

Алгебра 7 сынып

1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

«БҮТІН КӨРСЕТКІШТІ ДӘРЕЖЕ» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

А деңгейі

Оқыту мақсаты:

7.2.1.1 санды өрнектердің мәндерін табуда бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолдану

7.1.2.5 алгебралық өрнектерді ықшамдауда дәрежелердің қасиеттерін қолдану

7.4.2.1 өте кіші немесе өте үлкен сандармен берілген шамаларға байланысты есептер шығару

7.1.2.10 шамаларды бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке айналдыру және оны стандарт түрде жазу

7.1.2.7 стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолдану

Бағалау критерийі:

Білім алушы:

- Бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолданып, санды өрнектердің мәндерін табады
- Алгебралық өрнектерді ықшамдау барысында дәреже қасиеттерін қолданады
- Стандарт түрде жазылған сандарды қолданып есепті шығарады
- Стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолданады

Ойлау дағдыларының деңгейлері: Қолдану

Орындау уақыты: 20 минут

I нұсқа

1. Өрнектің мәнін табыңыз: $\frac{3^7}{3^2} \cdot (3^3)^2$

2. Алгебралық өрнекті ықшамдаңыз: $(\frac{\pi^{-4}}{4\pi^{-2}})^{-2} \cdot 6\pi^2\pi^6$

3. Жерден күнге дейінгі қашықтық 149500000000 м.

a) Жерден күнге дейінгі қашықтықты метрмен стандарт түрде жазыңыз.

b) Метрмен стандарт түрде жазылған қашықтықтың мәнді бөлігі мен ретін жазып көрсетіңіз.

c) Метрмен стандарты түрде жазылған қашықтықты км-ге айналдырып жазыңыз.

d) Күн сәулесінің Жерге қанша секундта жететіндігін табыңыз (жарық жылдамдығы $3 \cdot 10^8$ м/с).

4. Стандарт түрде жазылған $6,45 \cdot 10^5$ және $4,5 \cdot 10^4$ сандарының:

a) қосындысын табыңыз, жауабын стандарт түрде жазыңыз;

b) айырымын табыңыз, жауабын стандарт түрде жазыңыз.

II нұсқа

1. Өрнектің мәнін табыңдар: $\frac{4^8 \cdot 16^{-8}}{64^{-7} \cdot 4^2}$
2. Өрнекті ықшамдаңыз : $\left(\frac{n^{-x}}{2m^{-1}}\right)^{-3} \cdot 8l^2 m^3$
3. Екі планетаның ара қашықтықты 2054000000000 м.
 а) Берілген қашықтықты метрмен стандарт түрде жазыңыз.
 б) Метрмен стандарт түрде жазылған қашықтықтың мәнді бөлігі мен ретін жазып көрсетіңіз.
 с) Метрмен стандарт түрде жазылған қашықтықты км-ге айналдырып жазыңыз.
 д) Бір планетадан екіншісіне күнсәулесі қанша секундта жететіндігін табыңыз (жарық жылдамдығы $3 \cdot 10^8$ м/с).
4. Стандарт түрде жазылған $8,7 \cdot 10^6$ және $2,05 \cdot 10^3$ сандарының:
 а) қосындысын табыңыз, жауабын стандарт түрде жазыңыз;
 б) айырымын табыңыз, жауабын стандарт түрде жазыңыз.

Бағалау критерийлері	№	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолданып, санды өрнектердің мәндерін табады.	1	негіздері бірдей дәрежелерді бөлу ережесін қолданады	1
		дәрежені дәрежеге шығару ережесін қолданады	1
		негіздері бірдей дәрежелерді көбейту ережесін қолданады	1
Алгебралық өрнектерді ықшамдау барысында дәреже қасиеттерін қолданады.	2	бөліндіні дәрежеге шығару ережесін қолданады	1
		дәрежені дәрежеге шығару ережесін қолданады	1
		көбейтіндіні дәрежеге шығару ережесін қолданады	1
		өрнекті ықшамдайды	1
Стандарт түрде жазылған сандарды қолданып есепті шығарады.	3	санды стандарт түрде жазады	1
		стандарт түрде жазылған қашықтықтың мәнді бөлігін табады	1
		стандарт түрде жазылған қашықтықтың ретін көрсете алады	1
		шамаларды бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке айналдырады	1
		стандарт түрде жазылған сандарды	1
Стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолданады.	4	стандарт түрде жазылған сандардың қосындысын табады	1
		стандарт түрде жазылған сандардың айырымын табады	1
Барлығы			14

