



**ZERDELI**  
KİTAPТАРЫ

## **Математикалық олимпиада және логика**

IV сынып

**Ақыл-ой жаттығуларының шешімдері, нұсқаулары, жауаптары**



**№1 тақырып**

**Сан және цифр**

1. «5» цифры 3 рет, «2» цифры 13 рет кездеседі.      2. 15 цифр және 39 цифр керек.      3. 18 бет бар.      4. 123 және 12.      5.  $A + B + C = 8 + 7 + 4 = 19$ ;  $A + D + E = 8 + 6 + 5 = 19$
6. а) Нұсқау: 1-ден басталған сандар қатарының квадратын қосамыз.  $55 + 6^2 = 91$ ;  $91 + 7^2 = 140$ ;  $140 + 8^2 = 204$ .
- ә) Нұсқау: Төртінші саннан бастап әр сан, өзінің алдында тұрған үш санның қосындысына тең;  $8 + 15 + 27 = 50$ ;  $15 + 27 + 50 = 92$ ;  $27 + 50 + 92 = 169$
- б) Нұсқау: әр санды 2-ге көбейтіп, оған 2-ні қосқанға тең:  $94 \cdot 2 + 2 = 190$ ,  $190 \cdot 2 + 2 = 382$ ;  $382 \cdot 2 + 2 = 766$ .
- в) Сандар қатарының заңдылығы:  $7 \times 1 - 2 = 5$ ;  $5 \times 2 - 3 = 7$ ;  $7 \times 3 - 4 = 17$ ;  $17 \times 4 - 5 = 63$ ;  $63 \times 5 - 6 = 309$ ;  $309 \times 6 - 7 = 1847$ ;  $1847 \times 7 - 8 = 12921$ .
- г) Сандар қатарының заңдылығы:  $17 + 1 \times 2 = 19$ ;  $19 + 2 \times 3 = 25$ ;  $25 + 3 \times 4 = 37$ ;  $37 + 4 \times 5 = 57$ ;  $57 + 5 \times 6 = 87$ ;  $87 + 6 \times 7 = 129$ ;  $129 + 7 \times 8 = 185$ .
- ғ) Сандар қатарының заңдылығы:  $286 - 144 = 142$ ;  $142 - (144:2) = 70$ ;  $70 - (72:2) = 34$ ;  $34 - (36:2) = 16$ ;  $16 - (18:2) = 7$ .
7. 30, 90      8. 793      9. 50      10. 536845, 236845      11. 342      12. 141
13. 7 цифры; 1 цифр; 2 цифр.
14. 885.      15. 20, 20      16. 4      17.  $142857 \times 3 = 428571$       18. 52

**№2 тақырып** | **Арифметикалық тепе - теңдіктер**

1. А)  $1 + 3 \times 2 + 1 + 2 = 10$

Ә)  $2 \times 15 + 7 \times 5 \times 2 = 100$

Б)  $4 \times (4 + 5) \times 5 \div 6 + 6 = 36$

В)  $3 \times 4 - 5 - 6 + 7 = 8$

2. 1)  $32 + 18 \div (2 \times 3) = 35$

2)  $(32 + 18) \div 2 \times 3 = 75$

3)  $(32 + 18 \div 2) \times 3 = 123$

4)  $(3 \div 3 + 3) \times 3 + 3 = 15$

5)  $(4 + 4 + 4) \times 4 - 4 = 44$

3.  $5 + 5 - 5 - 5 + 5 = 5;$        $5 + (5 - 5) \times 5 \times 5 = 5;$

$5 \times 5 - 5 \times 5 + 5 = 5;$        $5 \div 5 \times (5 + 5 - 5) = 5;$

$5 \times 5 \times 5 \div 5 \div 5 = 5;$

4. А) Сонғы «×» -ді «+»-ға ауыстырамыз.

Ә) Бірінші «×» -ді «+»-ға ауыстырамыз.

Б) «-» -ды «+»-ға ауыстырамыз.

