quad V = 147\pi.$ На рисунке 2 показан цилиндр, образованный вращением прямоугольника $ABCD$ вокруг прямой l, которой принадлежит сторона BC.  Рисунок 2 По формуле (1) найдем объем цилиндра, у	Шлыков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Шлыков. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 159 с. : ил. (Гл. 3, § 2, с. 111–126)

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		которого $H = BC = 7$, $R = AB = 3$; $V = \pi \cdot 3^2 \cdot 7$, $V = 63\pi$. Объем первого цилиндра больше объема второго на 84π. Ответ: 1	
Уравнения и неравенства. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля	A17. Найдите сумму всех натуральных решений неравенства $0 < x-9 < 3$. 1) 45; 2) 54; 3) 48; 4) 36; 5) 24	Задание на проверку умения решать неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Решение: Если $a > 0$, то неравенство $x < a$ равносильно неравенству $-a < x < a$. Неравенство $0 < x-9 < 3$ равносильно системе неравенств $\begin{cases} x-9 < 3, \\ x-9 > 0. \end{cases}$ Неравенство $x-9 < 3$ равносильно неравенству $-3 < x-9 < 3$, откуда $6 < x < 12$. Решения неравенства $x-9 > 0$ – все действительные числа, кроме числа 9. Решения системы, а значит, и исходного неравенства – множество $(6; 9) \cup (9; 12)$. Сумма всех натуральных чисел этого множества равна 36. Ответ: 4	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Е. В. Масальской. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2015. – 407 с. : ил. (П. 6, с. 55–62)***; Алгебра : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2015. – 310 с. : ил. (Гл. 3, п. 3.3, с. 91–98)***
Уравнения и неравенства. Решение тригонометрических уравнений	A18. Сумма (в радианах) наибольшего отрицательного и наименьшего положительного корней уравнения $\sin\left(6x + \frac{\pi}{2}\right) \cdot \sin 6x = -\frac{1}{2}$ равна:	Задание на проверку умения решать тригонометрические уравнения. Решение: Используем формулу приведения	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013. – 408 с. : ил. (П. 23, с. 325–334);

* 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).

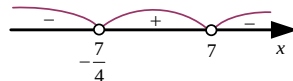
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	1) $\frac{\pi}{8}$; 2) $\frac{\pi}{12}$; 3) $\frac{\pi}{24}$; 4) $-\frac{\pi}{12}$; 5) $-\frac{\pi}{24}$	$\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \cos \alpha$ и получим уравнение: $\cos 6x \cdot \sin 6x = -\frac{1}{2}$ (1). Применим формулу синуса двойного аргумента $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$ и приведем уравнение (1) к виду $\frac{1}{2} \sin 12x = -\frac{1}{2}$, $\sin 12x = -1$ (2). Решим уравнение (2): $12x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbf{Z}$, $x = -\frac{\pi}{24} + \frac{\pi n}{6}, n \in \mathbf{Z}$. Наибольший отрицательный корень уравнения (2), а значит, и исходного уравнения, равен $-\frac{\pi}{24}$ при $n = 0$. Наименьший положительный корень уравнения (2), а значит, и исходного уравнения, равен $\frac{\pi}{8}$ при $n = 1$. Сумма корней равна $\frac{\pi}{12}$. Ответ: 2	Алгебра : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 3-е изд., пересмотр. и испр. – Минск : Народная асвета, 2013. – 271 с. : ил. (Гл. 3, п. 3.9, с. 225–232)
Выражения и их преобразования. Логарифмические выражения	А19. Найдите произведение наибольшего целого числа на количество всех целых чисел из области определения выражения $\log_x \frac{7-x}{7+4x}$.	Задание на проверку умения находить область определения выражения. Решение: Областью определения выражения	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. И. П. Ефременко. – 2-е изд., пересмотр. – Минск : Нар.

* 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).

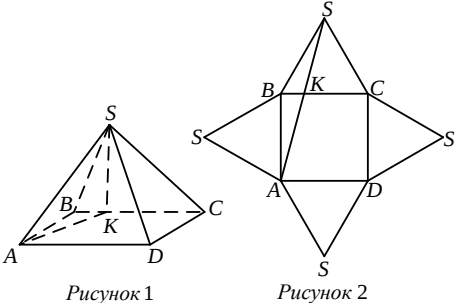
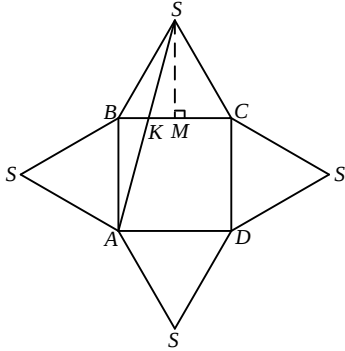
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	1) 42; 2) 36; 3) 30; 4) 35; 5) 24	$\log_x \frac{7-x}{7+4x}$ является множеством всех чисел, удовлетворяющих условиям: $\frac{7-x}{7+4x} > 0$ (1), $x > 0$ (2), $x \neq 1$ (3). Неравенство (1) решим методом интервалов. Рассмотрим функцию $y = \frac{7-x}{7+4x}$; ее область определения $x \neq -\frac{7}{4}$, а нулем является число 7. Отметим на координатной прямой промежутки знакопостоянства этой функции и укажем те значения x, при которых $y > 0$ (см. рис.).  Решением неравенства (1) является промежуток $\left(-\frac{7}{4}; 7\right)$. С учетом условий (2) и (3) найдем область определения исходного выражения: $(0; 1) \cup (1; 7)$. Произведение наибольшего целого числа на количество всех целых чисел из области определения выражения равно 30 ($6 \cdot 5 = 30$). Ответ: 3	асвета, 2013. – 462 с. : ил. (П. 12, с. 160–173); Алгебра : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2013. – 287 с. : ил. (Гл. 2, п. 2.7, с. 154–164)