«КӨПМҮШЕЛЕР» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

А-деңгейі

Оқыту мақсаты:

- 7.2.1.3 бірмүшені стандарт түрде жазу
- 7.2.1.6 көпмүшені стандарт түрге келтіру
- 7.2.1.7 көпмүшелерді қосу және азайтуды орындау
- 7.2.1.9 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау
- 7.2.1.12 алгебралық өрнектерді ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару және топтау тәсілдері арқылы көбейткіштерге жіктеу

Бағалау критерийі:

Білім алушы

- Бірмүшені, оның стандарт түрін және дәрежесін анықтайды
- Көпмүшелерді қосу және азайту амалдарын орындайды, жауаптарын стандарт түрге келтіреді
- Көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындайды
- Алгебралық өрнектерді әртүрлі тәсілдермен көбейткіштерге жіктейді

Ойлау дағдыларының деңгейлері: Білу және түсіну. Қолдану

Орындау уақыты: 20 минут

I-нұсқа

1. Бірмүше болмайтын өрнекті анықтаңыз:

- A) $-3x$ B) $0,3$ C) ax D) $\frac{x}{4}$ E) $2x^2y^2$

2. Стандарт түрде жазылған бірімшені көрсетіңіз:

- A) $-3xy^2$ B) $-3xxy$ C) $axbyx$ D) $2x^2y^2ax$ E) $0,3yab-ax^2$

3. $2x^2y^2$ және $-3xy^2$ бірімшелерінің дәрежелерінің қосындысын табыңыз:

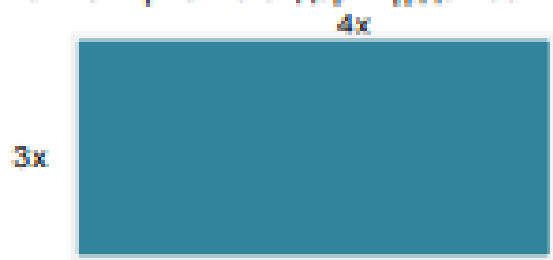
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. $2a^2-a-1$ және a^2+2 көпмүшелері берілген.

a) Берілген көпмүшелердің айырмасын табыңыз.

b) Берілген көпмүшелердің қосындысын табыңыз. Жауаптарды стандарт түрге келтіріңіз.

5. Суреттегі боялған фигураның ауданын анықтау өрнегін құрыңыз және алынған көпмүшені стандарт түрде жазыңыз:



6. Көбейткіштерге жіктеңіз:

a) $x(a+1) - y(a+1)$

b) $a^2+3ab+2b^2$

II-нұсқа

1. Бірмүше болмайтын өрнекті анықтаңыз:

- A) ax B) $0,8$ C) $-5x$ D) $\frac{x}{7}$ E) $6x^5z^2$

2. Стандарт түрде жазылған бірімүшені көрсетіңіз:

- A) $12xy^2$ B) $-6xy$ C) $4ax^2b^2x^2$ D) $3xy^2ax^2$ E) $0,4yab^2ax^2$

3. $-5x^3y^2$ және $6xy^2$ бірімүшелерінің дәрежелерінің қосындысын табыңыз:

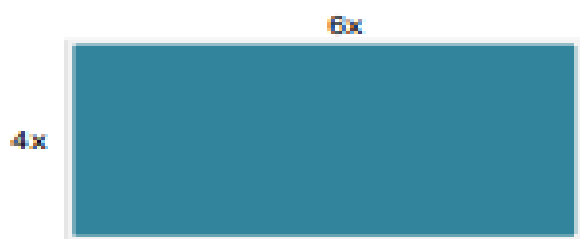
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 10

4. $4x^2+3x-4$ және $5x^2+5$ көпмүшелері берілген.

a) Берілген көпмүшелердің айырмасын табыңыз.

b) Берілген көпмүшелердің қосындысын табыңыз. Жауаптарды стандарт түрге келтіріңіз.