В) Бірінші «+» -ды «÷»-ге ауыстырамыз.

5. (1)  $8 + 4 + 4 = (8 - 4) \times 4;$

(2)  $9 + 9 - 9 = 9 \times 9 \div 9;$

(3)  $12 + 2 - 4 = 12 \div 2 + 4;$

(4)  $7 + 7 - 6 \div 6 = 7 \times 7 - 6 \times 6;$

(5)  $1 + 2 + 3 + 4 = 1 \times 2 \times 3 + 4;$

6. 1)  $(6 + 18 - 3) - (7 + 2) = 12;$

2)  $(12 \times 6 + 5) \div (15 - 4) = 7;$

3)  $9 + 13 \times 7 = 100;$

4)  $14 \div 2 - 5 = 2;$

7.  $(7 - 7) \times 7 + 7 \div 7 = 1;$

$7 - 7 + (7 + 7) \div 7 = 2;$

$(7 + 7) \div 7 + 7 \div 7 = 3;$

$7 - (7 + 7 + 7) \div 7 = 4;$

$7 - (7 \div 7 + 7 \div 7) = 5;$

8.  $1 + 2 + 3 = 1 \times 2 \times 3$ ;

9.  $(6 - 6) \times 6 \times 6 \times 6 = 0$ ;       $6 + 6 - 6 - 6 + 6 = 6$ ;  
 $6 \div 6 + (6 - 6) \times 6 = 1$ ;       $6 + 6 \div 6 + 6 - 6 = 7$ ;  
 $(6 + 6) \div 6 + 6 - 6 = 2$ ;       $6 + 6 \div 6 + 6 \div 6 = 8$ ;  
 $(6 + 6) \div 6 + 6 \div 6 = 3$ ;       $6 + (6 + 6 + 6) \div 6 = 9$ ;  
 $(6 + 6 + 6 + 6) \div 6 = 4$ ;       $6 + 6 - (6 + 6) \div 6 = 10$ .  
 $6 - 6 \div 6 + 6 - 6 = 5$ ;

10.  $4 + 44 + 4 + 44 + 4 = 100$

11.  $1 + 6 = 3 \times 5 - 2 \times 4$ ;

12. 1)  $240 \div ((40 + 20 \times 2) = 2$ ;

2)  $240 \div (40 + 20 \times 2) = 3$ ;

3)  $240 \div (40 + 20) \times 2 = 8$ ;

4)  $(240 \div 40 + 20) \times 2 = 52$ ;

13.  $45 \div 9 = 2 \times 6 - 7 = 8 - 3 \times 1$ ;

14.  $6 + 7 - 3 = 4 \times 5 \div 2$ ;

15.  $3 \times 4 = 12 = 60 \div 5$ ;

16.  $(1 + 2) \div 3 = 1$

$1 \times 2 + 3 - 4 = 1$

$((1 + 2) \times 3 - 4) \div 5 = 1$

$1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 = 1$

$1 \times 2 + 3 + 4 + 5 - 6 - 7 = 1$

$(1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7) \div 8 = 1$

$(1 + 2 - 3) \div 4 + 5 + 6 + 7 - 8 - 9 = 1$

### №3 тақырып

### Логикалық амалдарды анықтау

1.  $4 \cdot 6 + 3 \cdot 9 = 24 + 27 = 51$

2.  $5 \cdot 8 - 2 \cdot 12 = 26$

3.  $4 \cdot 10 + 8 : 2 = 44$

4. 2018

5.1) 21

2)  $1 \circ 2 \circ 3 = (2 \cdot 1 + 1 \cdot 2) \circ 3 = 4 \circ 3 = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 3 = 20$

6.  $6 \oplus ((5 + 3) \cdot (8 - 2)) = 6 \oplus 48 = (6 + 3) \cdot (48 - 2) = 9 \cdot 46 = 414$

7.  $4 \clubsuit 6 = 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 = 60480$