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
Геометрические фигуры и их свойства. Пирамида. Объем пирамиды	A20. На рисунках 1 и 2 изображены правильная четырехугольная пирамида $SABCD$, длины всех ребер которой равны, и ее развертка. Найдите объем пирамиды, если $BK = 12 - 6\sqrt{3}$ и вершины пространственной ломаной AKS лежат на одной прямой на развертке пирамиды (см. рис. 2).  Рисунок 1 Рисунок 2 1) $24\sqrt{6}$; 2) $18\sqrt{3}$; 3) $12\sqrt{3}$; 4) $36\sqrt{2}$; 5) 48	Задание на проверку умения находить объем пирамиды. Решение: <i>Объем n-угольной пирамиды равен одной третьей произведения площади ее основания на высоту</i> $\left(V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot H \right) (1)$. Рассмотрим развертку правильной четырехугольной пирамиды $SABCD$.  Найдем, какую часть длины стороны BC составляет длина отрезка BK. Проведем высоту SM равностороннего треугольника BSC и рассмотрим два подобных треугольника ABK и SMK. Из подобия треугольников следует: $\frac{SM}{AB} = \frac{KM}{BK}$,	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. И. П. Ефременко. – 2-е изд., пересмотр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 462 с. : ил. (П. 9, с. 114–129); Шлыков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Шлыков. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 159 с. : ил. (Гл. 2, § 4, с. 81–92)

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		$\frac{BC \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{BC} = \frac{\frac{1}{2}BC - BK}{BK},$ $BK \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2}BC - BK,$ $BK \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + BK = \frac{1}{2}BC,$ $BK \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + 1 \right) = \frac{1}{2}BC, \quad BK(\sqrt{3} + 2) = BC \quad (1).$ Так как по условию $BK = 12 - 6\sqrt{3}$, то из равенства (1) следует, что $BC = 6$. Все ребра правильной четырехугольной пирамиды $SABCD$ равны 6, найдем ее высоту H. Основанием высоты правильной четырехугольной пирамиды является точка пересечения диагоналей основания. Значит, $H = \sqrt{36 - 18}$, $H = 3\sqrt{2}$. Найдем объем пирамиды по формуле (1): $V = \frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot 3\sqrt{2}$, $V = 36\sqrt{2}$. Ответ: 4	
Координаты и функции. Арифметическая прогрессия	В1. Дана арифметическая прогрессия $-8, -5, -2, \dots$. Для начала каждого из предложений А–В подберите его окончание 1–6 так, чтобы получилось верное утверждение.	Задание на проверку умения применять формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии. Решение: Формула n-го члена арифметической прогрессии имеет вид $a_n = a_1 + d(n-1)$ (1), формула суммы n первых членов	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 397 с. : ил. (П. 19, с. 223–234)***; Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ.

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания		Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	Начало предложения	Окончание предложения	<i>арифметической прогрессии имеет вид</i> $S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} \cdot n \quad (2).$ По условию $a_1 = -8$, $a_2 = -5$. Найдем разность прогрессии: $d = -5 - (-8) = 3$. А) Рассмотрим первые пять членов с четными номерами: $a_2 = -5$, $a_4 = 1$, $a_6 = 7$, $a_8 = 13$, $a_{10} = 19$. Их сумма равна 35. Б) Найдем a_{15} и a_{21} по формуле (1): $a_{15} = -8 + 3 \cdot 14 = 34$, $a_{21} = -8 + 3 \cdot 20 = 52$, их сумма равна 86. В) В формулу (2) подставим вместо S_n число 462, вместо a_1 – число -8, вместо d – число 3 и найдем n: $462 = \frac{2 \cdot (-8) + 3 \cdot (n-1)}{2} \cdot n,$ $924 = (3n - 19) \cdot n,$ $3n^2 - 19n - 924 = 0,$ $D = 361 + 12 \cdot 924,$ $D = 107^2,$ $n_{1,2} = \frac{19 \pm 107}{6},$ $n_1 = 21, \quad n_2 = -\frac{44}{3} \notin N.$ Ответ: A4B6B2	сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 287 с. : ил. (Гл. 4, п. 4.2–4.3, с. 191–203)***; 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. 4, § 15–16, с. 211–234)