5. Суреттегі боялған фигураның ауданын анықтау өрнегін құрыңыз және алынған көпмүшені стандарт түрде жазыңыз:



6. Көбейткіштерге жіктеңіз:

a) $2a(x-4) - a(x-4)$

b) $x^2+3xy+2y^2$

Бағалау критерийлері	№	Дескриптор Білім алушы	Балл
Бірімүшені, оның стандарт түрін және дәрежесін анықтайды.	1-3	берілген өрнектерден бірімүшені ажырата алады	1
		бірімүшелердің ішінен стандарт түрде жазылғанын көрсетеді	1
		бірімүшелердің дәрежелерінің қосындысын есептейді	1
Көпмүшелерді қосу және азайту амалдарын орындайды, жауаптарын стандарт түрге келтіреді.	4	көпмүшелердің айырмасын табады, жауабын стандарт түрде жазады	1
		көпмүшелердің айырмасын табады, жауабын стандарт түрде жазады	1
		көпмүшелердің қосындысын табады, жауабын стандарт түрде жазады	1
Көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындайды.	5	фигураның ауданын табу үшін өрнекті құрайды	1
		бірімүшені бірімүшеге көбейтеді	1
Алгебралық өрнектерді әртүрлі тәсілдермен көбейткіштерге жіктейді.	6	көпмүшені көпмүшеге көбейтеді	1
		көпмүшені стандарт түрде жазады	1
		ортақ көбейткішті анықтайды	1
		көпмүшелерді көбейткіштерге жіктейді	1
		топтастыру тәсілін қолданады	1
		ортақ көбейткішті анықтайды	1
Барлығы			15

I тоқсанға арналған ТЖБ

I нұсқа

1. [1 балл] Бірмүшенің коэффициенті мен дәрежесін анықтаңыз: $\frac{5x^5y}{6}$

а) $\frac{1}{6}$ и 5

ә) $\frac{5}{6}$ и 5

с) $\frac{5}{6}$ и 6

д) 5 и 5

2. [3 балл] Егер үшбұрыштың қабырғалары көпмүше түрінде берілген болса, оның периметрін табыңыз:

$$a = 3xy^2, b = 2xy^2 + 7x - 2y, c = 2xy^2 + 3x.$$

Жауабын стандарт түрдегі көпмүше түрінде жазып, оның дәрежесін көрсетіңіз.

3. [3 балл] Көбейткішке жіктеңіз: $5x^2 + 5ax + 7a + 7x$.

4. [3 балл] Үйдегі жатын бөлмелердің көлемі 1200 м^3 . Егер әрбір куб метрге $3,4 \cdot 10^9$ бірлік шаң сәйкес келсе, үйдің барлық жатын бөлмелерінде қанша бірлік шаң болатынын анықтап жаубын стандарт түрде жазыңыз.

5. [4 балл] Есептеңіз: $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - \left(-\frac{6}{7}\right)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 : 2$

6. [6 балл] Егер шаршының ауданы 16 есе үлкейсе, онда оның периметрі қаншаға үлкейеді?

II нұсқа

1. [1 балл] Бірмүшенің коэффициенті мен дәрежесін анықтаңыз: $\frac{7x^2x}{11}$

а) $\frac{1}{11}$ и 7

ә) $\frac{7}{11}$ и 8

с) $\frac{7}{11}$ и 7

д) 7 и 7

2. [3 балл] Егер үшбұрыштың қабырғалары көпмүше түрінде берілген болса, оның периметрін табыңыз:

$$a = 2xy^2, b = 3xy^2 + 6x - 4y, c = 2xy^2 + 2x.$$

Жауабын стандарт түрдегі көпмүше түрінде жазып, оның дәрежесін көрсетіңіз.

3. [3 балл] Көбейткішке жіктеңіз: $4x^2 + 4xz + 3x + 3z$.

4. [3 балл] Спорт залдың көлемі 1700 м^3 . Егер әрбір куб метрге $2,3 \cdot 10^{11}$ бірлік шаң сәйкес келсе, спорт залда қанша бірлік шаң болатынын анықтап жаубын стандарт түрде жазыңыз.

5. [4 балл] Есептеңіз: $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} - \left(-\frac{5}{9}\right)^0 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 : 3$

6. [6 балл] Егер шаршының ауданы 9 есе үлкейсе, онда оның периметрі қаншаға үлкейеді?