8. “ $\diamond$ ” – жаңа логикалық амал таңбасының қалай анықталғанын білуіміз керек.  $4 \diamond 2 = 4 + 44 = 48$  өрнегіндегі логикалық амалдың анықталуы

цифрлары 4-тен құралған бір таңбалы және екі таңбалы екі санның қосындысы.  $5 \diamond 3$  өрнегінің анықталуы цифрлары 5-тен құралған 3 санның қосындысы. Демек « $\diamond$ » логикалық амал таңбасының анықталуы сан құрамы таңба алдындағы цифрдан, таңба соңындағы санның көрсетілімі бойынша разрядтық өзгерістегі сонша санды қосу керек дегенді білдіреді.

$$6 \diamond 5 = 6 + 66 + 666 + 6666 + 66666 = 74070$$

$$9. \quad (99 \blacksquare 7) - (100 \blacksquare 5) = (99 + 100 + 101 + 102 + 103 + 104 + 105) - (100 + 101 + 102 + 103 + 104) = 99 + 105 = 204$$

$$10. (5 \times 5) - (3 \times 5) = 56789 - 34567 = 22222$$

$$11. 18 \star 6 = 18 \cdot 6 - 18 : 6 = 105$$

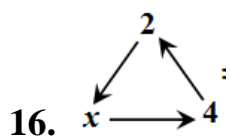
$$12. 50$$

$$13. 576$$

$$14. 335$$

15. Берілген  $8 \times 8 = 8$  өрнегінен  $1 \times 1 = 1$  теңдігін еске түсіре аламыз, демек 8 цифры 1-ді білдіреді деген сөз.  $9 \times 9 \times 9 = 5$  өрнегінде бірдей болған үш цифрдың көбейтіндісі бір таңбалы санды беретін болса, онда бізде ол тек 2 цифрында ғана жүзеге асады, демек 9 цифры біздің санауымыздағы 2 цифрын, 5 цифры біздің санауымыздағы 8 цифрын береді. Осыған негізделіп 2 цифрын берілген  $9 \times 3 = 3$  өрнегіне қойсақ,  $2 \times 3 = 3$  болады, онда осы арадағы 3 цифры біздің санауымыздағы 0 цифрын береді. Жоғарыдағы цифрларды  $(93 + 8) \times 7 = 837$  өрнегіндегі орнына қойып көресек,  $(20 + 1) \times 7 = 107$  болды, демек тайпа адамдарының қолданған 7 цифры біздің санауымыздағы 5 цифрын білдіреді. Сондықтан

$$89 \times 57 = 12 \times 85 = 1020$$



16.  $x \xrightarrow{2} 4 :$   $= 2x + 4x - 4 \div 2 = 6x - 2$ , осы өрнектің мәні 28 -ге тең болғандықтан  $6x - 2 = 28$  болады. Теңдеуді шешсек  $x = 5$ .

## №4 тақырып

## Қарапайым периодтық есептер

«Миға жаттығу» бөлімінің жауабы:

1. 5 саннан қайталанатындықтан  $48 : 5 = 9$  (3 қалдық). Онда 48-інші сан: 5. Алдыңғы 48 санның қосындысы:  $(1 + 3 + 5 + 7 + 9) \cdot 9 + 1 + 3 + 5 = 234$ .
2. Маусым айында 30 күн, шілдеде 31 күн барлығы 61 күн.  $61 : 7 = 8$  (5 қалдық) болғандықтан, 2018 жылы 1-шы тамыз сәрсенбі болады.
3. 8 рет.
4. 180 үшбұрыш бар; 288-ші пішін  $\circ$  болады.

5.  $4 \cdot 4 = 16$ ,  $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ ,  $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 256$ , ... Осыдан 4-тің көбейтінділерінің соңы 6 немесе 4 цифрларынан аяқтап отыратынын байқаймыз. 21 санын 2-ге бөлгенде 1 қалдық қалатындықтан соңғы цифры 4 болады.

