

Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы
«Назарбаев Зияткерлік мектептері» дербес білім беру ұйымы

**«Геометрия» пәні бойынша
қорытынды аттестаттау
спецификациясы**

9-сынып

Нұр-Сұлтан, 2020

Мазмұны

1. Бағалау мақсаты	3
1.1 Оқу бағдарламасымен өзара байланысы	3
1.2 Критериалды бағалау жүйесімен байланысы	3
2. Емтихан жұмысының сипаттамасы	3
2.1 Бағалау міндеттері (БМ)	4
2.2 Балдардың үлестірілуі	4
2.3 Емтиханды өткізу тілі	4
3. Емтиханды өткізу үдерісін басқару	4
4. Емтихан жұмысына балл қою және баға беру үдерісі	5
5. Бағалар сипаттамасы.....	5
6. Тапсырмалар мен балл қою кестесінің үлгісі	6

1. Бағалау мақсаты

Негізгі орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына (бұдан әрі – МЖМББС) сәйкес «Геометрия» пәнінен білім алушылардың оқу бағдарламасының көлемін меңгеру дәрежесін анықтау.

Оқу бағдарламасымен өзара байланысы

Білім алушыларды қорытынды аттестаттау жаңартылған білім беру мазмұны бойынша негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9-сыныптары үшін «Геометрия» пәнінен үлгілік оқу бағдарламасының мазмұнын қамтиды. Оқушылардың білімі мен біліктілігінің деңгейі, дағдылары МЖМББС-ның күтілетін нәтижелерімен анықталады.

1.2 Критериалды бағалау жүйесімен байланысы

Қорытынды аттестаттау критериалды бағалау жүйесінің бөлігі болып табылады, осы жүйеге қалыптастырушы бағалау және ішкі жиынтық бағалау кіреді.

Критериалды бағалау жүйесі



2. Емтихан жұмысының сипаттамасы

Орындау уақыты	2 сағат
Емтихан жұмысы 8-10 қысқа немесе толық жауапты қажет ететін сұрақтардан тұрады. Тапсырмалар 2-8 балл аралығында бағаланады. Оқушылар математикалық құралдарды қолдана алады: сызғыш және циркуль. Калькуляторды пайдалануға рұқсат етілмейді.	
Барлығы 30 балл	

2.1 Бағалау міндеттері (БМ)

1-БМ	Геометриялық тәсілдер Білім алушылар геометриялық фактілерді, аксиомаларды, теоремаларды және олардың салдарларын қайта жаңғырта, таңдай және пайдалана білуі керек.
1-БМ	Геометрияны қолдану Білім алушылар: <ul style="list-style-type: none">• есепті шығару кезінде тиімді тәсілдеме таңдауды және қолайлы әдіс қолдануды (көпсатылы есептерді қоса алғанда) білуі;• геометриялық әдіс-тәсілдерді қолданып және мәнмәтінге сәйкес шешімдерін түсіндіре отырып, жағдаяттардың математикалық моделін құра (өмірдегі жағдайаттарды қоса алғанда) білуі;• шешімді ұсыну және математикалық тұжырымдарды дәлелдеу үшін логикалық аргументтерді пайдалана білуі;• сәйкес геометриялық символика және жазбаларды қолданып, шешімдерді ұсыну және аргументтер келтіре білуі тиіс.

2.2 Балдардың үлестірілуі

Бағалау міндеттері бойынша балдардың үлестірілуі.

Бағалау міндеттері	Барлығы
1-БМ Геометриялық тәсілдер	12
2-БМ Геометрияны қолдану	18
Барлығы:	30

Бөлімдер бойынша балдардың үлестірілуі.

Геометриялық фигуралар туралы түсінік	Геометриялық фигуралардың өзара орналасуы	Метрикалық қатынастар	Векторлар және түрлендірулер
13% - 27% (4-8 балл)	13% - 27% (4-8 балл)	33% - 47% (10-14 балл)	13% - 27% (4-8 балл)

2.3 Емтиханды өткізу тілі

Емтихан оқыту тілінде тапсырылады.

