

XI. érettségi feladatsor

1.

- a) Egy vendéglátó cég hideg büfét szállított egy tanfolyami vizsgára. E vizsganapon minden sorra kerülő vizsgázó minden bent levő tanárnál felelt, s a nap folyamán mind a diákok, mind a tanárok fejenként 3 szendvicset fogyasztottak. Összesen 150 felelet hangzott el és 105 szendvics fogyott. Hány tanár vizsgáztatott hány diákot? (A tanárok kevesebben voltak a diákoknál.)

5 tanár, 30 diák

- b) Ugyanez a vendéglátó cég 2000 Ft/kg és 4000 Ft/kg egyégárú kávéfajtákból 3100 Ft kilónkénti árú keveréket készített. Ha ehhez a keverékhez még 5 kg-ot hozzákevernek a drágábbik fajtából, akkor az új keverék egységára 3400 Ft/kg lesz. Hány kilogrammot tartalmazott az eredeti keverék az egyes kávéfajtákból?

4,5 kg, 5,5 kg

2.

- a) Egyszerűsítse a $\frac{3x^2 - 30x + 75}{4x^2 - 100}$ törtet!

$\frac{(x+5)^2}{(x-5)^2}$

- b) Oldja meg a valós számok halmazán a $\frac{3x^2 - 30x + 75}{4x^2 - 100} > -1$ egyenlőtlenséget!

$x > \frac{1}{2} \vee x < 5$

3. A -ból B -be négy turistaút vezet piros, sárga, zöld és kék. B -ből C -b két turistaút vezet, piros és zöld, C -ből D -be pedig három út visz, piros, sárga és kék.

- a) Hányféleképpen járhatjuk be az $ABCD$ útvonalat?

24

- b) Hányféleképpen járhatjuk be az $ABCD$ útvonalat úgy, hogy a középső szakaszon más színű jelzéssel haladjunk, mint előtte és utána?

15

4. Egy húrnégyszög két szemközti oldala 5 és 10 egység hosszúságú, a körülírható kör sugara 10 egység. A négyszög leghosszabb oldala 20 egységnyi. Milyen hosszú a hiányzó oldal?

14,27