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**												
Числа и вычисления. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа	В2. Выберите три верных утверждения, если $\alpha = 495^\circ$. <table><tr><td>1</td><td>$\sin \alpha < 0$</td></tr><tr><td>2</td><td>$\operatorname{tg} \alpha = -1$</td></tr><tr><td>3</td><td>$\cos \alpha = \sin \alpha$</td></tr><tr><td>4</td><td>$\operatorname{tg} \alpha = \operatorname{ctg} \alpha$</td></tr><tr><td>5</td><td>$\sin \alpha > \cos 780^\circ$</td></tr><tr><td>6</td><td>$\cos \alpha > 0$</td></tr></table> Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения). Например: 123	1	$\sin \alpha < 0$	2	$\operatorname{tg} \alpha = -1$	3	$\cos \alpha = \sin \alpha$	4	$\operatorname{tg} \alpha = \operatorname{ctg} \alpha$	5	$\sin \alpha > \cos 780^\circ$	6	$\cos \alpha > 0$	Задание на проверку умения применять свойства тригонометрических функций. Решение: 1) $\sin 495^\circ = \sin (360^\circ + 135^\circ) = \sin 135^\circ = \sin (180^\circ - 45^\circ) = \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} > 0$. Утверждение 1 – неверное. 2) $\operatorname{tg} 495^\circ = \operatorname{tg} 135^\circ = \operatorname{tg} (180^\circ - 45^\circ) = -\operatorname{tg} 45^\circ = -1$. Утверждение 2 – верное. 3) $\cos 495^\circ = \cos 135^\circ = \cos (180^\circ - 45^\circ) = -\cos 45^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. $\sin 495^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ (см. пункт 1). Утверждение 3 – неверное. 4) $\operatorname{tg} 495^\circ = -1$ (см. пункт 2). $\operatorname{ctg} 495^\circ = \operatorname{ctg} 135^\circ = \operatorname{ctg} (180^\circ - 45^\circ) = -\operatorname{ctg} 45^\circ = -1$. Утверждение 4 – верное. 5) $\cos 780^\circ = \cos (2 \cdot 360^\circ + 60^\circ) = \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$. $\sin 495^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ (см. пункт 1). $\frac{\sqrt{2}}{2} > \frac{1}{2}$. Утверждение 5 – верное.	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013. – 408 с. : ил. (П. 11, с. 140–155); Алгебра : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 3-е изд., пересмотр. и испр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 271 с. : ил. (Гл. 2, п. 2.4, с. 90–99; п. 2.7, с. 114–121)
	1	$\sin \alpha < 0$													
2	$\operatorname{tg} \alpha = -1$														
3	$\cos \alpha = \sin \alpha$														
4	$\operatorname{tg} \alpha = \operatorname{ctg} \alpha$														
5	$\sin \alpha > \cos 780^\circ$														
6	$\cos \alpha > 0$														

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		б) $\cos 495^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2} < 0$ (см. пункт 3). Утверждение 6 – неверное. Ответ: 245	
Уравнения и неравенства. Решение текстовых задач составлением системы уравнений с двумя переменными	ВЗ. Если бы рабочий изготавливал в день на 4 детали больше, чем планировал, то весь заказ был бы выполнен им на 13 дней раньше срока, а если бы он изготавливал в день на 4 детали меньше, чем планировал, то выполнил бы весь заказ на 15 дней позже срока. Найдите, сколько деталей в день должен был изготавливать рабочий по плану	Задание на проверку умений решать текстовые задачи составлением системы уравнений с двумя переменными. Решение: Пусть по плану рабочий должен изготавливать x деталей в день и для выполнения всего заказа ему понадобится y дней. При изготовлении $(x+4)$ деталей в день на выполнение всего заказа уйдет $(y-13)$ дней, при изготовлении $(x-4)$ деталей в день ему понадобится $(y+15)$ дней. Составим и решим систему уравнений: $\begin{cases} (x+4)(y-13) = (x-4)(y+15), \\ (x+4)(y-13) = xy, \\ \begin{cases} xy - 13x + 4y - 52 = xy + 15x - 4y - 60, \\ xy - 13x + 4y - 52 = xy, \end{cases} \\ \begin{cases} 8y = 28x - 8, \\ 4y = 13x + 52, \end{cases} \\ \begin{cases} 4y = 14x - 4, \\ 4y = 13x + 52, \end{cases} \end{cases}$	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 397 с. : ил. (П. 17, с. 204–209)***; Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 287 с. : ил. (Гл. 3, п. 3.8, с. 178–185)***; 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. 4, § 25, с. 290–303)

