

Ә.Марғұлан атындағы жалпы білім беретін орта мектеп

# *«Математика сабағында PISA тапсырмаларын орындау»*

(ашық сабақ)



Өткізген: математика пәнінің мұғалімі  
Аужанова Ж.К.

2014-2015 оқу жылы

## ***Сабақтың мақсаты:***

PISA халықаралық зерттеу туралы мағлұмат бере отырып, оқушыларды өмірге байланысты есептер шығаруды үйрету

## ***Сабақтың міндеттері:***

PISA зерттеу әдістері негізінде логикалық есептерге теңдеу құрып, оны шешу, талдау жасауда оқушылардың сыни көзқарасы мен таным белсенділігін арттыру;

Сыни ойлаудың белсенді әдістері арқылы логикалық ойлауы мен қарым-қатынас құзіреттілігін дамыту;

PISA зерттеу әдістері негізінде логикалық тапсырмалар арқылы есеп мәтінін толық түсінуге, берілген шарттарға сай талдау жасау.

## *Күтілетін нәтиже*

Оқушы берілген тапсырмаларды сауаттылықпен орындауы, проблеманы қозғау, оны түсіну, одан шығу жолдары.

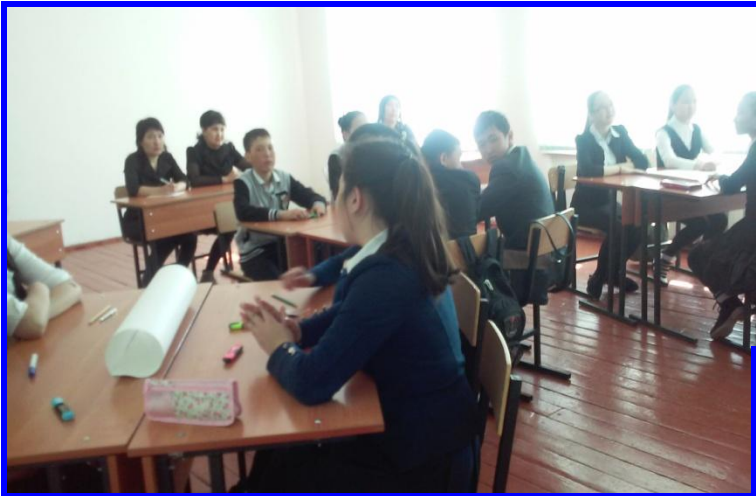
Математикалық құзыреттілегі дамуы.

- \* PISA зерттеу әдістері негізінде логикалық ойлау деңгейлері артып, жаңа идеялар ұсынады;
- \* Коллаборативті ортада қарым-қатынас құзіреттілігі қалыптасады;
- \* Өзін-өзі бақылау, бағалау, сөйлеу, тыңдау қабілеттері артады.



# Сабақтың барысы:

I. Ұйымдастыру кезеңі: сәлемдесу, оқушыларды топқа бөлу үшін фигуралар (төртбұрыш, шеңбер, үшбұрыш) таңдайды, сол фигуралар бойынша топтарға бөлінеді



## *«Белсенді оқу, мұқият тыңдау» стратегиясы* *PISA бойынша қысқаша мағлұмат*

Қазақстан Республикасы 2009 жылы Экономикалық ынтымақтастығы дамыған ұйымдарына келісім шартқа отыруына байланысты PISA алғаш рет өтті.

PISA-ның өту жиілігі: 3 жылда 1 рет.

PISA шеңберіндегі тестілеу барысында функционалдық сауаттылықтың үш саласы бағаланады:

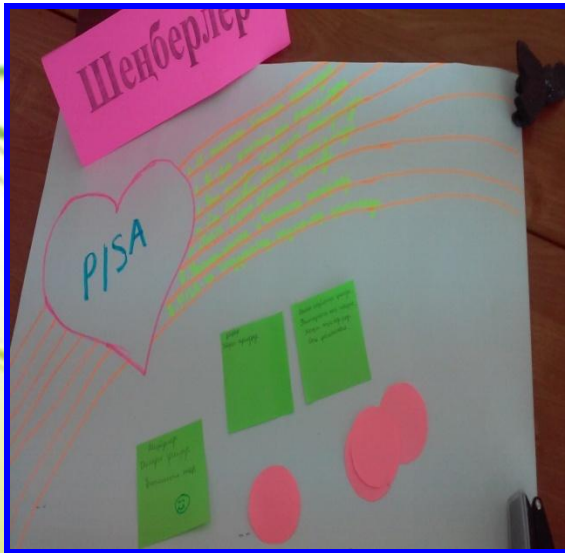
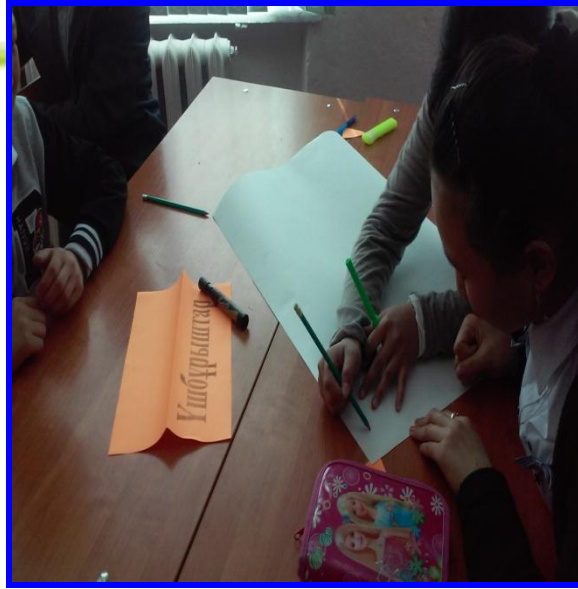
- ✓ Оқудағы сауаттылық
- ✓ Математикалық сауаттылық
- ✓ Ғылыми – жаратылыстану сауаттылығы

PISA тапсырмалары логикалық есептер шығару арқылы оқушылардың функционалдық математикалық сауаттылығын арттыру.





# «PISA» туралы алған ақпаратты постер-кластерге түсіру



## *Сергиму сәмі*



# 1. PISA тапсырмаларын орындау

## 1 ТОП ТАПСЫРМАЛАРЫ. АЛМА АҒАШТАРЫ

Бағбан бақшада төмендегі суреттегідей шаршы түрінде алма ағаштарын отырғызады. Алма ағаштарын желден қорғау үшін шаршыны жиектей қылқан жапырақты ағаштарды отырғызады.

Төменгі суретте алма ағаштары мен қылқан жапырақты ағаштардың  $n$  мәніндегі отырғызу схемасы берілген. Мұндағы  $n$  отырғызылған алма ағаштарының қатар саны. Бұл тізбекті  $n$ -н ің кез келген мәнінде орындауға болады.

$n = 1$

$n = 2$

$n = 3$

$n = 4$

X	x	x
X	😊	X
x	x	X

X	x	x	x	x
X	😊		😊	x
X				X
X	😊		😊	X
x	x	x	x	X

x	X	x	x	x	x	X
X	😊		😊		😊	X
X						X
X	😊		😊		😊	X
X						X
X	😊		😊		😊	X
X	x	x	x	x	x	x

x	x	x	x	x	x	x	X	x
X	😊		😊		😊		😊	X
X								X
X	😊		😊		😊		😊	X
X								X
X	😊		😊		😊		😊	X
X								X
x	😊		😊		😊		😊	X
x	x	x	x	x	x	x	x	X

X – қылқан жапырақты ағаштар

☐ - алма ағаштары



## 1 сұрақ. АЛМА АҒАШТАРЫ.

Кестені толтыр:

n	Алма ағаштарының саны	Қылқан жапырақты ағаштардың саны
1	1	8
2	4	
3		
4		

## 2 сұрақ. АЛМА АҒАШТАРЫ.

Жоғарыда көрсетілгендей тізбектеле отырғызылған алма ағашы және қылқан ағаштарының саны келесі бейнемен саналады:

Алма ағашының саны =  $n^2$ ,

Қылқан ағашының саны =  $8n$ ,

мұндағы  $n$  – алма ағашының қатарының саны.

Қандай мағына үшін алма ағашының  $n$  саны қылқанның ағашының айналасында отырғызылған ағаштар санына тең болады?

Жауабын жазыңыз.

## 3-СҰРАҚ. АЛМА АҒАШЫ

Фермер өз жер теліміне алма ағаштарының қатар санын көбейтуге шешті деп болжайық. Бұл ретте қай ағаштың саны тезірек көбейеді: алма ағашының саны немесе қылқан талшыбығының саны?

Өз жауабыңызды түсіндіріп жазыңыз.

## *Бірін-бірі оқыту стратегиясы*



## ***2 ТОП ТАПСЫРМАЛАРЫ. ҚАЗ БЕН ТҮЛКІ***

**Тендеулер жүйесін құру тақырыбына: «Қаз бен түлкі» ертегісін оқи отырып, мына тендеуді шешеміз:**

«Түлкісін аярлыққа бермейтін дес,

Көрейін сенде қанша ақыл мен ес.

