

«Әл-жәбрдің атасындағы» есеп жауаптары: Құнан жарыс

НЗМ

1. **Шешуі:** Кубиктердің орнын ауыстырғанда көрініс осылай болады. Бұл бізге есептеуді жеңілдетеді.

$$3 \cdot 5 \cdot 3 + 2 \cdot 4 = 53$$

Жауабы: 53

2. **Шешуі:** B және C нүктелерінің координаталары қарама-қарсы сандар болғандықтан $B(1,4)$.

$$|AC| = 1,4 - (-4,6) = 6$$

Жауабы: 6

3. **Шешуі:**

Галереяның жер бетіндегі ұзындығы $-x$.

$$\frac{1}{200} = \frac{8}{x}$$

$$x = 1600 \text{ см}$$

Галереяның масштабы 1:80, сызбадағы ұзындығы $-y$.

$$\frac{1}{80} = \frac{y}{1600}$$

$$y = 20 \text{ см}$$

Жауабы: 20 см

4. **Шешуі:**

Пропорция арқылы ақпан айындағы түсімді анықтаймыз.

$$118800 \text{ --- } 110\%$$

$$x \text{ --- } 100\%$$

$$x = \frac{118800 \cdot 100}{110} = 108000$$

Пропорция арқылы қаңтар айындағы түсімді анықтаймыз.

$$108000 \text{ --- } 90\%$$

$$x \text{ --- } 100\%$$

$$x = \frac{108000 \cdot 100}{90} = 120000$$

5. Шешуі:

Алматы мен Шудың арақашықтығын x деп қарастырып, оны анықтаймыз.

$$120 \cdot 2,2 = \frac{3}{4} x$$

$$\frac{3}{4} x = 264$$

$$x = 264 \cdot \frac{4}{3}$$

$$x = 352 \text{ км}$$

Алматы мен Шу арасын 6 сағатта жүріп өту үшін жүк пойызының орташа жылдамдығы $v = \frac{352}{6} = \frac{176}{3} = 58 \frac{2}{3} \text{ км/сағ}$ болуы керек.

Жауабы: $58 \frac{2}{3} \text{ км/сағ}$

6. Шешуі:

Тіктөртбұрыштың ені: a болса, ұзындығы $2a$.

$$60 = 2(a+2a)$$

$$60 = 6a$$

$$A = 10$$

Яғни ені 10 см, ұзындығы 20 см.

$$1\text{м} = 100 \text{ см}, 1\text{м}^2 = 10\,000 \text{ см}^2.$$

$$\text{Ал ауданы : } 10 \cdot 20 = 200 \text{ см}^2 = 0,02 \text{ м}^2.$$

Жауабы: $0,02 \text{ м}^2$

7. Шешуі:

$$\bar{x} = \frac{3+3,77+4,24+5+6,23+7,76}{6} = \frac{30}{6} = 5$$

$$M_e = \frac{4,24+5}{2} = 4,62$$

Жауабы: $\bar{x}=5, M_e=4,62$

8. Шешуі: а – алма бағасы..

а-----100%

х-----130%

$x=1,3a$ – қаңтар айындағы алма бағасы.

1,3а-----100%

у-----120%

$y=1,56a$ – ақпан айындағы алма бағасы.

$$\frac{1,56a}{a} = 1,56$$

$$1,56-1 = 0,56$$

Яғни 56% көтерілді.

Жауабы: 56%

9. Шешуі:

Мыстың кендегі пайызын табу үшін пропорция құрастырамыз.

450 --- 100 %

68,4 --- x %

$$x = \frac{100 \cdot 68,4}{450}$$

$x = 15,2\%$

Жауабы: 15,2%

10. Шешуі:

$$2^1=2, 2^2=4, 2^3=8, 2^4=16, 2^5=32, 2^6=64$$

Байқағанымыздай, 2-нің дәрежесінің соңғы цифрлары әр 4 сан сайын қайталанады.

$$1306 : 4 = 326 \text{ бүтін бөлік, } 2 \text{ қалдық}$$

Онда, 2^{1306} дәрежесі 4 цифрымен аяқталады.