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		$\begin{cases} x = 56, \\ y = 195. \end{cases}$ Ответ: 56	
Геометрические фигуры и их свойства. Теорема о трех перпендикулярах	В4. Прямая OM перпендикулярна плоскости ромба $ABCD$, точка O – точка пересечения его диагоналей. Найдите квадрат расстояния от точки M до стороны AB ромба, если $AC = 12$, $BD = 16$, $OM = 3,6$	Задание на проверку умения находить расстояние от точки до прямой с помощью теоремы о трех перпендикулярах. Решение: Рассмотрим рисунок. Так как $MO \perp (ABCD)$, то, проведя $OK \perp AB$, получим, что $MK \perp AB$ по теореме о трех перпендикулярах. Расстоянием от точки M до стороны AB называют длину отрезка MK . Так как $ABCD$ – ромб, то треугольник AOB – прямоугольный, $\angle AOB = 90^\circ$, $AO = \frac{1}{2} AC = 6$, $BO = \frac{1}{2} BD = 8$, $AB = 10$. Длина отрезка OK равна половине высоты h ромба $ABCD$. Высоту h ромба найдем по формулам его площади. С одной	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013. – 408 с. : ил. (П. 17, с. 245–258); Шлыков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Шлыков. – 3-е изд., пересмотр. и испр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 160 с. : ил. (Гл. 3, § 2, с. 123–132)

* 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).

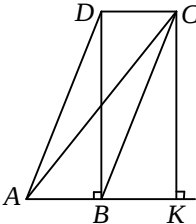
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		стороны, $S = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BD$, с другой стороны, $S = AB \cdot h$. Найдем, что $h = 9,6$, тогда $OK = 4,8$. Треугольник $МОК$ – прямоугольный, $\angle МОК = 90^\circ$. По теореме Пифагора: $МК^2 = МО^2 + ОК^2$, $МК^2 = 3,6^2 + 4,8^2$, $МК^2 = 36$. Ответ: 36	
Уравнения и неравенства. Решение иррациональных уравнений	В5. Найдите произведение корней уравнения $\sqrt[6]{x^2 - 21} + \sqrt[3]{x^2 - 21} = 2$	Задание на проверку умения решать иррациональные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним. Решение: <i>При решении иррационального уравнения его заменяют равносильным уравнением (системой или совокупностью уравнений и неравенств) либо его следствием (в этом случае проверка полученных решений обязательна).</i> Областью определения уравнения $\sqrt[6]{x^2 - 21} + \sqrt[3]{x^2 - 21} = 2$ является множество решений неравенства $x^2 - 21 \geq 0$, то есть множество $(-\infty; -\sqrt{21}] \cup [\sqrt{21}; +\infty)$. Введем новую переменную, обозначим $\sqrt[6]{x^2 - 21} = t$, $t \geq 0$ и получим квадратное уравнение $t^2 + t - 2 = 0$, откуда $t_1 = 1$, $t_2 = -2$ – не удовлетворяет условию $t \geq 0$. С учетом обозначений имеем:	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. И. П. Ефременко. – 2-е изд., пересмотр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 462 с. : ил. (П. 8, с. 96–100; с. 106–107); Алгебра : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2013. – 287 с. : ил. (Гл. 1, п. 1.13, с. 87–92)

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		$\sqrt[6]{x^2 - 21} = 1,$ $x^2 - 21 = 1,$ $x^2 = 22,$ $x_1 = -\sqrt{22}, \quad x_2 = \sqrt{22}.$ Исходное уравнение имеет два корня, которые входят в область его определения. Произведение корней равно -22 . Ответ: -22	
Геометрические фигуры и их свойства. Площадь параллелограмма	В6. Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ перпендикулярна стороне AB . Длина диагонали AC равна $4\sqrt{41}$, а длина стороны CD равна 8. Найдите площадь параллелограмма $ABCD$	Задание на проверку умения применять формулу площади параллелограмма при решении задач. Решение: Рассмотрим рисунок.  Так как по условию $BD \perp AB$, то диагональ BD является высотой параллелограмма $ABCD$. Проведем высоту CK к прямой, содержащей сторону AB параллелограмма, $CK \parallel BD$, $CK = BD$. Рассмотрим прямоугольный треугольник AKC , в котором $AC = 4\sqrt{41}$, $AK = 16$. По теореме Пифагора:	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Е. В. Масальской. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2015. – 407 с. : ил. (П. 16, с. 149–156)***; Шлыков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / В. В. Шлыков. – 3-е изд., перераб. – Минск : Нар. асвета, 2011. – 166 с. : ил. (Гл. 2, § 2, с. 75–86)***; 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. 2, § 14, с. 81–84)

* 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).