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ
ЗА РАЗДЕЛ «СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ»**

Тема	
Цель обучения	7.1.1.1 записывать числа в стандартном виде 7.1.2.5 применять свойства степеней для упрощения алгебраических выражений 7.2.1.1 применять свойства степени с целым показателем при нахождении значений числовых выражений 7.1.2.9 сравнивать числа, записанные в стандартном виде 7.1.2.10 переводить величины из одних единиц измерения в другие и записывать результаты в стандартном виде
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> Представляет число в стандартном виде Применяет свойства степени для преобразования алгебраических выражений Находит значение числовых выражений, используя свойства степени Сравнивает числа, записанные в стандартном виде Переводит величину из одних единиц измерения в другие и записывает результат в стандартном виде
Уровень мыслительных навыков	Применение
Время выполнения	20 минут

ЗАДАНИЯ

Оценивание заданий работы					
№ задания	1	2	3	4	5
Количество баллов	1	3	1	5	5
Всего баллов	15 баллов				

1 ВАРИАНТ

- Запишите число 4350000 в стандартном виде.
- Сравните числа:
 - $5,6 \cdot 10^3$ и $6,5 \cdot 10^3$
 - $1,7 \cdot 10^4$ и $1,7 \cdot 10^5$
 - $4,2 \cdot 10^2$ и $4,1 \cdot 10^2$
- Представьте: $2,85 \cdot 10^8$ см в километрах
- Выполните действия:

-
-
-
-
-

- Вычислите:

2 ВАРИАНТ

- Запишите число 2180000 в стандартном виде.
- Сравните числа:
 - 4,11 и 3,5
 - 8,2 и 8,2
 - 3,3 и 2,6
- Представьте: $6,75 \cdot 10^{15}$ г в тоннах;
- Выполните действия:
 -
 -
 -
 -
 -
- Вычислите:

3 ВАРИАНТ

- Запишите число 5680000 в стандартном виде.
- Сравните числа:
 - 3,8 и 2,5
 - 5,4 и 5,4
 - 7,3 и 2,8
- Представьте: $4,6 \cdot 10^{-2}$ м в миллиметрах;
- Выполните действия:
 -
 -
 -
 -
 -
- Вычислите:

4 ВАРИАНТ

- Запишите число 6750000 в стандартном виде.
- Сравните числа:
 - 2,14 и 3,5
 - 4,8 и 4,8
 - 7,3 и 4,6
- Представьте: $1,9 \cdot 10^{-2}$ т в килограммах
- Выполните действия:
 -
 -
 -
 -

- Вычислите:

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор (Обучающийся)	Балл
Представляет число в стандартном виде	1	указывает стандартный вид числа	1
Сравнивает числа, записанные в стандартном виде	2	выполняет сравнение чисел по их значащей части при одинаковом порядке	1
		выполняет сравнение чисел с одинаковой значащей частью, анализируя порядок числа	1
		сравнивает числа	1
Переводит величину из одних единиц измерения в другие и записывает результат в стандартном виде	3	переводит: см в км / г в т/ м в мм / т в кг	1
Вычислите, используя свойства корня	4	Умножение степеней с одинаковыми основаниями.	1
		Возведение степени в степень	1
		Возведение в степень. произведение	1
		Возведение в степень частного	1
		Деление степеней с одинаковыми основаниями	1
Находит значение числовых выражений, используя свойства степени	5	переходит к одному основанию	1
		находит значение нулевой степени числа	1
		использует свойство возведение степени в степень	1
		Применяет свойство произведения степени	1

		применяет свойство частного степеней и записывает ответ	1
Итого:			15

СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ЗА РАЗДЕЛ «МНОГОЧЛЕНЫ»

Тема	Одночлены и действия над ними. Степень и стандартный вид одночлена. Многочлены. Степень и стандартный вид многочлена. Действия над многочленами. Тождественные преобразования выражений
Цель обучения	7.2.1.3 записать одночлен в стандартном виде 7.2.1.4 выполнять умножение одночленов и представлять одночлен в виде произведения множителей 7.2.1.7 выполнять сложение и вычитание многочленов 7.2.1.13 выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью действий над многочленами, разложение многочлена на множители
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> Приводит одночлен к стандартному виду Использует правила умножения одночленов при решении задач Выполняет операции сложения и вычитания многочленов Применять умножение одночленов и многочленов для решения задач Раскладывает алгебраические выражения на множители? Используя различные способы
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	20 минут

ЗАДАНИЯ

Оценивание заданий работы					
№ задания	1	2	3	4	5
Количество баллов	3	2	2	5	4
Всего баллов	16 баллов				