3 Емтиханды өткізу процесін басқару

Емтихандар «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары үшін білім алушылардың үлгеріміне ағымдағы бақылауды, оларды аралық және қорытынды аттестаттауды өткізудің үлгілік қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 18 наурыздағы №125 Бұйрығымен бекітілген Бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білімнің білім беретін оқу бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарындағы білім

алушылардың үлгеріміне ағымдық бақылаудың, оларды аралық және қорытынды аттестаттауды ұйымдастыру және өткізу жөніндегі нұсқаулыққа, сондай-ақ Қорытынды аттестацияны ұйымдастыру және өткізу туралы нұсқаулыққа сәйкес жүзеге асырылады.

4 Емтихан жұмысына балл қою және баға беру процесі

Емтихан жұмысы үшін балл қою процесін ұсынылған балл қою схемасының негізінде аттестаттау комиссиясы жүзеге асырады.

Білім алушыларға қойылған балдарды бағаға айналдыру шәкіліне сәйкес бағаға аударылады.

Емтихан жұмысының балдары	Балдардың проценттік құрамы, %	Баға
0-11	0-39	2 (қанағаттанарлықсыз)
12-19	40-64	3 (қанағаттанарлық)
20-25	65-84	4 (жақсы)
26-30	85-100	5 (өте жақсы)

5. Бағалар сипаттамасы

Негізгі бағалардың сипаттамасы оқушылардың мүмкіндік деңгейін анықтайтын белгілі бір стандарт жөніндегі жалпы түсінігін қалыптастыру үшін беріледі. Іс жүзінде оқушыға берілген баға оның тапсырмаларды қалай орындағанына байланысты болады.

Баға	Сипаттама
5	Білім алушы пәнді өте жақсы білетінін және түсінетінін көрсетеді. Білім алушының оқу бағдарламасына енгізілген геометриялық тәсілдерді пайдалануда толығымен құзыретті болып табылады. Берілген нақты жағдайға байланысты қажетті әдіс-тәсілді таңдай алады. Білім алушы белгілі және белгісіз мәнмәтінде геометриялық тәсілдерді дұрыс пайдаланады. Білім алушы есеп шығару кезінде геометриялық тұрғыдан жақсы ойлайды және геометриялық тәсілдерді таңдау себебін нақты негіздей алады.
4	Білім алушы пәнді жақсы білетінін және түсінетінін көрсетеді. Білім алушының оқу бағдарламасына енгізілген көптеген геометриялық тәсілдерді пайдалануда құзыретті болып табылады. Берілген нақты жағдайға байланысты қажетті әдіс-тәсілді таңдай алады. Білім алушы белгілі мәнмәтіндегі есептердің, соның ішінде көпсатылы есептердің көпшілігін шығаруда өз білімдерін қолданады. Өз шешімдерінде білім алушы геометриялық пайымдауларды пайдаланады. Шешім табу үшін тиімді әдіс-тәсілдерді пайдаланады және шешімдері қаншалықты шындыққа негізделгенін тексереді.

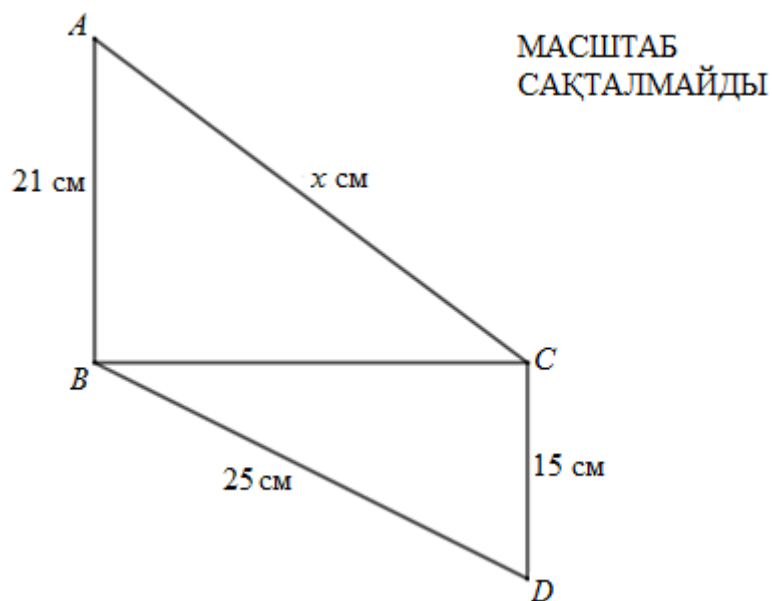
3	Білім алушы пән бойынша базалық білім көрсетеді. Білім алушының оқу бағдарламасына енгізілген кейбір геометриялық тәсілдерді пайдалануда құзыретті болып табылады. Білім алушы типтік есептерді шешуде өз білімдерін қолданады. Кей жағдайларда қарапайым есептерді шешу барысында сәйкес келетін геометриялық тәсілдерді анықтап, оларды шешім табу үшін қолдана алады. Кейбір жағдайларда білім алушы шешімнің нәтижелерін берілген контексте түсіндіре алады.
2	Білім алушының пән бойынша базалық білімі жоқ.

