

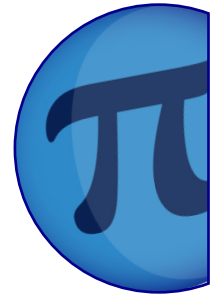


# Гректер және дәлелдеме

АТЫ-ЖӨНІ: .....

СЫНЫБЫ: .....

КҮНІ: .....



## Негізгі деңгей

1) Келесі берілген тұжырымдардың қайсысы: әрқашан жалған, кейде шындық немесе әрқашан шындық болатынын көрсетіңіз.

a) Ертең жұма.

b) Егер бүтін санды екі еселесек, нәтижесінде жұп сан шығады.

c) Егер екі тақ санды көбейтсек, нәтижесінде тақ сан шығады.

d) Бір айда төрт апта болады.

e) Жұп санға бірді қоссақ, нәтижесінде жұп сан пайда болады.

f) Егер 3 қыркүйек жұмаға сәйкес келсе, 11 қыркүйек сенбіге түседі.

g) Егер жылдың соңғы екі саны төртке қалдықсыз бөлінсе, бұл кібісе жыл болғаны.

h) Ақпан айында қараша айына қарағанда әрқашан күн аз болады.



# Гректер және дәлелдеме

## Негізгі деңгей

2) Төмендегі тұжырымдардың қайсылары шын және қайсылары жалған екенін көрсетіңіз:

- a) Үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы  $360^\circ$ -қа тең.
- b) Егер үшбұрыш қабырғалары өзара тең болса, оның бұрыштары да өзара тең болады.
- c) Нүктелік бұрыштар қосындысы  $360^\circ$ -ты құрайды.
- d) Егер төртбұрыштың барлық бұрыштары  $90^\circ$ -қа тең болса, онда ол шаршы болып табылады.
- e) Сызықтық бұрыштар қосындысы  $180^\circ$ -ты құрайды.
- f) Шаршы тіктөртбұрыш болып табылады.
- g) Шеңбер диаметрі радиустан екі есе үлкен болады.
- h) Ромб параллелограммға жатады.

3) Келесі математикалық тұжырымдардың  $x$  пен  $y$ -тің барлық мәндері үшін орындалатынын немесе орындалмайтынын анықтаңыз:

a)  $x + y = y + x$

b)  $x - y = y - x$

c)  $xy = yx$

d)  $\frac{x}{y} = \frac{y}{x}$

e) Кез-келген сан үшін  $x, x^2 > 0$

f)  $(xy)^2 = x^2y^2$

g)  $x(x + 1) = x^2 + 1$

h) Егер  $x, y$  және  $z$  жұп болса, онда  $x + y + z$  жұп болады

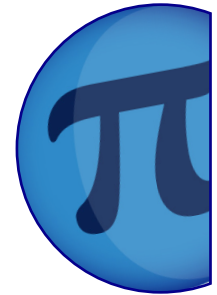


# Гректер және дәлелдеме

АТЫ-ЖӨНІ: .....

СЫНЫБЫ: .....

КҮНІ: .....



## Орташа деңгей

1) Төмендегі тұжырымдардың қайсылары шын және қайсылары жалған екенін көрсетіңіз:

- a) Үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы  $360^\circ$ -қа тең.
- b) Егер үшбұрыш қабырғалары өзара тең болса, оның бұрыштары да өзара тең болады.
- c) Нүктелік бұрыштар қосындысы  $360^\circ$ -ты құрайды.
- d) Егер төртбұрыштың барлық бұрыштары  $90^\circ$ -қа тең болса, онда ол шаршы болып табылады.
- e) Сызықтық бұрыштар қосындысы  $180^\circ$ -ты құрайды.
- f) Шаршы тіктөртбұрыш болып табылады.
- g) Шеңбер диаметрі радиустан екі есе үлкен болады.
- h) Ромб параллелограммға жатады.