6.  $1 + 2 + 3 = 6$  күн сайын келесі кезек келеді. 20-ны 6-ға бөлгенде 2 қалдық қалатындықтан, жиырманшы күні Арман жаяды.  $30:6 = 5$  болғандықтан, Асқар 5 күн, Арман 10 күн, Нұрлан 15 күн шығады.

7.  $27:5 = 5$  (2 қалдық). Айданаға беріледі.

8.  $2 + 2 + 3 = 7$ ,  $25:7 = 3$  (4 қалдық). Қалған 4 монета екеуі 10 теңгелік, екеуі 50 теңгелік болғандықтан, соңғы монета 50 теңгелік.  $19:7 = 2$  (5 қалдық), 16-ыншы монета 100 теңгелік.

9.  $2018:5 = 403$  (3 қалдық), 2018-ші орындағы сан 3.

10. Берілген сандар тізбегін 6-ға бөлгендегі қалдықтарды мұқият зерттесек, 1, 3, 3, 1, 3, 3, ... болып, 1, 3, 3 сандарының қайталанып отыратынын байқаймыз. Осы үш санды бір период ретінде қарасақ, 2018-ді 3-ке бөлгенде 2 қалдық қалатындықтан, 2018-шы санын 6-ға бөлгенде 3 қалдық қалады.

11.  $100:6 = 16$  (4 қалдық), 100-інші ағаш шабдалы.

12.  $2005 - 1978 = 27$ ,  $27:12 = 2$  (3 қалдық). Жылқыдан кейінгі үшінші тауық. Сондықтан 2005 жылы тауық.

13. Балаң үйрек.

14. Аптасына  $1 + 1 + 2 + 2 = 6$  сериал.  $93:6 = 15$  (3 қалдық), асып қалған 3 сериал 15-інші аптаның бейсенбі, сенбі күндеріне қойылады. Онда бастағаннан бастап аяқтағанға дейін  $15 \cdot 7 + 2 = 107$  күн өтеді. 2018 жылы қаңтардағы қалған  $31 - 18 = 13$  күн, келесі ақпан, наурыз, сәуір айларындағы 28, 31, 30 күндерді шегерсек  $107 - 13 - 28 - 31 - 30 = 5$  күн қалады. Демек, ең соңғы сериалы 5-мамыр сенбі күні аяқтайды.

## №5 тақырып

## Жорамалдау тәсілі

(Тауық пен қоян туралы есептер)

- |                     |                  |                       |                 |                    |            |
|---------------------|------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|------------|
| 1. Қоян: 14         | Тауық: 16        | 2. Қоян: 28           | Тауық: 17       | 3. 50 теңгелік: 10 |            |
| дана                | 20 теңгелік: 25  | дана                  | 4. 18 сұрау     | 5. Футбол: 25      | шахмат: 15 |
| 6. 6 күн            | 7. Қоян: 50      | Тауық: 75             | 8. Тауық: 40    | Қоян: 60           |            |
| 9. Тауық: 80        | Қоян: 100        | 10. Кішкене қайық: 10 | үлкен қайық: 16 |                    |            |
| 11. 21              | 12. Тауық: 80    | Қоян: 45              | 13. Тауық: 40   | қоян: 20           |            |
| 14. Қалам: 42 теңге | Дәптер: 34 теңге | 15. Бала: 80          | Ересектер: 20   |                    |            |
| 16. Қоян: 30        | Тауық: 20        | 17. Қоян: 25          | Тауық: 15       | 18. Мотоцикл: 30   |            |
| Жеңіл көлік: 20     |                  |                       |                 |                    |            |