6 Тапсырмалар мен балл қою кестесі үлгілері

Әр сұрақтың соңында квадрат жақша [1] ішінде осы сұрақтың жауабы үшін берілетін балл саны келтірілген.

Нұсқама ретінде әр тапсырма үшін қойылатын балл саны анық көрсетілген балл қою кестесі беріледі.

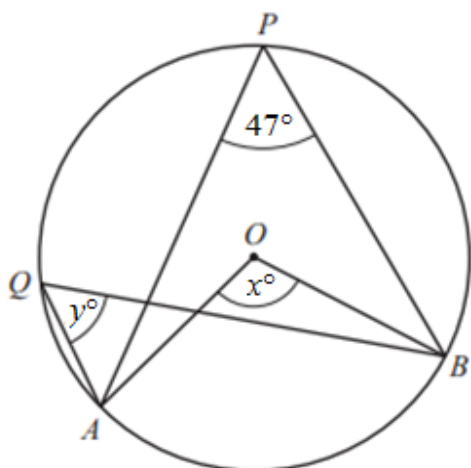
1 ABC және CBD тікбұрышты үшбұрыштар берілген.



x мәнін табыңыз.

$x = \dots\dots\dots$ [3]

- 2 A, B, P, Q нүктелері центрі O нүктесі болатын шеңбердің бойында жатыр.
 $\angle APB = 47^\circ$.



МАСШТАБ
 САҚТАЛМАЙДЫ

- (a) x мәнін табыңыз.

$x = \dots\dots\dots [1]$

- (b) y мәнін табыңыз.

$y = \dots\dots\dots [1]$

- 3 Кестеде төрт нүктенің координаталары көрсетілген.

Нүктелер	Координаталары
B	(9; 16)
C	(1; 15)
D	(11; 0)
X	(5; 9)

- (a) \overrightarrow{CX} векторының координаталарын анықтаңыз.

$\overrightarrow{CX} (\dots\dots ; \dots\dots) [1]$

- (b) \overrightarrow{CX} векторының ұзындығын табыңыз.

$\dots\dots\dots [1]$

- (c) C, X және D нүктелері бір түзудің бойында жататынын дәлелдеңіз.

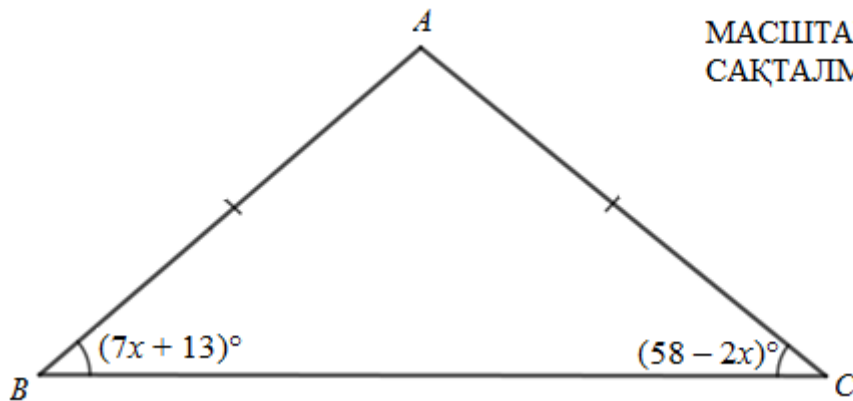
$\dots\dots\dots [2]$

- (d) X нүктесі – AB кесіндісінің ортасы. A нүктесінің координаталарын табыңыз.