Балапан, көжек санын өзің тапшы

Аяқтарды 94, басы 35»





### 1 СҰРАҚ. ҚАЗ БЕН ТҮЛКІ

Теңдеу жүйесін құру арқылы балапан мен көжек санын анықта, егер аяқтары 94, а бастары 35 тең болса?

	Бастары	Аяқтары
Балапан	$x$	$2x$
Көжек	$y$	

### 2 СҰРАҚ. ҚАЗ БЕН ТҮЛКІ

Қайсысының саны көп? Неліктен?

### 3 СҰРАҚ. ҚАЗ БЕН ТҮЛКІ

Егер балапандар саны көжек санынан үш есе көп болса, аяқтарының қосымдысы нешеге, бастарының қосымдысы нешеге тең болар еді?



### ***3 ТОП ТАПСЫРМАЛАРЫ. ПИЦЦАНЫҢ БАҒАСЫ***

Пиццерияда қалыңдықтары бірдей, бірақ өлшемдері әр түрлі екі дөңгелек пицца сатылады. Кішісінің диаметрі 30см және 30 теңге тұрады. Үлкенінің диаметрі 40см және 40 теңге тұрады.





## 1 СҰРАҚ. ПИЦЦАНЫҢ БАҒАСЫ

Дөңгелектің ауданының формуласын жаз?

## 2 СҰРАҚ. ПИЦЦАНЫҢ БАҒАСЫ

Кестені толтыр:

	Диаметрі	Радиусы	Ауданы
Кіші пицца	30	15	
Үлкен пицца	40		

## 3 СҰРАҚ. ПИЦЦАНЫҢ БАҒАСЫ

Осы екі пиццаның қайсысын сатып алу тиімді? Жауапты түсіндір?



# Сабақты қорытындылау

## Тест

**1 PISA дегеніміз не?**

A) 15 жастағы жасөспірімдердің өмірге бейімделуін зерттеу бағдарламасы

B) 15 жастағы жасөспірімдердің математикадағы білімдерін зерттеу бағдарламасы

C) 14 жастағы жасөспірімдердің дамуын зерттеу бағдарламасы

**2 PISA-ға қай жастағы балалар қатысады?**

A) 14

B) 15

C) 16

**3 Қазақстан қай жылдан қатысып келеді?**

A) 2000

B) 2003

C) 2009

**4 Егер студент 15 жаста болса, онда ол PISA-ға қатыса ма?**

A) иә

B) жоқ

C) білмеймін

**5 Шешесі 42 жаста, үлкен қызы 19-да, ортаңғысы 11-де, кіші қызы 2-де. Қанша жылдан үш қыздарының жастары анасының жасымен теңеседі?**

A) 10

B) 7

C) 5





# Формативті, сумативті бағалау. «Белсенді тыңдау» стратегиясы





## Жағымды

## Жағымсыз

<b>Төртбұрыш</b>	<i>Әуесқой, батыл, барлық құбылыстарға қызығушылық білдіреді.</i>	<i>Өз – өзіне көңілі толмайды, өзін төмен бағалайды, сенгіш.</i>
<b>Үшбұрыш</b>	<i>Көшбасшы, жігерлі, өзіне сенімді, атаққұмар, тез шешім қабылдайды, қажырлы тұлға.</i>	<i>Шыдамды, тәуекелшіл, өзімшіл, өз мақсатына кез – келген жолмен жетуге ұмтылады.</i>
<b>Шеңбер</b>	<i>Мейірімді, көпшілікпен тіл табыса алады, сезгіш, әділетті, тума психолог, жанашыр, тыныштықты қалайды.</i>	<i>Мінезі жұмсақ, жасқаншақ.</i>





**Қорытынды: Ә.Марғұлан атындағы жалпы білім беретін орта мектептің 9 сыныбында «Математика сабағында PISA тапсырмаларын орындау» тақырыбы бойынша ашық сабақ өткіздім. Сабақта «Белсенді оқу, мұқият тыңдау», «Қарлы кесек», «Инсерт», «Бірін-бірі оқыту» т.б. стратегиялар қолданылды. Сабақ барысында оқушылар PISA мәлімет алып, әр түрлі мазмұндағы тапсырмалармен танысып, оларды шешу жолдарын қарастырды. Оқушылардың топтық жұмыс істеудегі белсенділіктері, тапсырмаларды орындауда әр түрлі тәсілдер қолдануы, бірін-бірі бағалауы сабағымызды әсерлетті.**

***Назарларыңызға  
рахмет!!!***

