

### 13. Сандық қатынастар

3. Проторас қаласының маңындағы теңіз суындағы тұз бен судың қатынасы 7:193 екені белгілі. Онда 1000 кг теңіз суында қанша кг тұз бар?

- A) 35
- B) 186
- C) 193
- D) 200
- E) 350

4. 420 сыны 5:7:9 тура пропорционал бойынша бөлінген. Ең үлкен бөлігінен ең кіші бөлігінің айырмасын табыңыз.

- A) 80
- B) 100
- C) 90
- D) 70
- E) 110

6. Елдос төрт сан ойлады. Ол ойлаған сандардың қатынасы 2:3:5:8 қатынасындай. Бірінші сан мен үшінші санның қосындысы 84-ке тең болса, екінші санда табыңыз.

- A) 24
- B) 36
- C) 40
- D) 45
- E) 60

8. Қорапта 36 алма мен алмұрт бар. Әрбір 4 алмаға 5 алмұрт сәйкес келеді. Қорапта неше алма, неше алмұрт бар?

- A) 10 алма, 26 алмұрт
- B) 16 алма 20 алмұрт
- C) 20 алма, 16 алмұрт
- D) 12 алма, 24 алмұрт
- E) 14 алма, 22 алмұрт

11. Бетонның құрамында 1 бөлік цемент, 2 бөлік құм және 4 бөлік қиыршық тас бар. Егер бетон құрамында цемент массасы 50 кг болса, дайындалған бетонның массасын табыңыз.

A) 135 кг

B) 180 кг

C) 300 кг

D) 400 кг

E) 350 кг

13. Айжан ойлаған үш санның қатынасы 3:7:8-ге тең. Егер сол үш санның кішісі үлкенінен 25-ке кем болса, ортаншысы қандай сан?

A) 14

B) 70

C) 25

D) 40

E) 35

## 15. Дәреже

2.  $2^{3^2}$  мәнін табыңыз.

- A) 128
- B) 256
- C) 512
- D) 1024
- E) 2048

4. Егер бір санның кубы  $3\frac{3}{8}$  болса, онда осы санның квадраты нешеге тең?

- A)  $\frac{125}{4}$
- B)  $1\frac{1}{4}$
- C)  $2\frac{1}{4}$
- D)  $3\frac{1}{2}$
- E)  $\frac{27}{8}$

7.  $\frac{2^{2014} - 2^{2013}}{2^{2013} - 2^{2012}}$

- A)  $2^{2011}$
- B)  $2^{2012}$
- C)  $2^{2013}$
- D) 1
- E) 2

9.  $9^n + 9^n + 9^n = 3^{2011}$  болса, n-нің мәнін тап.

- A) 1005
- B) 1006
- C) 2010
- D) 2011
- E) басқа жауап

12.  $2^{2014} + 2^{2012} + 2^{2017}$  өрнегін 37-ге бөлгенде қанша шығады?

A)  $2^{2012}$

B)  $2^{2016}$

C)  $2^{2014}$

D)  $2^{2015}$

E)  $2^{2017}$

13.  $3^{2016} + 3^{2017} + 3^{2018}$  өрнегін 13-ге бөлгенде қанша шығады?

A)  $2^{2016}$

B)  $3^{2017}$

C)  $3^{2017} + 3$

D)  $3^{2018}$

E)  $3^{2013}$

17. Мына сандардың қайсысы натурал сандардың 7-ші дәрежесі болады?

A)  $128 \cdot 10^{62}$

B)  $128 \cdot 10^{63}$

C)  $1,28 \cdot 10^{64}$

D)  $1,28 \cdot 10^{70}$

E)  $12,8 \cdot 10^{77}$

19. Төмендегі сандардың қайсысы  $4^{15} + 8^{10}$  қосындысына тең?

A)  $2^{10}$

B)  $2^{15}$

C)  $2^{20}$

D)  $2^{30}$

E)  $2^{31}$

21. 50-ден 401-ге дейінгі натурал сандар арасында натурал санның квадраты бола алатын қанша сан бар?

- A) 7
- B) 6
- C) 5
- D) 8
- E) 13

23. Бес түрлі карточка берілген. Ең кіші сан қай карточкада болатынын табыңыз.

1	2	3	4	5
$3,5 \cdot 10^{-6}$	$2,180 \cdot 10^{-7}$	$18,5 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{-5}$	$385 \cdot 10^{-9}$

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

24. Екі санның көбейтіндісі қандай да бір натурал санның кубына тең, ал бөліндісі сол натурал санның квадратына тең. Осы сандарды табыңдар.

- A) 124;4
- B) 243;3
- C) 341;3
- D) 224;2
- E) 115;5

25. Есептеңіз

$$\frac{6^9 + 6^9 + 6^9 + 6^9 + 6^9 + 6^9}{2^8 + 2^8 + 2^8 + 2^8}$$

A)  $3^8$

B)  $3^9$

C)  $3^{10}$

D)  $3^{11}$

E)  $3^{12}$

26. Егер  $3^{2016} = 2m$  болса, онда  $3^{2017}$  өрнегінің мәні неге тең?

A)  $3m$

B)  $2m$

C)  $m$

D)  $9m$

E)  $6m$