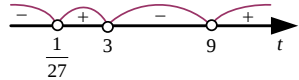
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		$AC^2 = AK^2 + CK^2$, $CK = \sqrt{16 \cdot 41 - 16^2}$, $CK = 20$. Найдем площадь параллелограмма $ABCD$: $S = AB \cdot BD$, $S = 160$. Ответ: 160	
Уравнения и неравенства. Решение показательных неравенств	В7. Найдите произведение наименьшего целого положительного и наименьшего целого отрицательного решений неравенства $\frac{121}{3^x - 9} > \frac{40}{3^x - 3}$	Задание на проверку умения решать показательные неравенства. Решение: Выполним равносильные преобразования неравенства $\frac{121}{3^x - 9} > \frac{40}{3^x - 3}$, обозначим $3^x = t$, $t > 0$: $\frac{121}{t - 9} - \frac{40}{t - 3} > 0$, $\frac{121(t - 3) - 40(t - 9)}{(t - 9)(t - 3)} > 0$, $\frac{81 \cdot t - 3}{(t - 9)(t - 3)} > 0$, $\frac{27 \cdot t - 1}{(t - 9)(t - 3)} > 0$ (1). Решим неравенство (1) методом интервалов. Рассмотрим функцию $y = \frac{27 \cdot t - 1}{(t - 9)(t - 3)}$; ее область определения $t \neq 3$, $t \neq 9$, а ее нулем является число $\frac{1}{27}$. Отметим на координатной прямой промежутки знакопостоянства этой функции и укажем те значения t , при которых $y > 0$ (см. рис.).	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. И. П. Ефременко. – 2-е изд., пересмотр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 462 с. : ил. (П. 14, с. 181–189); Алгебра : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2013. – 287 с. : ил. (Гл. 2, п. 2.4, с. 130–137)

* 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).

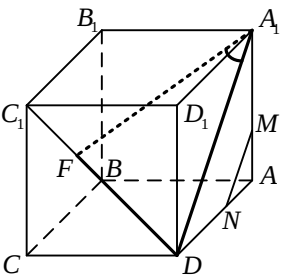
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		 Решением неравенства (1) является множество $\left(\frac{1}{27}; 3\right) \cup (9; +\infty)$. Поскольку $3^x = t$, то $\frac{1}{27} < 3^x < 3$ или $3^x > 9$. Решением первого неравенства является промежуток $(-3; 1)$, решением второго – $(2; +\infty)$. Решением исходного неравенства является объединение промежутков $(-3; 1) \cup (2; +\infty)$. Произведение наименьшего целого положительного и наименьшего целого отрицательного решений неравенства равно -6 ($3 \cdot (-2) = -6$). Ответ: –6	
Уравнения и неравенства. Решение логарифмических уравнений	В8. Найдите корень уравнения $\log_{2020} \log_2 \log_{16} (x + 2020) = 0$	Задание на проверку умения решать логарифмические уравнения. Решение: По определению логарифма: $\log_{2020} \log_2 \log_{16} (x + 2020) = 0$, $\log_2 \log_{16} (x + 2020) = 1$, $\log_{16} (x + 2020) = 2$, $x + 2020 = 256$, $x = -1764$.	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. И. П. Ефременко. – 2-е изд., пересмотр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 462 с. : ил. (П. 15, с. 192–204); Алгебра : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2013. – 287 с. : ил. (Гл. 2, п. 2.8,

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		Проверкой убеждаемся, что число -1764 является корнем исходного уравнения. Ответ: -1764	с. 165–173)
Геометрические фигуры и их свойства. Угол между прямыми в пространстве	В9. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – куб, точка F лежит на диагонали DC_1 грани $CC_1 D_1 D$ так, что $C_1 F : FD = 1 : 2$. Точки M и N лежат на ребрах AA_1 и AD соответственно так, что $AM : AA_1 = 1 : 3$, $AN : ND = 1 : 2$. Найдите значение выражения $15 \cdot \operatorname{ctg}^2 \varphi$, где φ – угол между прямыми $A_1 F$ и MN	Задание на проверку умения находить градусную меру угла между скрещивающимися прямыми. Решение: <i>Углом между скрещивающимися прямыми называется угол между пересекающимися прямыми, которые параллельны данным скрещивающимся прямым.</i> Рассмотрим рисунок.  Прямые MN и $A_1 F$ являются скрещивающимися по признаку скрещивающихся прямых (MN лежит в плоскости грани $AA_1 D_1 D$, а прямая $A_1 F$ пересекает плоскость этой грани в точке A_1 , не лежащей на прямой MN). Для построения угла между прямыми MN и $A_1 F$ проведем прямую $A_1 D$, $A_1 D \parallel MN$. Угол между скрещивающимися прямыми MN и $A_1 F$ равен	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013. – 408 с. : ил. (П. 8, с. 101–112); Шлыков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Шлыков. – 3-е изд., пересмотр. и испр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 160 с. : ил. (Гл. 2, § 3–4, с. 76–92)

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		углу между пересекающимися прямыми A_1D и A_1F, тогда $\angle DA_1F$ – искомый. Найдем градусную меру этого угла. Пусть ребро куба равно a. Тогда $A_1D = a\sqrt{2}$, $DF = \frac{2}{3}a\sqrt{2}$. Рассмотрим треугольник A_1DF: $\angle A_1DF = 60^\circ$, по теореме косинусов найдем длину A_1F: $A_1F^2 = A_1D^2 + DF^2 - 2A_1D \cdot DF \cdot \cos A_1DF,$ $A_1F^2 = 2a^2 + \frac{8}{9}a^2 - 2a\sqrt{2} \cdot \frac{2}{3}a\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2},$ $A_1F^2 = \frac{26}{9}a^2 - \frac{4}{3}a^2,$ $A_1F^2 = \frac{14}{9}a^2,$ $A_1F = \frac{a\sqrt{14}}{3}.$ В треугольнике A_1DF найдем косинус угла DA_1F по теореме косинусов: $DF^2 = A_1D^2 + A_1F^2 - 2A_1D \cdot A_1F \cdot \cos DA_1F,$ $\frac{8}{9}a^2 = 2a^2 + \frac{14}{9}a^2 - 2a\sqrt{2} \cdot \frac{a\sqrt{14}}{3} \cdot \cos DA_1F,$ $\frac{24}{9}a^2 = \frac{4\sqrt{7}}{3}a^2 \cdot \cos DA_1F,$ $\cos DA_1F = \frac{2\sqrt{7}}{7}.$	

* 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).

