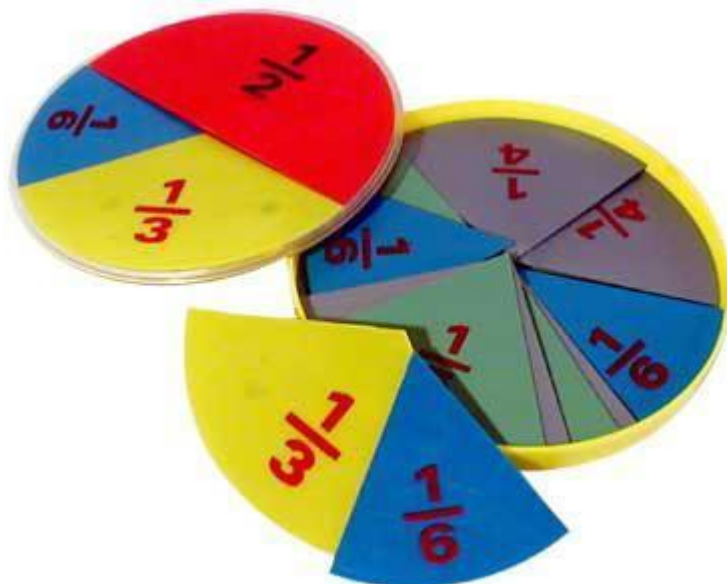


Бекітемін
№53 МЛ



Рационал өрнектер

**Астана қаласындағы №53 мектеп-лицейінің
математика пәнінің мұғалімі: *Сихынбекова Меруерт*
*Орынбасарқызы***



Оқыту мен тәрбиелеудің міндеттері:

- *Білімділігі:* Оқушылардың білімдерін жүйелеу.
- *Дамытушылық:* Оқушылардың ойлау, логикалық ойлау қабілеттерін, білім-білік дағдыларын дамыта отырып оқыту.
- *Тәрбиелік:* Еңбекке, өзін-өзі басқаруға, ұйымшылдыққа, ұқыптылыққа және пәллікке тәрбиелеу.



Сабақтың түрі: сайыс сабағы.

Сабақтың көрнекілігі: бағалау жетондары, кеспе қағаздары, таблицалар.

Сабақтың барысы:

- ұйымдастыру кезеңі.
- топтарға бөліну.
- 3 кезеңнен тұратын тапсырмалар.
- есептер шығару.
- сабақты қорытындылау.
- оқушыларды бағалау.



Әр топтың құрамында өте жақсы, жақсы, орташа оқитын бес оқушыдан тұрады. Әр топтың құрамында өте жақсы оқитын оқушыдан сайланған топ басшысы болады. Оның міндеті, дұрыс жауапқа бағыт, бағдар беріп, оқушыларға көз көрсету



I кезең. Қызықты математика. (5 балл).

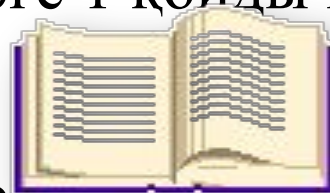
- (Рационал сандар тарихынан)
- Қандай сандарды қарама-қарсы сандар деп атайды?
- Оң санға қарама қарсы сан қандай сан?
- Теріс санға қарама-қарсы қандай сан болады?
- Қандай сандар бүтін сандар жиынына тиісті?
- Эйлер-Венн дөңгелектері арқылы натурал, бүтін, рационал сандарды көрсет?
- Рационал термині қазақша қандай мағынаны береді?
- (лат. «ratio»)
- Рационал өрнектер деп қандай өрнектерді айтамыз?
- Рационал бөлшектерде амалдар қолдану қандай оқымыстылардың еңбегінде жарық көрді.
- Диофанттың «Арифметика» атты еңбегінде кездеседі.
- Ньютон өзінің «Жалпы арифметика» еңбегінде «бөлшек» сызығын енгізді.

II кезең. Логикалық есептер (рационал сандарға қатысты). (10-15 балл).

№1 кесте.

Берілгені:

Арыстан 1 қойды 2 күнде жейді. Қасқыр – 3 күнде, ит – 6 күнде жейді. Бәрі бірге 1 қойды неше күнде жейді?



- 1) Егер, арыстан 1 қойды 2 күнде жеп тауысса, онда, ол 1 күнде қойдың $\frac{1}{2}$ бөлігін жейді.
- 2) Егер, қасқыр 1 қойды 3 күнде жеп тауысса онда ол, 1 күнде қойдың $\frac{1}{3}$ бөлігін жейді.
- 3) Егер, ит 1 қойды 6 күнде жеп тауысса, онда ол 1 күнде қойдың $\frac{1}{6}$ бөлігін жейді.
- 4) Бәрі бірге $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$ бір күнде 1 қойды жейді екен.