$A (\dots\dots ; \dots\dots) [2]$

4 ABC үшбұрышында AB және AC қабырғалары тең.

$\angle ABC = (7x + 13)^\circ$ және $\angle ACB = (58 - 2x)^\circ$

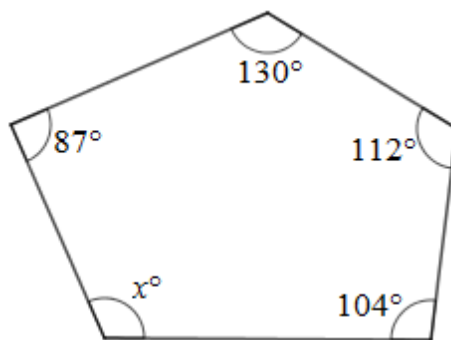


МАСШТАБ
САҚТАЛМАЙДЫ

x мәнін табыңыз.

$x = \dots\dots\dots [2]$

5 Суретте берілген бесбұрыштың төрт бұрышы 87° , 130° , 112° және 104° тең.



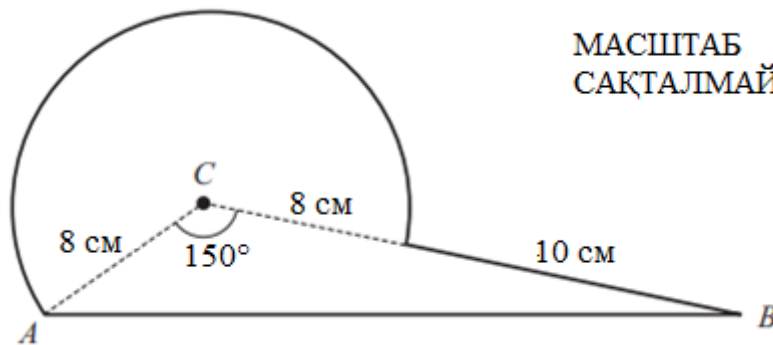
МАСШТАБ
САҚТАЛМАЙДЫ

Белгісіз бұрышты табыңыз.

$x = \dots\dots\dots [3]$

6 Суретте берілген фигура ABC үшбұрышы мен центрі C нүктесінде және радиусы AC болатын шеңбер секторынан тұрады.

$CA = 8$ см, $CB = 18$ см, $\angle ACB = 150^\circ$.

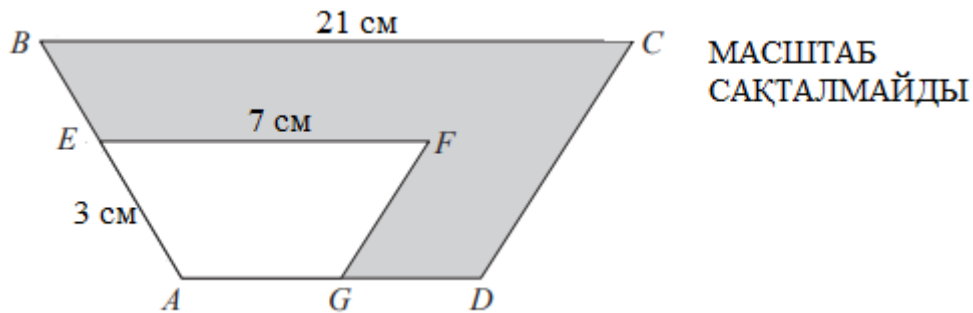


МАСШТАБ
САҚТАЛМАЙДЫ

Берілген фигураның ауданын табыңыз.

$\dots\dots\dots [6]$

7 Суретте ұқсас $ABCD$ және $AEFG$ трапециялары берілген.