## №6 тақырып

## Жою тәсілі

Бір белгісізден арылу тәсілі

1. 90 теңге      2. Гамбургер: 90 теңге      кола: 40 теңге      3. Сияр: 15 кг  
Жылқы: 10 кг      4. Үлкен жүк көлігі: 5 тонна      Кішкене жүк көлігі: 2 тонна  
5. 300 теңге      6. А: 14      В: 16      С: 15      7. Футбол: 650 теңге  
Баскетбол: 450 теңге      8. 90 оқушы      9. Бір стакан су: 60 г      Бос құмыра:  
180 г      10. 250 теңге      11. 40 теңге      12. 168 оқушы      13. Спорт аяқ киімі: 80  
доллар      туфли: 20 доллар      14. 99 ұпай      15. 110 доллар  
16. Қарбыз: 300 теңге      балмұздақ: 400 теңге      17. Қаламсап: 60 теңге  
Қарындаш: 40 теңге      18. 60 теңге

## №7 тақырып

## Аудан

Стандартты емес геометриялық фигуралар

1.  $348 \text{ см}^2$       2.  $532 \text{ м}^2$       3.  $1080 \text{ см}^2$       4. 27 м      5.  $36 \text{ м}^2$       6.  $180 \text{ м}^2$   
(есеп шартындағы таңбаларға көңіл бөлу керек)      7.  $396 \text{ м}^2$  (есеп  
шартындағы таңбаларға көңіл бөлу керек)      8.  $304 \text{ см}^2$   
9. Нұсқау: бастаптағы тіктөртбұрыш енін  $x$  деп жорамалдап, теудеу құруға  
болады. Жауабы:  $2450 \text{ м}^2$       10.  $27824 \text{ м}^2$       11. 8 см      12.  $4 \text{ см}^2$   
13. 8 см      14. 64 см      15.  $784 \text{ м}^2$       16. 92,8 см      17.  $136 \text{ см}^2$   
18.  $90 \text{ см}^2$       19. 17 см      20. Ұзындығы 8 см      ені: 3 см

## №8 тақырып

## Қарама-қарсы қозғалыстар

«бір-біріне» және «бір-бірінен»

1. 4950 м      2. 65 км/сағ      3. 5 сағат      4. 48 км/сағ      5. 96км/сағ  
6. 800 км      7. 200 км      8. 10 сағат      9. 19 км/сағ      10. 97 км/сағ  
11. 6 минут      12. 3км      13. 4 минут      14. 4 сағат      15. 60 км      16. 72 км  
17. 4 сағат      18. 50 км      19. 880 м      20. 8 км/сағ      21. 48 м/мин  
22. 4 сағат, 30 мин      23. 225 км      24. 10 сағат      25. 800 м  
26. 700км/сағ , 600 км/сағ      27. 570 км/сағ      28. 314км      29. 5 сағат

**№9 тақырып**

**Қуып жету қозғалысы**

«бір бағытта»

1. 8 сағат      2. 9 минут      3. 4 сағат      4. 864 м      5. 59 секунд  
6. 5 км/сағ      7. 180 рет      8. 77 км/сағ      9. 14 минут      10. 54 км  
11. 192 м/мин      108 м/мин      12. 144 км      13. В: 4 м/сек      А: 6 м/сек  
14. 1500 м      15. 1320 км      16. 2 сағат      17. Сағат 14-те      18. 7 сағат  
19. 16 минут      20. 400 м

**№10 тақырып**

**Көпірден өту**

1. 40 с      2. 570 м      3. 652 м      4. 947 м      5. 24 с      6. 10 с      7. 1 м/с  
8. 12 м (жүк көлігінің жылдамдығын м/с өзгертіп алу керек).      9. 336 м  
10. 29 с      11. Поез жылдамдығы: 20 м/с      Поез ұзындығы: 260 м  
12. 280 м      13. 47 с      14. 6 минут      15. 8 с      16. 77 с  
17. Поез жылдамдығы: 12 м/с      Поез ұзындығы: 300 м      18. 15 м/с  
19. 16 м/с