2) Саяхатшылар тобы саяхатқа шықты .1-ші күні олар жолдың $\frac{1}{3}$ бөлігін, 2-ші күні $\frac{1}{3}$ бөлігін, 3-ші күнге қалған $\frac{1}{3}$ бөлігін жүрді. Нәтижесінде оларға 32 км жүретін жол қалды. Саяхатшылар неше километр жол жүру керек еді.

Шешуі: Есепті соңынан бастап шығарамыз. Жүрілмеген жол 32 км болса, олар 3-ші күні $\frac{1}{3}$ бөлігін жүрсе, онда 32 км жолдың $\frac{2}{3}$ бөлігін құрайды. Онда, ең соңғы қалдық жол.

$$1) \quad 32 \div \frac{2}{3} = 48 \text{ км}$$

$$2) \quad 48 \div \frac{2^3}{3} = 72 \text{ км}$$

$$3) \quad 72 \div \frac{2^3}{3} = 108^{\text{км}}$$



III кезең. 3-4 деңгейлік есептер. (20 балл).

Карточкалардың әрқайсысында жоғарғы деңгейлік бір есептен берілген. Екі деңгейді жақсы нәтижемен бітірген топ мүшелері карточкаларды алып, есептерді шығарады.

№1.Өрнектерді ықшамдандар.

$$\frac{a^2 - 5a + 6}{a^2 + 7a + 12} \cdot \frac{a^2 + 3a}{a^2 - 4a + 4};$$

$$\text{Жауабы: } \frac{a(a-3)}{a^2 + 2a + 8};$$

№2.Өрнектерді ықшамдандар.

$$\frac{3a^2 + 3ab + 3b^2}{4a + 4b} \cdot \frac{2a^2 - 2b^2}{9a^3 - 9b^3};$$

$$\text{Жауабы: } \frac{1}{6};$$



№3. Бөлшекті қысқартыңдар.

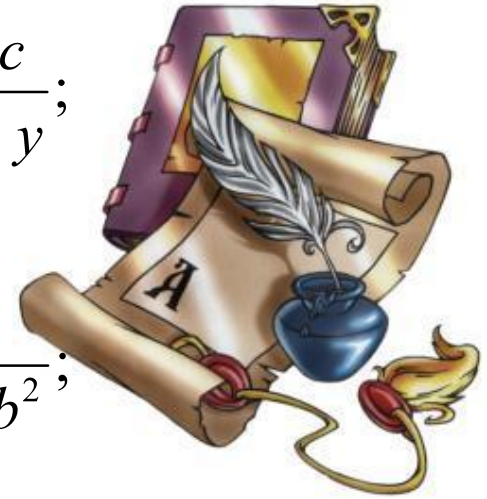
$$\frac{ac + bx + ax + bc}{ay + 2bx + 2ax + by};$$

Жауабы: $\frac{x + c}{2x + y};$

№4. Бөлшекті қысқартыңдар.

$$\frac{3a^3 + ab^2 - 6a^2b - 2b^3}{9a^5 - ab^4 - 18a^4b + 2b^5};$$

Жауабы: $\frac{1}{3a^2b^2};$



№5. Өрнектің мәнін табыңдар.

$$\frac{(a + b)^2 - c^2}{a + b + c}, \quad \text{мұндағы } a = -1; b = -2; c = -3;$$

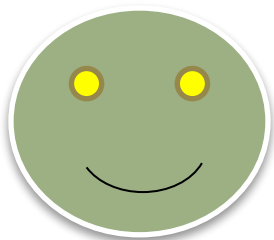
Жауабы: 0;

№6. Өрнектің мәнін табыңдар.

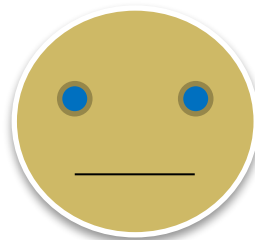
$$\frac{x^3 + x^2y}{x^2 + 2xy + y^2}, \quad \text{мұндағы } x = 3; y = -2$$

Жауабы: 9;

Бағалау жетондары.



-5



-4



-3

Бағалау сабақтың ең бір маңызды бөлімі. Бағалаудың түрлеріне келетін болсақ: өзін-өзі бағалау, бірін-бірі бағалау, топпен бағалау. Жетондардың көмегімен жетон саны бойынша әр оқушыны және барлық топтағы оқушыларды жетондардың қосындысының саны бойынша бағаланады.

Қорытынды:

Барлық кезеңдерден бірінші болып өткен топқа (өте жақсы), 2-3 орын алған топтарға жақсы деген бағалар қойылады.