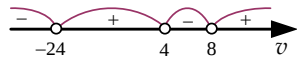
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		Поскольку треугольник A_1DF остроугольный, то по основному тригонометрическому тождеству $\sin DA_1F = \sqrt{1 - \frac{28}{49}}, \quad \sin DA_1F = \frac{\sqrt{21}}{7}.$ $\operatorname{ctg} DA_1F = \frac{\cos DA_1F}{\sin DA_1F} = \frac{2\sqrt{7}}{7} \cdot \frac{7}{\sqrt{21}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}.$ Значение выражения $15\operatorname{ctg}^2 \varphi$, где $\varphi = \angle DA_1F$, равно 20. Ответ: 20	
Уравнения и неравенства. Текстовые задачи на движение	В10. От пристани A вниз по реке, скорость течения которой v км/ч, отходит плот. Через час вслед за ним выходит моторная лодка, скорость которой в стоячей воде 8 км/ч. Догнав плот, лодка возвращается обратно. Найдите сумму всех возможных целых значений v, при которых к моменту возвращения лодки к пристани A плот пройдет более 12 км от пристани A	Задание на проверку умения решать задачи на движение. Решение: За 1 ч плот со скоростью v км/ч пройдет расстояние, равное v км. Скорость моторной лодки по течению реки равна $(8+v)$ км/ч. Скорость сближения моторной лодки и плота равна 8 км/ч. Время, за которое моторная лодка догонит плот, равно $\frac{v}{8}$ ч. За это время плот пройдет расстояние, равное $v \cdot \frac{v}{8}$ км. Обратно моторная лодка будет идти со скоростью $(8-v)$ км/ч, поэтому на прохождение $\left(v + \frac{v^2}{8}\right)$ км она затратит	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Д. А. Карпикова. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Нар. асвета, 2014. – 367 с. : ил. (П. 6, с. 82–89)***; Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Е. В. Масальской. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2015. – 407 с. : ил. (П. 22, с. 205–209)***; Математика : учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. – 2-е изд., пересм. и доп. – Минск : Нац. ин-т образования, 2013. – Ч. 1. – 224 с. : ил. (Гл. 4, п. 4.11, с. 198–203)***; Алгебра : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		время, равное $\frac{v \cdot (8+v)}{8 \cdot (8-v)}$ ч. К этому моменту плот пройдет расстояние, равное $\left(v + \frac{v^2}{8} + \frac{v^2 \cdot (8+v)}{8 \cdot (8-v)}\right)$ км. Так как по условию плот от пристани А должен пройти более 12 км, то $v + \frac{v^2}{8} + \frac{v^2 \cdot (8+v)}{8 \cdot (8-v)} > 12,$ $\frac{v^2 + 20v - 96}{8 - v} > 0,$ $\frac{(v-4) \cdot (v+24)}{v-8} < 0 \quad (1).$ Решим неравенство (1) методом интервалов (см. рис):  Решением неравенства (1) является множество $(-\infty; -24) \cup (4; 8)$. Так как по условию задачи $0 < v < 8$, то скорость плота находится в промежутке $(4; 8)$. Сумма всех возможных целых значений скорости плота, удовлетворяющих условию задачи, равна 18. Ответ: 18	общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 4-е изд., испр. – Минск : Нар. асвета, 2014. – 318 с. : ил. (Гл. 2, п. 2.3, с. 69–77)***; Алгебра : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2014. – 287 с. : ил. (П. 5, с. 249–259)***; Герасимов, В. Д. Математика: учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения. В 2 ч. Ч. 1 / В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко, А. П. Лобанов. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2017. – 168 с. : ил. (Гл. 2, § 4, с. 133–139); 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, § 16, с. 160–175)

* 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).