2) Келесі математикалық тұжырымдардың  $x$  пен  $y$ -тің барлық мәндері үшін орындалатынын немесе орындалмайтынын анықтаңыз:

a)  $x + y = y + x$

b)  $x - y = y - x$

c)  $xy = yx$

d)  $\frac{x}{y} = \frac{y}{x}$

e) Кез-келген сан үшін  $x, x^2 > 0$

f)  $(xy)^2 = x^2y^2$

g)  $x(x + 1) = x^2 + 1$

h) Егер  $x, y$  және  $z$  жұп болса, онда  $x + y + z$  жұп болады



# Гректер және дәлелдеме

## Орташа деңгей

- 3) a) Кез-келген тізбектес үш жұп санды алып, олардың қосындысын шығарыңыз. Не байқадыңыз?  
b) Кез-келген тізбектес үш жұп санның қосындысы әрқашан 6 санының еселігі болатынын дәлелдеңіз.
- 4) a) Кез-келген тізбектес үш жұп санды алып, олардың көбейтіндісін есептеңіз. Не байқадыңыз?  
b) Кез-келген тізбектес үш жұп санның көбейтіндісі әрқашан 8 санының еселігі болатынын дәлелдеңіз.

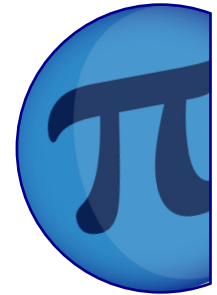


# Гректер және дәлелдеме

АТЫ-ЖӨНІ: .....

СЫНЫБЫ: .....

КҮНІ: .....



## Тереңдетілген деңгей

1) Келесі математикалық тұжырымдардың  $x$  пен  $y$ -тің барлық мәндері үшін орындалатынын немесе орындалмайтынын анықтаңыз:

a)  $x + y = y + x$

b)  $x - y = y - x$

c)  $x \times y = y \times x$

d)  $\frac{x}{y} = \frac{y}{x}$

e) Кез-келген сан үшін  $x$ ,  $x^2 > 0$

f)  $(xy)^2 = x^2y^2$

g)  $x \times (x + 1) = x^2 + 1$

h) Егер  $x$ ,  $y$  және  $z$  жұп болса, онда  $x + y + z$  жұп болады

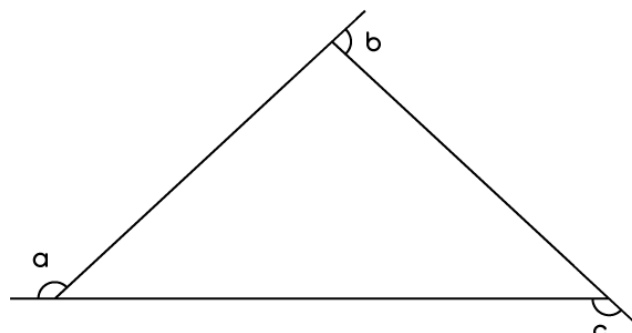
2) a) Кез-келген тізбектес үш жұп санды алып, олардың қосындысын шығарыңыз. Не байқадыңыз?

b) Кез-келген тізбектес үш жұп санның қосындысы әрқашан 6 санының еселігі болатынын дәлелдеңіз.

3) a) Кез-келген тізбектес үш жұп санды алып, олардың көбейтіндісін есептеңіз. Не байқадыңыз?

b) Кез-келген тізбектес үш жұп санның көбейтіндісі әрқашан 8 санының еселігі болатынын дәлелдеңіз.

4) Суретте көрсетілген фигура үш түзу сызықтан құралған.  $a + b + c = 360^\circ$  екенін дәлелдеңіз.