**№11 тақырып**

**Өзен ағысы**

Тынық су, ағыспен және ағысқа қарсы

1. 3 км/сағ      2. Меншікті жылдамдық: 45 км/сағ      ағыс жылдамдығы: 15 км/сағ  
3. 3 сағ      4. Меншікті жылдамдық: 30 км/сағ      ағыс жылдамдығы: 6 км/сағ  
5. 64 км      6. 6 сағат      7. 9 сағат      8. 10 сағат  
9. Меншікті жылдамдық: 25 км/сағ      ағыс жылдамдығы: 5 км/сағ  
10. Меншікті жылдамдық: 24 км/сағ      ағыс жылдамдығы: 6 км/сағ  
11. 12 сағат      12. 30 сағат      13. 7 сағат      14. 44 сек      15. Меншікті жылдамдық: 5 км/сағ      ағыс жылдамдығы: 3 км/сағ  
16. 11 км/сағ  
17. 9 сағат      18. 55 сағат      19. 288 км      20. 6 км/сағ      21. 3 км  
22. 24 күн



## №12 тақырып

## Табакты таразы

Тепе – теңдік есептері

1. Есепте берілген 1-ші суреттен ● = 48 г екенін байқау қиын емес. Енді біз 2-ші суреттен ○ =  $(48 \times 2) \div 3 = 32$  г екенін табамыз. 3-суреттен ● =  $32 \times 4 = 128$  г.
2. 1 қорап қант = 2 қорап пірәндіктің салмағындай болғандықтан, 2 қорап қант = 4 қорап пірәндіктің салмағындай болады. 2 қорап қант = 2 қорап шоколадтың салмағындай болғандықтан, 2 қорап шоколад = 4 қорап пірәндіктің салмағындай болады. Сондықтан 1 шоколад = 2 қорап пірәндіктің салмағындай болады.
3. 1 қарбыз = 6 алманың салмағындай, 1 қарбыз = 3 алмұрттың салмағындай. 6 алма = 3 алмұрттың салмағындай болатын болса, онда 1 алмұрт = 2 алманың салмағындай болады.
4. 1 сиыр = 2 қой = 16 қоянның салмағындай =  $16 \times 20 = 320$  кг.
5. 1 бадминтон + 1 үстел тенісі = 5 үстел тенісінің салмағындай болғандықтан, 1 бадминтон = 4 үстел тенісінің салмағындай болады, яғни 3 бадминтон = 12 үстел тенісі = 1 волейболдың салмағындай. Сондықтан 1 волейбол = 12 үстел тенісінің салмағындай болады.
6. 1 алмұрттың салмағы = 3 өріктің салмағындай.      7. 60 балапанды.
8. □ = ( 8 )      ○ = ( 10 )
9. 2 қарындаштың бағасымен бірдей.
10. 24 күшік бар.      11. 3 кептер жұмыртқасына тең.
12. ① ② ③ өрнектерде тауық, маймыл, үйректердің салмақтары екі реттен берілген, демек онда әрқайсысынан 2-ден болғандағы жалпы салмақтары  $1500 + 1800 + 1300 = 4600$  г. Онда әрқайсысынан 1-ден болғандағы жалпы салмақтары  $4600 \div 2 = 2300$  г. ① өрнектен пайдаланып 1 үйректің салмағын табамыз:  $2300 - 1500 = 800$  г; ② өрнектен пайдаланып 1 тауықтың салмағын табамыз:  $2300 - 1800 = 500$  г; ③ өрнектен пайдаланып 1 маймылдың салмағын табамыз:  $2300 - 1300 = 1000$  г.
13. ① ② ③ өрнектерде гамбургер, тауық саны, кола, суши төртеуі ас мәзірінде түгелімен 2 реттен қайталанған, демек онда олардың әрқайсысы 2-ден болғандағы жалпы ақшасы  $2500 + 2000 + 1300 = 5800$  теңге. Онда әрқайсысы 1-ден болғандағы жалпы ақша: 1 гамбургер + 1 тауық саны + 1 суши + 1 кола =  $5800 \div 2 = 2900$  теңге.