1 ВАРИАНТ

- Дан одночлен
 - приведите одночлен к стандартному виду
 - укажите его коэффициент
 - укажите степень одночлена

- Составьте выражение для нахождения площади прямоугольника, ответ запишите в стандартном виде, если его измерения выражены следующими величинами: длина = $3a^2b^3$, ширина = $4ab^4$.
- Даны многочлены $p_1(a)=2a+5$ и $p_2(a)=3a-7$. Найдите:
 - $p(a) = p_1(a) + p_2(a)$
 - $p(a) = p_1(a) - p_2(a)$
- Разложите многочлен на множители: $4ab^2 - 3b^2 + 8a^2b - 6ab$
- Упростите выражение и найдите его значение: $5x(2x-3) - 2,5x(4x-2)$ при $x = -0,01$

2 ВАРИАНТ

- Дан одночлен
 - приведите одночлен к стандартному виду
 - укажите его коэффициент
 - укажите степень одночлена
- Составьте выражение для нахождения площади прямоугольника, ответ запишите в стандартном виде, если его измерения выражены следующими величинами: длина = $4a^5b^2$, ширина = $6ab^3$.
- Даны многочлены $p_1(a)=7-2a$ и $p_2(a)=-1-5a$. Найдите:
 - $p(a) = p_1(a) + p_2(a)$
 - $p(a) = p_1(a) - p_2(a)$
- Разложите многочлен на множители: $6a^2c - 3a^2 + 2ac^2 - ac$
- Упростите выражение и найдите его значение: $12(2-p) + 29p - 9(p+1)$ при $p =$

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Приводит одночлен к стандартному виду	1	записывает ответ в стандартном виде	1
		указывает коэффициент одночлена	1
		указывают степень одночлена	1
Использует правила умножения одночленов при решении задач	2	использует формулу площади прямоугольника для составления выражения	1
		выполняет умножение и записывает ответ в стандартном виде	1
Выполняет операции сложения и вычитания многочленов	3	находит сумму многочленов	1
		находит разность многочленов	1
	4	определяет общий множитель	1

Раскладывает алгебраические выражения на множители, используя различные способы		выполняет разложение на множители	1
		использует метод группировки	1
		выносит общий множитель за скобки	1
		выполняет разложение на множители	1
Применяет умножение одночленов и многочленов для решения задач	5	умножает одночлен на многочлен	1
		приводит подобные множители	1
		упрощает выражение	1
		находит его значение	1
Всего баллов			16

СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ

ОБЗОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ

Продолжительность – 45 минут

Количество баллов – 20

Типы заданий:

МВО – задания с множественным выбором ответов;

КО – задания, требующие краткого ответа;

РО – задания, требующие развернутого ответа.

ЗАДАНИЯ

Оценивание заданий работы						
№ задания	1	2	3	4	5	6
Количество баллов	1	3	3	3	4	6
Всего баллов	20 баллов					

1 ВАРИАНТ

1. Определите коэффициент и степень одночлена

и 4

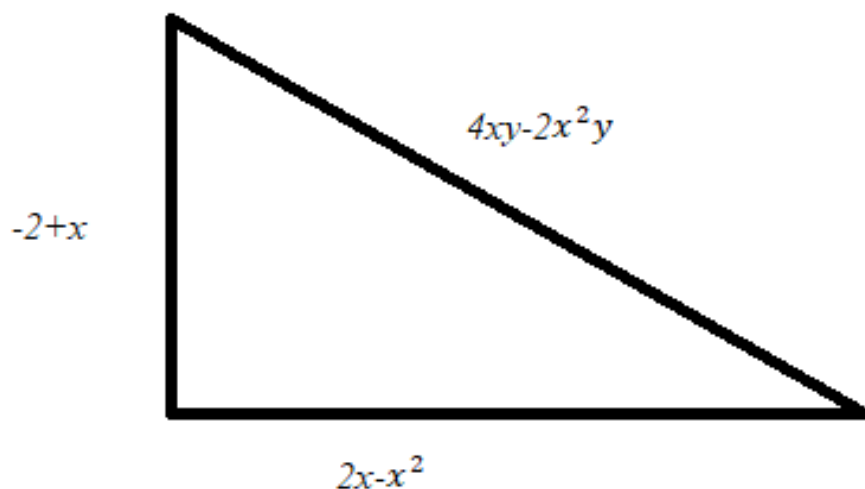
и 3

и 4

и 3

7 и 4

2. Найдите периметр фигуры. Ответ запишите в виде многочлена стандартного вида и укажите его степень.