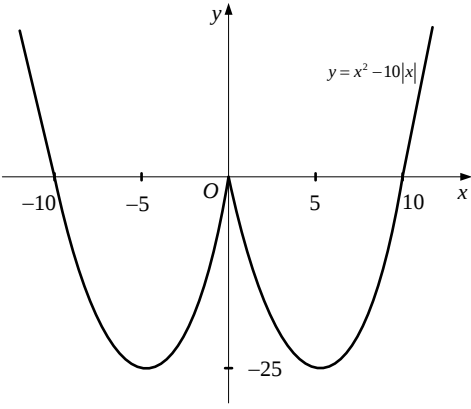
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
Уравнения и неравенства. Графическая интерпретация решения уравнения	В11. Найдите количество корней на уравнения $x^2 - 10 x = 26 \cos x$ промежутке $[-10; 10]$	Задание на проверку умения использовать свойства и график функции для решения уравнения. Решение: Функция $y = x^2 - 10 x $ четная по определению, поэтому ее график симметричен относительно оси Oy . Для построения ее графика нужно построить график функции $y = x^2 - 10x$ на промежутке $[0; +\infty)$ и симметрично отобразить его относительно оси Oy (см. рис. 1). График функции $y = x^2 - 10x$ при $x \geq 0$ – парабола, ветви которой направлены вверх, координаты вершины $(5; -25)$, точки пересечения с осью Ox : $(0; 0)$ и $(10; 0)$.	Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Е. В. Масальской. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2015. – 407 с. : ил. (П. 23, с. 210–225)***; Латотин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013. – 408 с. : ил. (П. 20, с. 289–298); Алгебра : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : Народная асвета, 2015. – 310 с. : ил. (Гл. 6, п. 6.6, с. 244–251)***; Алгебра : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. проф. Л. Б. Шнепермана. – 3-е изд., пересмотр. и испр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 271 с. : ил. (Гл. 1, п. 1.1, с. 4–14; гл. 3, п. 3.4, с. 189–197); 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, § 13, с. 140–163)

* 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).

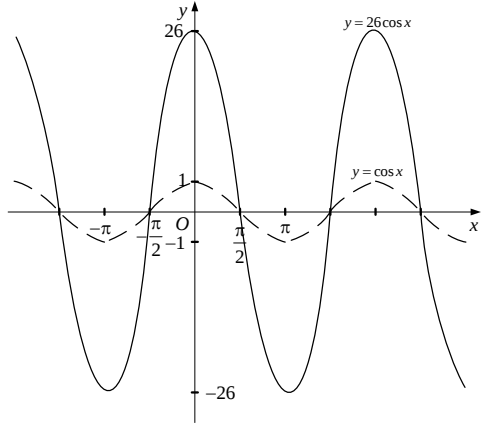
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		 <i>Рисунок 1</i> Растяжением графика функции $y = \cos x$ в 26 раз вдоль оси Oy получим график функции $y = 26 \cos x$ (см. рис. 2). Функция $y = 26 \cos x$ четная.	

* 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).

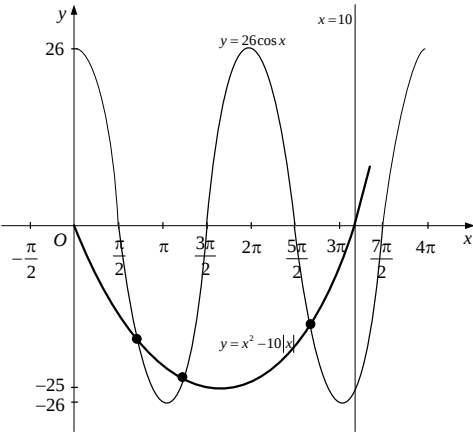
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		 Рисунок 2 Для определения количества корней уравнения $x^2 - 10 x = 26 \cos x$ изобразим эскизы графиков функций в одной системе координат на промежутке $x \in [0; 10]$ (см. рис. 3). Стоит отметить тот факт, что $3\pi < 10 < \frac{7\pi}{2}$.	

* 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).

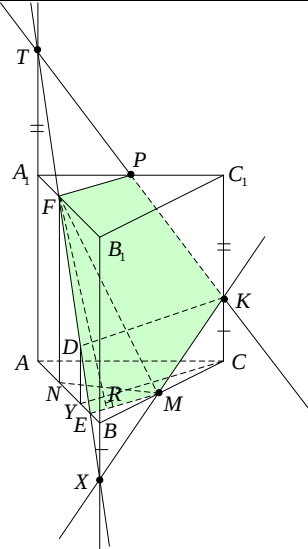
*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		 Рисунок 3 На промежутке $[0; 10]$ график функции $y = x^2 - 10 x$ пересекает график функции $y = 26 \cos x$ в трех точках, а на промежутке $[-10; 10]$ – в шести. Уравнение $x^2 - 10 x = 26 \cos x$ имеет 6 корней. Ответ: 6	
Геометрические фигуры и их свойства. Сечение многогранников	В12. $ABCA_1B_1C_1$ – правильная треугольная призма, все ребра которой равны 12. Точки P и M – середины ребер A_1C_1 и BC соответственно. Точка K лежит на ребре CC_1 так, что $CK : CC_1 = 1 : 3$. Найдите площадь S сечения призмы плоскостью, проходящей через точки M ,	Задание на проверку умений строить сечение призмы плоскостью и находить его площадь. Решение:	Латопин, Л. А. Математика : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Латопин, Б. Д. Чеботаревский ; пер. с белорус. яз. Л. В. Латотиной. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013. – 408 с. : ил. (П. 3, с. 36–45); Шлыков, В. В. 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
	К, Р. В ответ запишите значение выражения S^2	 1) $(MKP) \cap (AA_1C_1C) = PK$, $PK \cap A_1A = T$, $T \in (AA_1B_1B)$. 2) $(MKP) \cap (BB_1C_1C) = KM$, $KM \cap B_1B = X$, $X \in (AA_1B_1B)$. 3) $TX \cap A_1B_1 = F$, $TX \cap AB = E$, $(MKP) \cap (AA_1B_1B) = EF$. 4) $(MKP) \cap (A_1B_1C_1) = FP$. 5) $(MKP) \cap (ABC) = ME$. 6) Так как $(ABC) \parallel (A_1B_1C_1)$, то $FP \parallel ME$. Пятиугольник $KMEFP$ – искомое сечение,	В. В. Шлыков. – 3-е изд., пересмотр. и испр. – Минск : Нар. асвета, 2013. – 160 с. : ил. (Гл. 1, § 4, с. 40–52)

