



# “Математика озаты”

**интеллектуалдық олимпиада**

# I - айналым

- Бұрышты өлшейтін құрал транспортир деп аталады.
- Дәлелденбейтін ұйғарым теорема деп аталады.
- Қиылыспайтын екі түзу перпендикуляр деп аталады.
- Барлық қабырғалары тең тіктөртбұрыш параллелограм деп аталады.
- Шеңбердің центрі арқылы өтетін хорда диаметр деп аталады.
- 1 тонна мақта 10 центнер темірге тең.



# I - айналым

- Бұрышты тең екі бөлікке бөлетін сәуле медиана деп аталады.
- Екінің жетінші дәрежесі ( $2^7$ ) 243-ке тең.
- Синустың косинусқа қатынасы тангенс деп аталады.
- Үстелдің төрт бұрышы бар. Егер бір бұрышын кесіп тастаса, үш бұрыш қалады.
- «Ақыл – ойды тәртіпке келтіретін математика, сондықтан да оны оқу керек» дегенді айтқан- М. В. Ломоносов.
- Сағат үшті көрсеткенде, оның сағаттық және минуттық тілдері тік бұрыш жасайды.



# I - айналым

- Бұрышты өлшейтін құрал транспортир деп аталады.
- Дәлелденбейтін ұйғарым теорема деп аталады.
- Қиылыспайтын екі түзу перпендикуляр деп аталады.
- Барлық қабырғалары тең тіктөртбұрыш параллелограм деп аталады.
- Шеңбердің центрі арқылы өтетін хорда диаметр деп аталады.
- 1 тонна мақта 10 центнер темірге тең.



# I - айналым

- Бұрышты тең екі бөлікке бөлетін сәуле медиана деп аталады.
- Екінің жетінші дәрежесі ( $2^7$ ) 243-ке тең.
- Синустың косинусқа қатынасы тангенс деп аталады.
- Үстелдің төрт бұрышы бар. Егер бір бұрышын кесіп тастаса, үш бұрыш қалады.
- «Ақыл – ойды тәртіпке келтіретін математика, сондықтан да оны оқу керек» дегенді айтқан- М. В. Ломоносов.
- Сағат үшті көрсеткенде, оның сағаттық және минуттық тілдері тік бұрыш жасайды.



## II - айналым

---

1

2

[Келесі](#)

# Тапсырма

Тік бұрышты трапецияның диагоналі оның бүйір қабырғасына тең және оның ұзындығы 4 см, биіктігі 2 см. Трапецияның орта сызығын табыңдар.

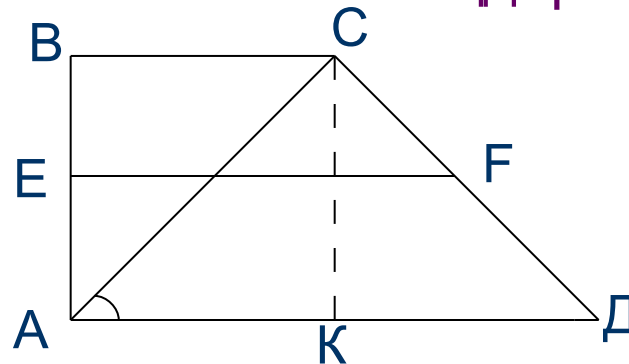
1-көмек

2-көмек

3-көмек

Жауап

ы

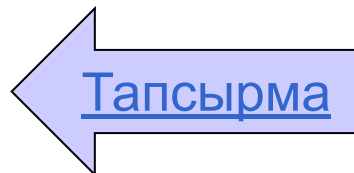


# 1 – көмек

---

- $\Delta A\hat{E}\tilde{N}$  - да  $CK=2$  см гипотенузаның жартысына тең болып тұр. Яғни

$$\angle \tilde{N}A\hat{E} = 30^0$$

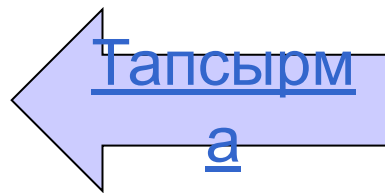




## 2 – көмек

---

$$\cos 30^{\circ} = \frac{AK}{AC}; \hat{A}\hat{E} = 4 \frac{\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$$



$$AN = 2\sqrt{3}(\tilde{n})$$

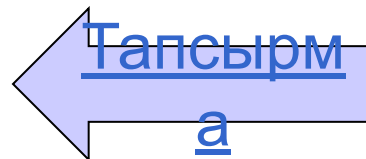
## 3 – көмек

---

- $\Delta ANA$  есептің берілгені бойынша тең бүйірлі. Онда СК биіктігі әрі медиана, әрі биссектриса.

