ілімділігі: Арифметикалық прогрессия тақырыбын пысықтау, n - ші мүшесінің формуласын, алғашқы n - мүшесінің қосындысын табу формулаларын пайдаланып есептер шығара білуге дағдыландыру. Арифметикалық прогрессия тақырыбы бойынша білім мен білігін арттыру.

І. Сабақтың тақырыбы: Арифметикалық прогрессия тақырыбына есептер шығару

ІІ. Сабақтың мақсаты:

Білімділігі: Арифметикалық прогрессия тақырыбын пысықтау, n - ші мүшесінің формуласын, алғашқы n - мүшесінің қосындысын табу формулаларын пайдаланып есептер шығара білуге дағдыландыру. Арифметикалық прогрессия тақырыбы бойынша білім мен білігін арттыру.

Дамытушылық: Өмірде прогрессияға мысалдар келтіре отырып, білім жетістіктерін прогресті түрде дамытуға ынталандыру.

Тәрбиелік: Оқушыларды ұқыптылыққа, зеректікке, тез есептеуге, есептерді шешуге белсенділікке үйрету.

ІІІ. Сабақтың типі: Пысықтау сабағы

ІV. Көрнекілігі: формулалар, интерактивті тақта, электронды оқулық материалдары

V. Сабақтың барысы:

1. Ұйымдастыру кезеңі. 1 минут

2. Арифметикалық прогрессия жөнінде алған білімдері мен біліктерін тексеруге берілген карточкалардан сұрақтарға жауап алу.

1 - карточка. Арифметикалық прогрессияның анықтамасы, мысал келтір.

2 - карточка. Арифметикалық проггрессияның n - ші мүшесін табуға арналған формуланы жаз.

3 - карточка. Арифметикалық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысының формуласын жаз

4 - карточка. an=5n+3 арифметикалық прогрессия болатынын көрсетіңдер. Алғашқы бес мүшесін табыңдар.

3. Сыныпта есептер шығару. №383

1)

а1+а10=12 ---------------------- а1+а1+9d=12 ------------------ 2а1+9d=12

а8 - а5=4 ------------------------ а1+7d - а1 - 4d=4 ------------- 3d=4 4/3

2a1+9\*4/3=12 ----------------- 2a1=0 ---------------------------- a1=0 Жауабы: a1=0, d=1 1/3

2)

а5+а11=- 0. 2 -------------- а1+4d+а1+10d=- 0. 2 ------------- 2а1+14d=- 0. 2

а4+а10=2. 6 ---------------- а1+3d+a1 +9d=2. 6 ---------------- 2a1+12d=2. 6

2d=- 2. 8 d=- 1. 4

2a1+12(- 1. 4)=2. 6

2a1=2. 6+16. 8=19. 4

a1=19. 4/2=9. 7

Жауабы: a1=97, d=- 1. 4

№389 an өспелі арифметикалық прогрессия

a2\*a5=52

a2+a3+a4+a5=34

Табу керек а20?

an=a1+(n - 1) d формуласын қолданып, мынадай теңдеулер жүйесін аламыз.

(a1+d)(a1+4d)=52 --------------------------------- 4a1+10d=34

a1+d+a1+2d+a1+3d+a1+4d=34 --------------- (a1+d)(a1+4d)=52

2a1+5d=17 ----------------------------------------- a1=17 - 5d/2

a21+5a1d+4d2=52 ------------------------------- (17 - 5d/2) 2+5d\*17 - 5d/2+4=52

289 - 170d+25d2/4+85d - 25d2/2+4d2=52

289 - 170d+25d2+170d - 50d2+16d2=208

9d2=81 ---------------------------------- d2=9 ------------- d=3

a1=17 - 5\*3/2=1 ---------------------- a20=a1+19d=1+19\*3=58

Жауабы: 58

№390 (a+x) 2; a2+x2; (a - x) 2,… тізбегі арифметикалық прогрессия құрайтынын дәлелдеңдер.

Шешуі: арифметикалық прогрессия қасиеті бойынша

an=an - 1+an - 1/2 болатындықтан a2+x2=(a+x) 2+(a - x2)/2 орындалуы тиіс.

a2+x2=a2+2ax+x2+a2 - 2ax+x2/2

a2+x2=2a2+2x2/2

a2+x2 =a2+x2 дәлелденді.

№429

Арифметикалық прогрессия үшін S4=- 28, S6=58 болса, S16 - ны табыңдар.

Шешуі: Sn=2a1+(n - 1) d/2\*n формуласын қолданып, мынадай теңдеулер жүйесіне келтіреміз.

S4=- 28 ----------------- 2a1+3d/2\*4=- 28 ------------------- (2a1+3d)\*2=- 28

S6=58 -------------------- 2a1+5d/2\*6=58 -------------------------- (2a1+5d)\*3=58

2a1+3d=- 14 -------------------- 2a1=- 14 - 3d

6a1+15d=58 -------------------- 3(- 14 - 3d)+15d=58

- 42 - 9d+15d=58

6d=100 d=100/6=50/3

a1=- 14 - 3d/2 = - 14 - 3\*50/3 / 2 = - 14 - 50/2 = - 64/2 = - 32

S16=2a1+15d/2\*16 = (2a1+15d)\*8 = (2\*(- 32)+15\*50/3)\*8=(- 64+250)\*8=186\*8=1488

Жауабы: 1488

№430

Егер арифметикалық прогрессия үшін a6+a9+a12+a15=20 теңдігі орындалатын болса, S20 - ны табыңдар.

Шешуі: a6+a9+a12+a15=20.

Табу керек S20.

S20=a1+a20/2\*20 = 2a1+19d/2\*20

a6+a9+a12+a15 = a1+5d+a1+8d+a1+11d+a1+14d=20

4a1+38d=20

2a1+19d=10

S20=2a1+19d/2\*20 = 10/2\*20 = 100

Жауабы: 100

Үй жұмысы:

Сабақты қорытындылау, оқушыларды бағалау