




*Мейірімді жүрекпен,  
Ақ пейілді тілекпен,  
Амандасып алайық,  
Бір жадырап қалайық!*



A blue butterfly with shimmering wings is the central focus, resting on a blue fabric background. The butterfly's wings are detailed with intricate patterns and a sparkling, iridescent effect. The background consists of a blue fabric with a subtle, shimmering texture, possibly silk or satin, with some folds and highlights. The overall color palette is various shades of blue, from deep navy to bright, shimmering cyan.

*Кімде-кім халқынан алмаса  
тәлім,  
Оны үйрете алмас ешбір  
мұғалім.*

*Ж.Баласағұн.*



*Білген адам білімді өмір бойы іздейді.  
(А.Иүгінеки)*

*Britt Tage ©5*

A pair of hands is shown from the wrist up, palms facing each other, holding a purple butterfly. The butterfly has black wings with white spots along the edges. The background is black.

*Талаптанған мұратына жетер,  
Талапсыздың күні өкінішпен өтер.*

Кез келген бұрыштың  
тригонометриялық  
функциялары



**Максаты: Білімділік:**

тригонометриялық функциялар тарауы бойынша білік дағдыларын қалыптастыру

**Дамытушылық:**

Тарау бойынша алған білімдерін практикада пайдалана білу дағдысын қалыптастыру, таным қабілетін арттыру

**Тәрбиелік:**

Болашаққа, өмірдегі өзгерістерге ойлы көзқараспен қарауға, қорытынды шығара білуге тәрбиелеу



# Сабақтың жоспары:

Ұйымдастыру

Үй тапсырмасын  
тесеру

Білім нәтижелері

Есептер  
шығару

Сергіту

Сауалнама

Бағалау

Үйге тапсырма



- $\sin 30^\circ$

- $\sin \frac{\pi}{2}$

- 0

- $\sin 270^\circ$

- $ctg 45^\circ$

- $\sin 0^\circ$

- $ctg 150^\circ$

$$\cos 270^\circ$$

$$\cos 60^\circ$$

$$\cos 45^\circ$$

$$\tan 45^\circ$$

$$\sin \frac{3\pi}{2}$$

$$\cos 90^\circ$$

$$-\sqrt{3}$$

# Сайкестендіру тесімі





# Оқулықпен жұмыс

№275. Формулань  
қолданып есептеңдер.

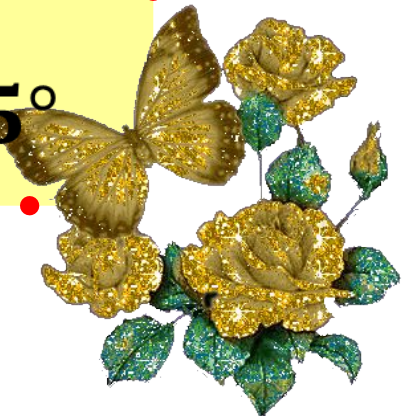
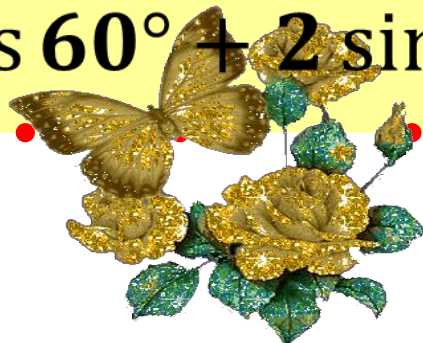
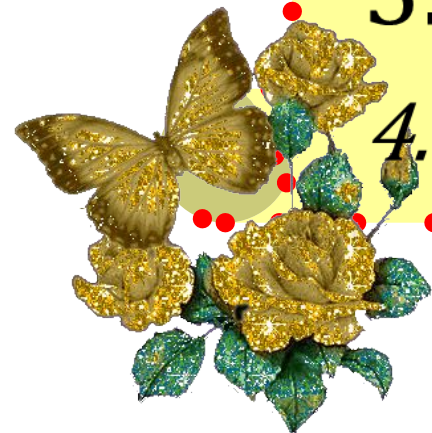
1.  $2 \sin 30^\circ + \cos 45^\circ =$

2.  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{3} - \frac{1}{3} \operatorname{ctg} \frac{\pi}{6} =$