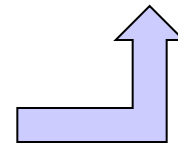
$$AA = 2AE = 4\sqrt{3}(\tilde{n})$$

$$AN = 2\sqrt{3}(\tilde{n})$$



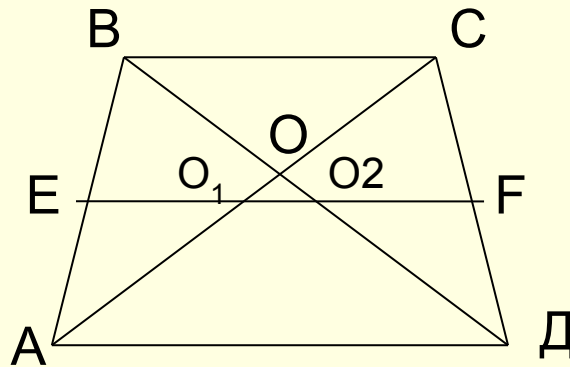
*Жауабы:*

$$3\sqrt{3}$$



# Тапсырма

- Трапецияның үлкен табаны 24 см, диагональдарының орталарының ара қашықтығы 4 см. Трапецияның кіші табанын табыңдар.



1-көмек

2-көмек

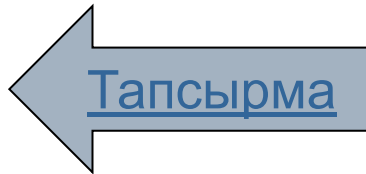
3-көмек

Жауабы

# 1 – көмек

---

- $O_1E$  -  $\Delta A\hat{A}\tilde{N}$ - ның,
- $O_2F$  -  $\Delta A\ddot{A}\tilde{N}$  - ның орта сызығы



# 2 – көмек

---

□  $O_1E = \frac{1}{2}BC$  ;       $O_2F = \frac{1}{2}BC$ ;

□  $O_1E = O_2F$ ;       $BC = 2O_1E$



# 3 – көмек

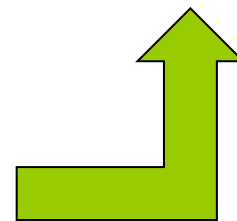
---

- Трапецияның орта сызығы –  
 $EF = \frac{1}{2}(a + b)$



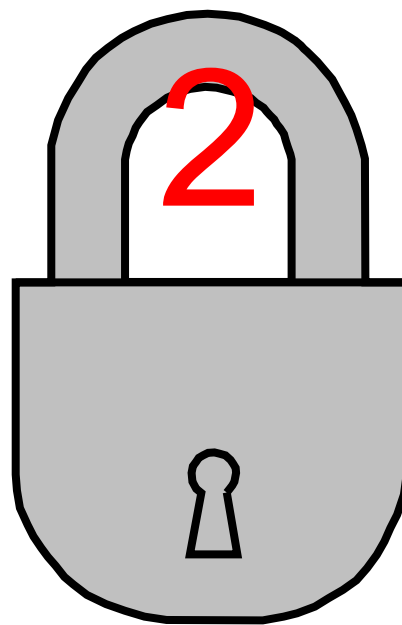
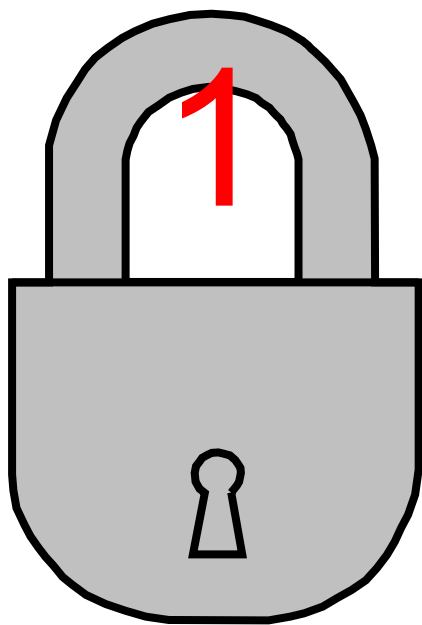
*Жауабы:*

16 см





# III - айналым



Келесі

---

○ **Тірек сөздер:**

**Шынжыр, Ұста, Үзік.**

**100**

**200**

**300**

**400**

**500**



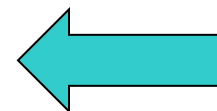
# Сұрақ:

---

Ұстаға әр үзіндісі 3 буыннан тұратын 5 үзік шынжыр әкеліп, оларды бір шынжырға жалғап беруді тапсырады.

Іске кірісудің алдында, ұста қанша шығыршықты ашып және қайта соғу керектігін ойластырады. Сөйтіп, ол төрт шығыршықты ашып және қайта соғу керек деп шешеді.

Дегенмен, жұмысты одан гөрі аз шығыршықты ашып және қайта соғу арқылы бітіруге болады. Ол қалай?