# Гректер және дәлелдеме

## ЖАУАПТАР

### Негізгі деңгей

- 1) a) кейде шындық      b) әрқашан шындық    c) әрқашан шындық    d) әрқашан шындық  
e) әрқашан жалған      f) әрқашан шындық    g) кейде шындық      g) әрқашан шындық
- 2) a) Жалған              b) Шын                  c) Шын                  d) Жалған  
e) Шын                  f) Шын                  g) Шын                  h) Шын
- 3) a) Шын                  b) Жалған              c) Шын                  d) Жалған  
e) Жалған              f) Шын                  g) Жалған              h) Шын

### Орташа деңгей

- 1) a) Жалған              b) Шын                  c) Шын                  d) Жалған  
e) Шын                  f) Шын                  g) Шын                  h) Шын
- 2) a) Шын                  b) Жалған              c) Шын                  d) Жалған  
e) Жалған              f) Шын                  g) Жалған              h) Шын

3) a) 6 санына еселік болады.

b) Бірінші сан 2 –нің еселігі болғандықтан, біз оны  $2N$  түрінде жаза аламыз, мұндағы  $N$  – бүтін сан. Тізбектес үш жұп санды:

$2N + (2N + 2) + (2N + 4)$  түрінде жазуға болады.

Бұл сандардың қосындысы  $6N + 6$  өрнегін береді, бұл  $(N + 1)$ -ді 6 рет еселегенге тең.

Осылайша, ол алты есе үлкен болғандықтан, жалпы мән әрқашан 6 санына еселік болады.

4) a) 8 санына еселік болады.

b) Жоғарыда келтірілген мысалдағыдай, үш санды  $(2N + 2)$  және  $(2N + 4)$  түрінде жазуға болады. Сандарды көбейтіңіз:

$$2N \cdot (2N + 2) \cdot (2N + 4)$$

$$= 2N \cdot 2(N + 1) \cdot 2(N + 2)$$

$$= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot N \cdot (N + 1) \cdot (N + 2)$$

$$= 8N(N + 1)(N + 2)$$

$N(N + 1)(N + 2)$  өрнегі 8-ге еселі болып тұр. Яғни, нәтиже 8-ге еселік болуы қажет.



# Гректер және дәлелдеме

## ЖАУАПТАР

### Тереңдетілген деңгей

- 1) a) Шын                      b) Жалған                      c) Шын                      d) Жалған  
e) Жалған                      f) Шын                      g) Жалған                      h) Шын

2) a) 6 санына еселік болады.

b) Бірінші сан 2 –нің еселігі болғандықтан, біз оны  $2N$  түрінде жаза аламыз, мұндағы  $N$  – бүтін сан. Тізбектес үш жұп санды:

$2N + (2N + 2) + (2N + 4)$  түрінде жазуға болады.

Бұл сандардың қосындысы  $6N + 6$  өрнегін береді, бұл  $(N + 1)$ -ді 6 рет еселегенге тең.

Осылайша, ол алты есе үлкен болғандықтан, жалпы мән әрқашан 6 санына еселік болады.

3) a) 8 санына еселік болады.

b) Жоғарыда келтірілген мысалдағыдай, үш санды  $(2N + 2)$  және  $(2N + 4)$  түрінде жазуға болады. Сандарды көбейтіңіз:

$$2N \cdot (2N + 2) \cdot (2N + 4)$$

$$= 2N \cdot 2(N + 1) \cdot 2(N + 2)$$

$$= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot N \cdot (N + 1) \cdot (N + 2)$$

$$= 8N(N + 1)(N + 2)$$

$N(N + 1)(N + 2)$  өрнегі 8-ге еселі болып тұр. Яғни, нәтиже 8-ге еселік болуы қажет.

4) Үшбұрыштың ішкі бұрыштары  $(180 - a)$ ,  $(180 - b)$  және  $(180 - c)$  болады.

Үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы  $180^\circ$ .

$$\text{Сондықтан } (180 - a) + (180 - b) + (180 - c) = 180$$

$$540 - (a + b + c) = 180$$

$$-(a + b + c) = -360$$

$$a + b + c = 360$$