14. 4 бөтелке су = 3 банкы су, 5 стакан су = 2 бөтелке су болса, 4 бөтелке су = 10 стакан су, 10 стакан су = 3 банкы су, 20 стакан су = 6 банкы су.

15. 6 ұл оқушының отырғызған ағаш саны + 5 қыз оқушының отырғызған ағаш саны = 39 түп. ①

3 ұл оқушының отырғызған ағаш саны = 4 қыз оқушының отырғызған ағаш саны ②

② өрнектің екі жағында 2-ге көбейткенде шығатыны: 6 ұл оқушының отырғызған ағаш саны = 8 қыз оқушының отырғызған ағаш саны ③

①③ өрнектен шығатыны: 8 қыз оқушының отырғызған ағаш саны + 5 қыз оқушының отырғызған ағаш саны = 39 түп, демек 13 қыз оқушының отырғызған ағаш саны 39 түп, онда 1 қыз оқушының отырғызған ағаш саны 3 түп болады. Жоғарыдағы өрнектердің орнына қойсақ, 3 ұл оқушының отырғызған ағаш саны  $4 \times 3 = 12$  түп, әр ұл оқушының отырғызған ағаш саны 4 түп болады.

## №13 тақырып | Комбинаторика

1. Кесені 10 түрлі тәсілмен, ал тәрелкені 6 түрлі тәсілмен алуға болады. Бізге бір кесе мен бір тәрелке алу үшін,  $6 \times 10 = 60$  тәсілі бар. (көбейту ережесі)

2. Көбейту ережесі бойынша екі математиканы  $12 \times 11 = 132$ , екі физиканы алу үшін  $6 \times 5 = 30$  тәсілін таңдаймыз. Бір пәннен екі кітапты алуымыз керек: екі математика немесе 2 физика, қосу ережесін қолданамыз:  $132 + 30 = 162$

2. 12 сан      3. 6 партия      4. 25 екі таңбалы сан      5. Барлығы 99 түйін бар.

6. Барлығы 20 дүкен бар.      7. 28 партия ойын болады.      8. Барлығы 6 түрлі.

9.  $3 \times 4 = 12$  (түрлі)      10.  $3 \times 3 \times 4 = 36$  (түрлі)

11. Барлығы  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  түрлі ұқсамаған қатарға тұру тәсілі бар.

12. Барлығы 12 түрлі.      13. 25-шы беттен бастайды.

14. Монеталарды ретімен 1 тал, 2 тал, 3 тал, 3 тал, 4 тал, 5 тал деп алып қарастырамыз:

1 тал монета алатын болсақ 2 түрлі жағдай болады:

$$5 \times 1 = 5 \text{ (теңге)}$$

$$20 \times 1 = 20 \text{ (теңге)}$$

2 тал монета алатын болсақ 3 түрлі жағдай:

$$5 \times 2 = 10 \text{ (теңге)}$$

$$20 \times 2 = 40 \text{ (теңге)}$$

$$5 \times 1 + 20 \times 1 = 25 \text{ (теңге)}$$

3 тал монета алатын болсақ 3 түрлі жағдай:

$$5 \times 2 + 20 \times 1 = 30 \text{ (теңге)}$$

$$5 \times 1 + 20 \times 2 = 45 \text{ (теңге)}$$

4 тал монета алатын болсақ 2 түрлі жағдай:

$$5 \times 1 + 20 \times 3 = 65 \text{ (теңге)}$$

$$5 \times 2 + 20 \times 2 = 50 \text{ (теңге)}$$

5 тал монета алатын болсақ 1 түрлі жағдай:

$$5 \times 2 + 20 \times 3 = 70 \text{ (теңге)}$$

Сонда барлығы  $2 + 3 + 3 + 2 + 1 = 11$  түрлі ұқсамаған ақша құрау тәсілі бар.