---

- **Тірек сөздер:**

**Сыйлық ақша, Әке, Қор.**

**100**

**200**

**300**

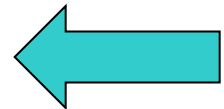
**400**

**500**

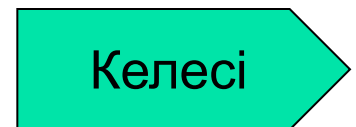
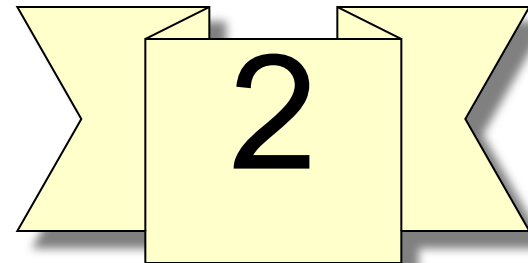
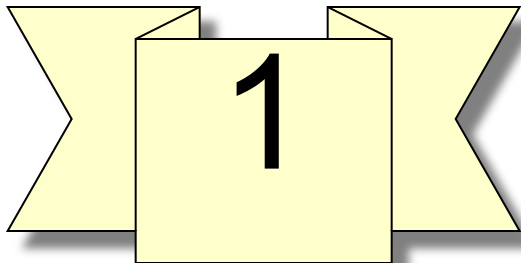
# Сұрақ:

---

- Бірінші баланың әкесі ұлына 150 теңге, ал екінші ұлына 100 теңге берді. Дегенмен, екі ұл бірігіп, өздерінің қорын тек 150 сомға көбейткені анықталды. Мұны қалай түсіндіруге болады?



# IV - айналым



# Тапсырма

Сауыр – сауыр құм етегін жайлаған ауылдың Қали есімді аңшы жігіті қыс бойы қоян, түлкі, елік аулап, әр жолы олжалы оралып жүреді. Ол аңнан қайтқан кезде ауылдастары алдынан шығып, шыралғы сұрауды дағды етіп алады. «Батырдан – олжа, аңшыдан – шыралғы» сұрау салтын қатаң сақтайтын жігіт мырзалығымен сыйлы да, сыйапатты болады.

Қалың қарлы күнгі кешкілікте ол үйіне оралады. Алдынан шығып, атын ұстаған әке қанжығадағы қояндарды көріп, азырқанып қалады.

Балам, бүгін тазыңның аузы салымды болмапты ғой,- дейді.

Тазыда кінә жоқ, әке. Ол көп ұстады.

Онда жол – жөнекей шыралғыны көп берген екенсің.

Әуелгі сұрағанға- әр жетінің бірін, одан кейінгісіне - қалған қояндардың әр алтысының бірін, одан кейінгіге – әр бестің бірін, одан кейінгіге – әр төрттің бірін беріп келдім...

Әкесі қанжығадағы үш қоянды шешіп алып, сәл ойланып қалады.

Барлығы қанша қоян ұсталғанын, төрт адамға қанша шыралғы бергеніңді енді білдім, балам.

**Сұрақ:** Аңшы жігіт қанша қоян ұстаған, оның қаншасын шыралғыға берген?



# Тапсырма

Ақыртас ғимаратының үнсіз, тілсіз жатқанына талай ғасыр болды. Бірақ сол ғимараттың ірге тасын қалаған Алаңғасар есімді алып жігіт туралы әлі де көп әңгімеленеді. Атан түйе тарта алмайтын ауыр тасты арқан бойы жерге лақтырып жіберетін алып жігіт күндердің күнінде Түйме есімді ару қызға ғашық болып қалады. Бірақ сүйген қызына қосыла алмаған жігіт қатты күйіктен, бері жүр десе әрі жүретін, отыр десе тұратын, кел десе келмейтін, келме десе келетін кеселге душар болады. Сол заманда Тараз шаһарының іргесінде Талас өзені тасып, халық әбігершілікке түседі. Шаһар әкімі «Тасқынды Алаңғасар алып қана тоқтата алады», - деп оған адам жібереді. «Алып маған келмесін, қолына кетпен алмасын, Таласқа тоған байлап, көпір салмасын», - деп сәлем айтады әкім.

Арнайы жіберілген адам Алаңғасарға сәлемдемені сол күйінде айтады. Теріс айтылған сөздің оңына тақ тұратын алып қолына кетпенін алып, жол серігімен Таразға қарай жол шегеді. 12 шақырым жүрген кезде қарсы жолыққан біреу оған: «*Әкім тез келсін деп жатыр*», - дейді. Алып кілт артқа бұрылып жүріп кетеді. Серігі оны 2 шақырым жерде қуып жетеді де «*Әкім келмесін деген*», - дейді. Ол шаһарға беттеп қайта беттеп, 20 шақырым жүргенде алдынан кездескен тағы біреу «*Әкім тез келсін деді*», - дейді. Алып кілт бұрылып 5 шақырым артқа тартып кетеді. Жол серігі қуып жетіп, «*келмесін*» деген сөзді қайталап айтады. Енді алып серігімен 15 шақырым жер жүріп, шаһар әкіміне келеді. Алып ұзақ жүріп, кешігіп келді ғой, қанша шақырым жол жүрді екен? - депті әкім төңірегінде отырғандарға.

**Сұрақ:** Екі қаланың арасы қанша шақырым? Алаңғасар алып қанша жол жүрген?





---

■ Қош-сау  
болыңыздар!

---