(a) AB кесіндісінің ұзындығын табыңыз.

..... [2]

(b) $AEFG$ трапециясының ауданы 24 см^2 .

Трапецияның боялған бөлігінің ауданын табыңыз.

..... [3]

8 Теңбүйірлі үшбұрыштың табанына түсірілген биіктігі 20 см , ал табаны мен бүйір қабырғасының қатынасы сәйкесінше $4 : 3$ қатынасындай.

Үшбұрышқа іштей сызылған шеңбер радиусын табыңыз.

..... [4]

Балл қою кестесі

Тапсырма	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
1	$25^2 - 15^2$	1	Пифагор теоремасын қолдану әрекеті үшін балл немесе BC қабырғасын табудың кез келген басқа әдісі, мысалы, тік бұрышты үшбұрыштағы бұрыштары мен қабырғаларының арақатынасы арқылы
	20 (см)	1	
	$21^2 + 20^2$ және осыдан $x = 29$	1	
2 (a)	94°	1	
2 (b)	47°	1	
3 (a)	$(4; -6)$	1	
3 (b)	$\sqrt{52}$	1	
3 (c)	$\overrightarrow{XD}(6; -9)$ немесе $\overrightarrow{CD}(10; -15)$ немесе $\overrightarrow{DX}(-6; 9)$ немесе $\overrightarrow{DC}(-10; 15)$	1	Балл тек қан коллинеар векторлардың координаттарын тапқан үшін беріледі
	$4 : 6 = (-6) : (-9)$ немесе $4 : 6 = (-10) : (-15)$ немесе векторлардың координаттары CX және XD пропорционал	1	

Тапсырма	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
3 (d)	$5 = \frac{9+x}{2}$; $9 = \frac{16+x}{2}$	1	А нүктесінің координаттарын табудың кез келген дұрыс әдісін қабылдаңыз, мысалы, $9 - 5 = 4$, $5 - 4 = 1$ және $16 - 9 = 7$, $9 - 7 = 2$
	(1; 2) <i>немесе</i> $x = 1, y = 2$	1	
4	$7x + 13 = 58 - 2x$	1	
	5	1	
5	$(n - 2) \cdot 180$ <i>немесе</i> $(5 - 2) \cdot 180$ <i>немесе</i> $3 \cdot 180$ <i>немесе</i> 540	1	
	$540^\circ - (87^\circ + 130^\circ + 112^\circ + 104^\circ)$	1	
	107	1	
6	$0,5 \cdot 8 \cdot 18 \cdot \sin 150^\circ$	1	Үшбұрыштың ауданын табу әрекеті үшін балл 0,5 болмаса немесе $\cos 150^\circ$ рұқсат етіңіз Өзінің тригонометриялық өрнегінің мәнін тапқан үшін балл Сектордың ауданын табу әрекеті үшін балл 210° орнына 150° қабылданады
	$\sin 150^\circ = 0,5$ <i>немесе</i> эквивалент	1	
	36 (см ²)	1	
	$\frac{\pi \cdot 8^2 \cdot 210^\circ}{360^\circ}$	1	
	$\frac{112\pi}{3}$ (см ²)	1	
$\frac{112\pi}{3} + 36$ (см ²)	1		
7 (a)	$21 : 7 = 3 : AB$	1	
	9 <i>немесе</i> эквивалент	1	
7 (b)	$24 \cdot \frac{21^2}{7^2}$ <i>немесе</i> эквивалент	1	ABCD трапециясы ауданын табу әрекеті үшін балл
	216	1	
	192	1	
8	$(3x)^2 - (2x)^2 = 20$	1	Үшбұрыштың қабырғасын табуға әкелетін дұрыс қатынас Сәйкес шеңбердің радиусын табу үшін дұрыс әдіс
	$12\sqrt{5}$ <i>немесе</i> $16\sqrt{5}$	1	
	$(r =) \frac{0,5 \cdot 16\sqrt{5} \cdot 20}{0,5 \cdot (2 \cdot 12\sqrt{5} + 16\sqrt{5})}$	1	
	8	1	
Барлығы		30	