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		найдем его площадь. Определим длины некоторых отрезков, исходя из данных в условии отношений: $C_1K = \frac{2}{3} \cdot 12 = 8$, $CK = 4$. Из равенства треугольников KC_1P и TA_1P следует, что $TA_1 = C_1K = 8$. Из равенства треугольников KCM и XBM следует, что $XB = CK = 4$. Из подобия (по двум углам) треугольников XBE и TAE следует: $\frac{BE}{AE} = \frac{XB}{TA}$, $\frac{BE}{AE} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$, $BE = \frac{1}{6} \cdot 12 = 2$, $AE = 10$. Из подобия (по двум углам) треугольников TA_1F и TAE следует: $\frac{A_1F}{AE} = \frac{TA_1}{TA}$, $\frac{A_1F}{10} = \frac{8}{20}$, $A_1F = 4$. Так как $FP \parallel ME$, то найдем длину каждого из отрезков по теореме косинусов в треугольниках FA_1P и MBE соответственно, и сравним: $FP^2 = A_1F^2 + A_1P^2 - 2 \cdot A_1F \cdot A_1P \cdot \cos 60^\circ$, $FP^2 = 16 + 36 - 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2}$, $FP = 2\sqrt{7}$; $ME^2 = BE^2 + BM^2 - 2 \cdot BE \cdot BM \cdot \cos 60^\circ$, $ME^2 = 4 + 36 - 2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2}$, $ME = 2\sqrt{7}$. $FP = ME$. Для нахождения площади пятиугольника $KMEFP$ разобьем его на	

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		две трапеции $KDFP$ и $KDEM$ прямой KD, параллельной сторонам FP и ME. Площадь сечения найдем по формуле: $S_{\text{сеч}} = \frac{FP + KD}{2} \cdot h_1 + \frac{ME + KD}{2} \cdot h_2 =$ $= \frac{FP + KD}{2} (h_1 + h_2) \quad (1).$ Проекцией отрезка KD на плоскость ABC является отрезок CY, длина которого вдвое больше длины отрезка ME, $KD = 4\sqrt{7}$. Формула (1) примет вид: $S_{\text{сеч}} = 3\sqrt{7} (h_1 + h_2) \quad (2).$ Опустим из вершины F пятиугольника $KMEFP$ перпендикуляр FR на прямую, содержащую сторону ME, тогда $FR = h_1 + h_2$. По теореме Пифагора в прямоугольном треугольнике FNE найдем длину стороны FE: $FE^2 = 12^2 + 6^2$, $FE = 6\sqrt{5}$. Найдем длину отрезка NM по теореме косинусов в треугольнике NBM: $NM^2 = BN^2 + BM^2 - 2 \cdot BN \cdot BM \cdot \frac{1}{2},$ $NM^2 = 8^2 + 6^2 - 2 \cdot 8 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2}, \quad NM = 2\sqrt{13}.$ По теореме Пифагора в прямоугольном треугольнике FNM найдем длину FM: $FM^2 = 12^2 + (2\sqrt{13})^2, \quad FM = 14.$	

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания	Комментарий и решение задания*	Учебное издание**
		Рассмотрим треугольник EFM, в котором найдем требуемую высоту FR: $EF^2 - ER^2 = FM^2 - MR^2,$ $(6\sqrt{5})^2 - ER^2 = 14^2 - (2\sqrt{7} - ER)^2,$ $4\sqrt{7} \cdot ER = 12, \quad ER = \frac{3}{\sqrt{7}},$ $FR = \sqrt{(6\sqrt{5})^2 - \left(\frac{3}{\sqrt{7}}\right)^2}, \quad FR = \frac{3\sqrt{139}}{\sqrt{7}}.$ Подставим найденное значение в формулу (2), получим: $S_{\text{сеч}} = 3\sqrt{7} \cdot \frac{3\sqrt{139}}{\sqrt{7}},$ $S_{\text{сеч}} = 9\sqrt{139}, \quad (S_{\text{сеч}})^2 = 11\,259.$ Ответ: 11 259	

* 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).

*** Электронные версии учебных изданий размещены в разделе «Экзамены» национального образовательного портала (www.adu.by).