

**«Қысқаша көбейту формулалары» бөлімі бойынша
жиынтық бағалау тапсырмалары**

Тақырып	Қысқаша көбейту формулалары. Қысқаша көбейту формулаларының көмегімен өрнектерді түрлендіру.
Оқу мақсаты	7.2.1.10 $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану; 7.2.1.11 $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану; 7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау
Бағалау критерийі	<ul style="list-style-type: none"> • $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын есептер шығаруда қолданады; • $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын қолданып есептер шығарады; • қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып өрнектерді тепе-тең түрлендіреді;
Ойлау дағдысының деңгейлері	Білу, түсіну, қолдану
Орындау уақыты	20 минут
<p>Тапсырма</p> <p>1. Қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып:</p> <p>а) көбейткішке жіктеңіз: $36a^2 - 25b^2$</p> <p>ә) бөлшектің мәнін есептеңіз: $\frac{20^2 - 12^2}{64}$ [2]</p> <p>2. Тепе-теңдік орындалатындай етіп, бос орынды толтырыңыз:</p> <p>$(2x^5 - 3y^3)^2 = 4x^{10} - 12x^5y^3 + \square$</p> <p>$(4a^2 + \square b^3)^2 = \square + 40a^2b^3 + 25b^6$ [2]</p> <p>3. Көпмүшеге түрлендіріңіз:</p> <p>а) $(2x + y)^3$</p> <p>ә) $(x + 7)(x^2 - 7x + 49)$ [2]</p> <p>4. Өрнекті ықшамдап, мәнін табыңыз:</p> <p>$3 + 8a^3 - 12a^2b + 6ab^2 - b^3$, мұндағы $a = 2$; $b = 1$ [2]</p> <p>5. Тепе-теңдікті дәлелденіз: $(x - 1)^2 - 4x = (x + 1)^2$ [3]</p>	

Бағалау критерийлері	№	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын есептер шығаруда қолданады	1	қысқаша көбейту формуласын қолданып көбейткішке жіктейді	1
		бөлшектің мәнін табады	1
	2	екі өрнектің айырымының квадраты формуласын пайдаланып, бос орынды толтырады	1
		екі өрнектің қосындысының квадраты формуласын қолданып, бос орындарды толтырады	1
$a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын қолданып есептер шығарады	3	екі өрнектің қосындысының кубы формуласын қолданып, өрнекті көпмүшеге түрлендіреді	1
		екі өрнектің кубтарының қосындысы формуласын қолданады	1
	4	өрнекті ықшамдайды	1
		өрнектің мәнін табады	1
қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып өрнектерді тепе-тең түрлендіреді	5	жақшаны ашады	1
		ұқсас мүшелерді біріктіреді	1
		тепе-теңдікті дәлелдейді	1
Барлығы			11

«Қысқаша көбейту формулалары» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейлері		
	Төмен	Орта	Жоғары
$a^2 - b^2 =$ $= (a - b)(a + b)$ $(a \pm b)^2 =$ $= a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын есептер шығаруда қолданады	$a^2 - b^2 =$ $= (a - b)(a + b)$ $(a \pm b)^2 =$ $= a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын есептер шығаруда қолданғанда қиналады	$a^2 - b^2 =$ $= (a - b)(a + b)$ $(a \pm b)^2 =$ $= a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын есептер шығаруда қолданғанда қателіктер жібереді	$a^2 - b^2 =$ $= (a - b)(a + b)$ $(a \pm b)^2 =$ $= a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын есептер шығаруда қолданады
$a^3 \pm b^3 = (a \pm b) \cdot$ $\cdot (a^2 \mp ab + b^2)$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm$ $\pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын қолданып есептер шығарады	$a^3 \pm b^3 = (a \pm b) \cdot$ $\cdot (a^2 \mp ab + b^2)$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm$ $\pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын қолданып есептер шығаруда қиналады	$a^3 \pm b^3 = (a \pm b) \cdot$ $\cdot (a^2 \mp ab + b^2)$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm$ $\pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын қолданып есептер шығаруда қателіктер жібереді	$a^3 \pm b^3 = (a \pm b) \cdot$ $\cdot (a^2 \mp ab + b^2)$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm$ $\pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын қолданып есептер шығарады
қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып өрнектерді тепе-тең түрлендіреді	қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып өрнектерді тепе-тең түрлендіруде қиналады	қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып өрнектерді тепе-тең түрлендіруде қателіктер жібереді	қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып өрнектерді тепе-тең түрлендіреді

