8. Osztály

1. Add meg 2014-et négy (a, b, c, d) olyan szám összege-ként, melyek aránya a:b=1:2, b:c=4:5, c:d=3:4.

2.A-ból B-be az út 11,5 km előbb emelkedik, majd egy darabon vízszintes és a végén lejt. Egy gyalogos A-ból B-be 2 óra 54 perc alatt teszi meg az utat, vissza 3 óra 6 perc. Az emelkedőn a sebessége 3km/óra, a vízszintes részen 4km/óra és alejtőn 5km/óra. Hány km a vízszintes rész hossza?

3.Találd meg az ABC háromszög A szögének fokmértékét, ha az háromszor kisebb mint a BOC szög, és O pont az ABC háromszögbe beleírt körvonal középpontja.

4. Oldd meg az egyenletet: IIIxI–4 I–3 I=2.

5. Találd meg azokat a*p*-prímszámokat melyek mellet a p+2, 2p+3, 3p–2, 3p+4 is prímszámok.

8.клас

1. Записати 2014 у вигляді суми чотирьох доданків (a; b; c; d) в заданому відношенні a:b=1:2, b:c=4:5, c:d=3:4.

2. Дорога з А до В довжиною 11,5 км іде спочатку вгору, потім рівниною і ,нарешті, з гори. Пішохід на шлях від А до В затратив 2 год 54 хв,а на зворотний шлях – 3 год 6 хв. Швидкість його ходьби вгору 3 км/год, на рівнині –4 км/год, а з гори –5км/год. Скільки кілометрів дороги іде рівниною?

3. Знайдіть величину кута А трикутника АВС, якщо він в три рази менший за кут ВОС, де О– центр вписаного в трикутник АВС кола.

4. Розв`язати рівняння: I IIxI–4 I–3 I=2.

5. Знайдіть всі ті прості числа***p,*** при яких числа p+2, 2p+3, 3p–2, 3p+4 також будуть простими.

1. a:b=1:2=12:24 b:c=4:5=24:30 c:d=3:4=30:40 a:b:c:d=12:24:30:40

12x+24x+30x+40x=2014 106x=2014 x=19 a=228 b=456 c=570 d=760.

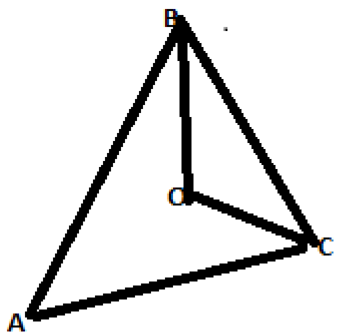
2.

A B

y I x I 11,5–(x+y)

1 $\frac{y}{3}+\frac{x}{4}+\frac{11,5-(x+y)}{5}$ =2,9 *60 20y +15x +138–12x–12y=174 $\begin{cases}3x+8y=36\\ -5x-8y=-44\end{cases}$

2 $\frac{y}{5}+\frac{x}{4}+\frac{11,5-(x+y)}{3}$ =3,1 *60 12y + 15x +230–20x–20y=186x=4km.



3 . OBC< = OBA< =α, OCB<= OCA< =β, BOC<=180°–(α+β), BAC< = 180° – (2α+2β),

BOC< =3BAC<, BAC< =x, BOC< =3x, (α+β)=180°–3x,x = 180°–2(α+β), x = 180°–2(180°–3x), x =36°.

4. IIIxI–4I–3I=2 ,IIxI–4I–3=2 vagy IIxI–4I–3=–2, 1) IIxI–4I=5 vagy 2) IIxI–4I=1

1) a) IxI–4=5 vagy b) IxI–4=–5, 1)a) IxI =9 vagy b) IxI =–1-ez lehetetlen 1)a) x= 9 vagy x =–9

2) a) IxI –4 =1 vagy b) IxI–4 =–1 2) a) IxI =5 vagy b) IxI = 3, 2)a) x =5 vagy x =–5, 2)b) x =3 vagy x =–3.

5. Ha p =5 akkor p+2=7, 2p+3=13, 3p–2=13, 3p+4=19

A többi prímszámot fel lehet írni mint p =5k+1 vagy p =5k+2 vagy p =5k+3 vagy p =5k+4.

Ha p =5k+1 akkor 2p+3 =10k+5 osztódik 5-re,

ha p =5k+2 akkor 3p+4 =15k+10 osztódik 5-re,

ha p =5k+3 akkor p+2 =5k+5 osztódik 5-re,

ha p =5k+4 akkor 3p–2 =15k+10 osztódik 5-re. Tehát p =5 az egyetlen megoldás