3.  $3 \cos \frac{\pi}{3} - 2 \operatorname{tg} 45^\circ =$

4.  $\cos 180^\circ \cos 60^\circ + 2 \sin 45^\circ$



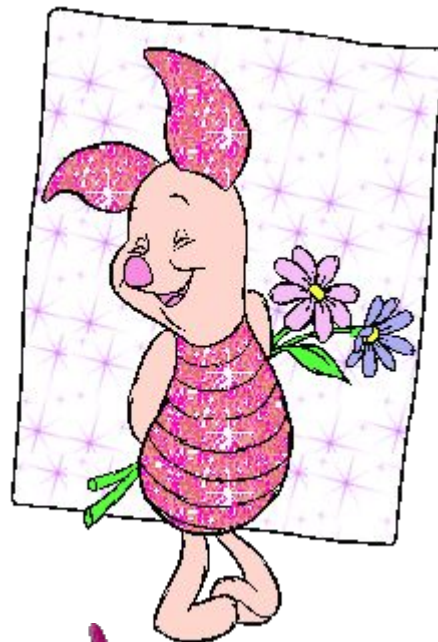




№ 279

$390^\circ, \frac{8\pi}{3}, 680^\circ, \frac{17\pi}{2}, 1071^\circ$

*бұрыштары қай  
ширекке тиісті?*





№282. Өрнекті ықшамдаңды.

$$1) a \sin 0^\circ + b \cos 90^\circ + c * \operatorname{tg} 180^\circ$$

$$2) a^2 \sin 2\pi + 2ab \cos \frac{3\pi}{2} + c^3 \operatorname{tg} 2\pi$$

$$3) a^3 \operatorname{ctg} 270^\circ + b^3 \operatorname{tg} 0^\circ$$

$$4) a \cos 0^\circ + b \cos 180^\circ + c \sin 360^\circ$$

# Сергіту сәті





*Логикалық  
есептер*

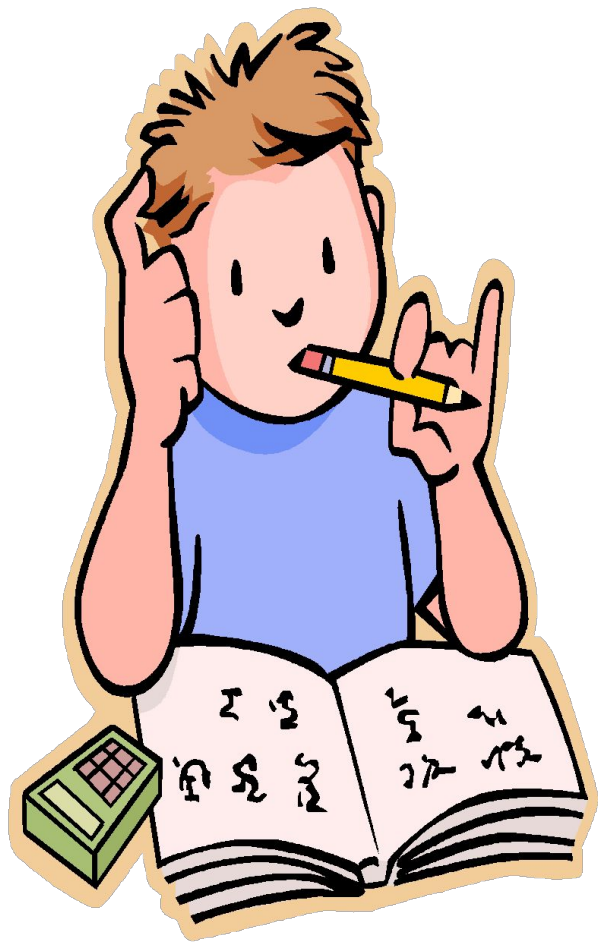
*Дұрыс жауабы:*

*1-д, 2-д, 3-в, 4-а, 5-а,  
6-д, 7-в, 8-а, 9-с, 10-а*



# Рефлексия





Сұрақ қоюды тоқтатпау маңызды. Әуесқойлықтың болуының өз себебі бар. Ол шындықтың таңғажайып құрылымын, өмірдің, мәңгіліктің құпиясын пайымдаған кезде қастерлі дірілді сезінбеу мүмкін емес. Бұл құпияны әрбір күні аз-аздан зерделеуге талпынудың өзі жеткілікті. Киелі білуге күштарлықты ешқашан жоғалпаңыздар!!!

**Альберт Эйнштейн**



# *Үйге тапсырма*

*№ 277,278,283*

*«Теорияны білетін, бірақ оны іс  
жүзінде қолдана алмайтын  
адамдар моторсыз машина  
сияқты»*

***В.Карпинский***



Сау болыңыздар!