3. Разложите на множители:.

4. Запишите числа $a = 2100000$ и $b = 0,0007$ в стандартном виде и найдите их произведение.

5. Вычислите:

6. Если ребро куба увеличить в 4 раза, то как изменится объем куба и площадь его основания ?

СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ

Вопрос №	Ответ	Балл	Дополнительная информация
1	C	1	указан верный ответ
2	-3b++	1	
		1	
	3	1	
3	$(2x + (4xy - 2 + (-2 + x)))$	1	
	$x(2-x) + 2xy(2-x) - (2-x)$	1	
	$(2-x)(x + 2xy - 1)$	1	
4	2100000	1	
	$0,0007 = 0,7$	1	
	1,47	1	
5		1	
		1	
		1	
	5-1+	1	
6		1	Принимать любые буквенные обозначения

	=	1	
		1	
		1	
		1	
		1	Принимать другие правильные альтернативные решения
Итого:		20	

ЗАДАНИЯ

Оценивание заданий работы						
№ задания	1	2	3	4	5	6
Количество баллов	1	3	3	3	4	6
Всего баллов	20 баллов					

2 ВАРИАНТ

1. Определите коэффициент и степень одночлена

А) и 5

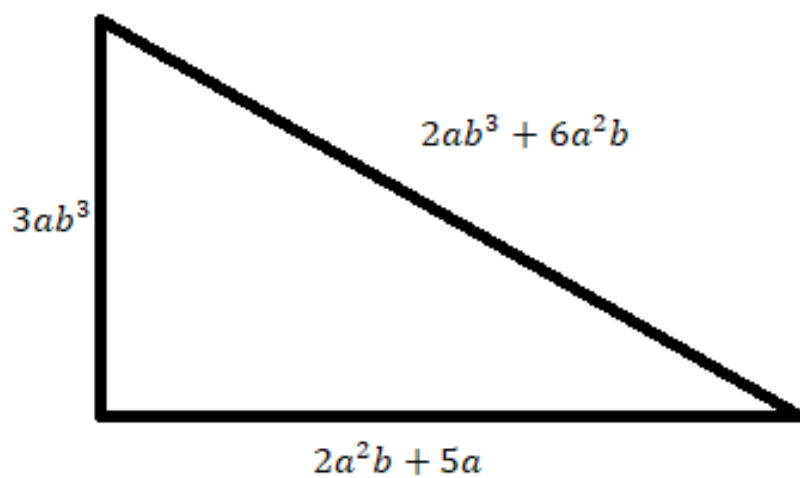
и 3

и 5

и 2

Е) 9 и 3

2. Найдите периметр фигуры. Ответ запишите в виде многочлена стандартного вида и укажите его степень.



3. Разложите на множители: $a-1$

4. Запишите числа $a=625000000$ и $b=0,000003$ в стандартном виде и найдите их произведение.

5. Вычислите:

6. Если ребро куба увеличить в 5 раз, то как изменится объем куба и площадь его основания ?

СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ

Вопрос №	Ответ	Балл	Дополнительная информация
1	C	1	указан верный ответ
2		1	
	5	1	
	4	1	
3	$(2+2+(-3))+(-a-1)$	1	
	$23az(a+1)-(a+1)$		
	$(a+1)(2$		
4	625000000	1	
	$0,000003=0,3$	1	
	1,875	1	
5		1	
		1	
		1	
	$16-1+$	1	
6		1	Принимать любые буквенные обозначения
	=	1	
		1	
		1	
		1	
		1	Принимать другие правильные альтернативные решения
Итого:		20	

СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ

Вопрос №	Ответ	Балл	Дополнительная информация
----------	-------	------	---------------------------

1	C	1	указан верный ответ
2	+	1	
		1	
	3	1	
3	$(3a+6ab+(-2+(-1-2b))$	1	
	$3a(1+2b)-$	1	
	$(1+2b)(3a$	1	
4	1600000	1	
	$0,00012=1,2$	1	
	1,92	1	
5		1	
		1	
		1	
	$7-1+$	1	
6		1	Принимать любые буквенные обозначения
	=	1	
		1	
		1	
		1	
		1	Принимать другие правильные альтернативные решения
Итого:		20	