3 – тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы

Бөлім	Тексерілетін мақсат	Ойлау дағдыларының деңгейі	Тапсырманы	№ тапсырма	Тапсырманы түрі	Орындау уақыты, мин	Балл	Бөлім бойынша балл
Қысқаша көбейту формулалары	7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану	Қолдану	1	1	ҚЖ	3	1	20
	7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау	Қолдану	1	3	ҚЖ	7	3	
	7.2.1.10 $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану	Қолдану	1	4	ТЖ	8	3	
	7.2.1.11 $a^3 \pm b^3 = (a \pm b) \cdot (a^2 \mp ab + b^2)$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану	Қолдану	1	4	ТЖ	8	3	
	7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу	Қолдану	1	2	ТЖ	10	7	
	7.4.2.2 мәтінді есептерді теңдеулер және теңсіздіктер құру арқылы шығару	Жоғары деңгей дағдылары	1	5	ТЖ	12	6	
Барлығы:						40 минут	20	20

«Алгебра» пәнінен

3-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары

1. Тиімді тәсілмен есептеңіз:

$$61 \cdot 59$$

[1]

2. Көпмүшені көбейткіштерге жіктеңіз:

а) $a^2 - 4ab + 4b^2 - c^2$

ә) $12m^3 - 12n^3$

[7]

б) $c^3 + 3c^2d + 3cd^2 + d^3 + 3c^2 + 6cd + 3d^2$

3. Тепе-теңдікті дәлелдеңіз:

[3]

$$(a + 2)^3 - (a - 1)(a + 1) - a^3 - a^2 = (2a + 3)^2$$

4. Теңдеуді шешіңіз:

$$(3 + x)^2 + (5 - 2x)(5 + 2x) - 3(5 - x^2) = 1$$

[3]

5. Дамир тіктөртбұрышты қағаздан ұзындықтары әр түрлі екі шаршы қиып алды, бірінші шаршы қабырғасының ұзындығы тіктөртбұрыш еніне тең, кіші шаршы қалған бөлігінен қиып алынды. Егер екі шаршы аудандарының айырмасы 360 см^2 қабырғаларының айырмасы 12 см болса, қалған бөлігінен пайда болған тіктөртбұрыш пен бастапқы тіктөртбұрыштың периметрін, ауданын анықтаңыз.

[6]

Балл қою кестесі

№	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
1	$61 \cdot 59 = (60 + 1) \cdot (60 - 1) = 3600 - 1 = 3599$	1	
2а	$(a - 2b)^2 - c^2$	1	
	$(a - 2b + c)(a - 2b - c)$	1	
2ә	$12(m - n)(m^2 + mn + n^2)$	1	
2б	$(c + b)^3$	1	
	$3(c + d)^2$	1	
	$(c + d)^3 + 3(c + d)^2$	1	
	$(c + d)^2(c + d + 3)$	1	
3	$(a + 2)^3 = a^3 + 6a^2 + 12a + 8$	1	
	$a^2 - 1$	1	
	$4a^2 + 12a + 9 = (2a + 3)^2$	1	
4	$9 + 6x + x^2 + 25 - 4x^2 - 15 + 3x^2 = 1$	1	
	$6x + 19 = 1$	1	
	$x = -3$	1	
5	$\{a^2 - b^2 = 360, a - b = 12\}$	1	Кез келген әріппен белгіленуі қабылданады
	$a = 21, b = 9$	1	
	$P_1 = 2 \cdot ((a - b) + b) = 2a = 2 \cdot 21 = 42 \text{ см}$	1	Өлшем бірлігінсіз қабылданады
	$S_1 = (a - b) \cdot b = (21 - 9) \cdot 9 = 108 \text{ см}^2$	1	
	$P_2 = 2 \cdot ((a + b) + a) = 2 \cdot (2a + b) = 2 \cdot (42 + 9) = 102 \text{ см}$	1	
	$S_2 = (a + b) \cdot a = (21 + 9) \cdot 21 = 630 \text{ см}^2$	1	
	Жалпы балл	20	