Жауабы: 4

БИЛ мектептеріне түсуге арналған математика сұрақтары

11. Жылдамдық пен уақыт өзара кері шамалар болғандықтан, бұл есепті кері пропорционалдық тәуелділік бойынша шығарамыз:

15,6 км/сағ _____ 3 сағ. 45 мин=3,75 сағ

? _____ 3 сағ

$$\frac{3,75 \cdot 15,6}{3} = 19,5 \text{ км/сағ}$$

Жауабы: 19,5 км/сағ

12. Шешуі:

Жарысқа 2 адам қатысса 1 ойын болады.

Жарысқа 3 адам қатысса $1+2=3$ ойын болады.

Жарысқа 4 адам қатысса $1+2+3=6$ ойын болады.

...

Жарысқа 9 адам қатысса $1+2+3+4+5+6+7+8=36$ ойын болады.

Жауабы: 9

13. Шешуі:

Тізбекте 3,0,2,5,1 сандары кезең-кезеңімен қайталанатын.

Осы бес санның қосындысы $3+0+2+5+1=11$ болады.

Қайталанатын сандар тізбегі неше рет қайталанатынын табайық:

$$122 : 5 = 24 \text{ бүтін бөлік, } 2 \text{ қалдық}$$

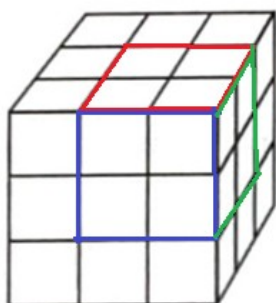
Демек, алғашқы 122 санда бұл 5 сан 24 рет қайталанып, одан кейін 3 және 0 сандарымен аяқталады.

Онда алғашқы 122 санның қосындысы $11 \cdot 24 + 3 + 0 = 267$ болады.

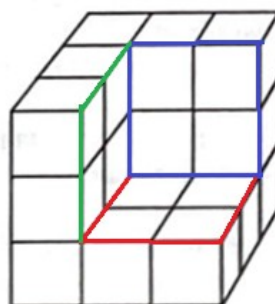
Жауабы: 267

14. Шешуі:

Текшелерді бояу үшін олардың толық бетінің ауданы қажет болады.



1



2

Суреттегі бірдей түспен боялған фигуралар бір-біріне тең, ал екі текшенің қалған бөліктері бірдей. Демек, берілген екі текшенің толық бетінің аудандары тең. Онда екінші текшені бояу үшін де 12 литр бояу қажет болады.

Жауабы: 12 литр

15. Шешуі:

Табу қажет санды x деп қарастырамыз.

Олай болса, x -тің жоғарысында тұрған белгісіз сандар $11+x$ және $x+7$ болады.

Дәл осылай 80-нің астында тұрған белгісіз сандар $11+x+x+7=2x+18$ және $x+7+16=x+23$ болады.

Әр сан екі төмендегі сандардың қосындысына тең болғандықтан, $2x+18$ және $x+23$ сандарының қосындысы 80 болады.

$$2x+18+x+23=80$$

$$3x+41=80$$

$$3x=39$$

$$x=13$$

Жауабы: 13

16. Шешуі:

1-ші фигураның бір қабырғасында 3 шаршы орналасқандықтан және әр келесі фигурада оның ұзындығы 1 шаршыға артқандықтан, 12-ші фигураның бір қабырғасында 14 шаршы орналасады.

Олай болса, 12-ші фигурада барлығы $14^2=196$ шаршы бар.

Шаршылардың боялған бөліктер саны тізбектес натурал сандардың квадратына тең болады. Мысалы: бірінші фигурада $1^2=1$, екінші фигурада $2^2=4$, үшінші фигурада $3^2=9$ боялған шаршы бар.

Олай болса, 12-ші фигурада $12^2=144$ боялған шаршы бар.

Демек, 12-ші фигурада $196 - 144 = 52$ боялмаған шаршы бар.

Жауабы: 52

17. Шешуі

$$\begin{array}{r} 6 \\ + 67 \\ \hline 674 \\ \hline 747 \end{array}$$

Жауабы: A=6, \ B=7, \ C=4