## №14 тақырып | Бірлікке келтіру

1. 10 сағат    2. 8400 кг    3. 4 сағат    4. 18 рет    5. 900    6. 720 кг  
7. 16 күн    8. 4 рет    9. 2 күн    10. 10 сағат    11. 320    12. 45 минут  
13. 18 күн    14. 7,5 гектар    15. 3    16. 50    125    17. 1120 теңге  
18. 90    19. 2 күн    20. 22 күн    21. 108 бет

## №15 тақырып | Арифметикалық орташа сан



Жалпы қосындының қосылғыштар санына бөліндісі

1. 96 ұпай    2. 66,25 млрд жыл    3. Ағылшын тілі: 95    қазақ тілі: 93  
ұпай    математика: 87 ұпай    4. 152 см    5. 23    6. 18 м    7. 94 ұпай  
8. 48 м/мин    9. Ең жоғары: 96 ұпай    ең төмен: 68 ұпай    10. 20 кг  
11. 100 теңге    12. 100 ұпай    13. 34    14. 84    15. 40    16. 27 оқушы  
17. 24    18. 48    19. 18 сағат    20. 220    21. Айдана мен Жасұланның  
әрқайсысында 1540 теңгеден болған.    Әр дәптер 70 теңге.    22. 2800 теңге  
23. 28

**№16 тақырып**

**Тиімді тәсіл**

Көбейту мен бөлу

1. 233766      2. 7992      3. 20080000      4. 999000      5. 2925      6. 7221  
7. 9025      8. 416000      9. 3021      10. 108      11. 5616      12. 624  
13. 2736      14. 2816      15. 2299770      16. 1111088889      17. 4  
18. 0      19. 1111100

$$\begin{aligned} 20. &= 1 + (5 - 3) + (9 - 7) + (13 - 11) + \dots + (2001 - 1999) \\ &= 1 + 2 \times (1000 \div 2) \\ &= 1 + 1000 = 1001 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 21. &= (100 - 99) + (98 - 97) + (96 - 95) + \dots + (6 - 5) + (4 - 3) + \\ &(2 - 1) \\ &= 1 \times (100 \div 2) = 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 22. &= (2 - 1) + (4 - 3) + (6 - 5) + (8 - 7) + \dots + (1996 - 1995) \\ &= 1 \times (1996 \div 2) \\ &= 998 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 23. &= 111 \times 42 + 111 \times 58 \\ &= 111 \times (42 + 58) \\ &= 11100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 24. &= 6000 - (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100) \\ &= 6000 - (1 + 100) \times 100 \div 2 \\ &= 6000 + 5050 \\ &= 950 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 25. &= 11111 \times 9 + 11111 \times 8 + 11111 \times 7 + 11111 \times 6 \\ &= 11111 \times (9 + 8 + 7 + 6) \\ &= 11111 \times 30 \\ &= 333330 \end{aligned}$$

№17 тақырып

Сиқырлы шаршы

1.

8	6	16
18	10	2
4	14	12

(1)

3	13	11
17	9	1
7	5	15

(2)

16	19	4
1	13	25
22	7	10

(3)

6	12	3
4	7	10
11	2	8

(4)

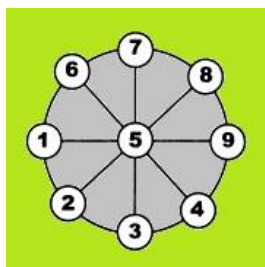
11	4	9
6	8	10
7	12	5

(5)

14	19	12
13	15	17
18	11	16

(6)

2.



3.

1	2	4	3
3	4	2	1
4	3	1	2
2	1	3	4

4.

1	6	5
8	4	0
3	2	7

5. 4\*4 сиқырлы шаршыны толтыру әдісімен.

6. Үш түрлі толтыру тәсілі бар:

10: 3-2-5; 5-4-1; 1-6-3

11: 6-1-4; 4-5-2; 2-3-6

12: 6-5-1; 5-3-4; 4-2-6

7.  $6 + 4 = 10$ ,  $5 + 3 = 8$ ,  $7 + 2 = 9$