

IV. érettségi feladatsor

1. Hányadikra a legvalószínűbb egy dobókockával az első hatost dobni?

elsőre

2. Egy 36 főből álló csoporttal teszteltek három terméket, legyenek ezek A , B és C . Húsz főnek tetszett legalább az A és C termék, nyolcnak legalább a B és C termékek. Csak az A , illetve csak a B termék 2-2 tesztelőnek felelt meg. Az A vagy a B terméket viszont 29-en tartották jónak. A C termék szintén 29 embernek felelt meg. Mindhárom termék csupán 3 embernek tetszett.

a) Hány tesztelőnek tetszett pontosan két termék?

22

b) Hozzájuk képest többen vagy kevesebben voltak, akiknek csak egy termék volt jó?

kevesebben

c) Mennyien voltak azok, akiknek egyetlen termék sem volt megfelelő?

3

3. Egy szabályos sokszögnek 25-tel több átlója van, mint oldala. Mekkora a sokszög területe, ha egy oldalának a hossza 1 m?

15,4 m²

4. 12 000 eurót örököltünk, s úgy gondoltuk, hogy szerencsejátékkal megpróbáljuk megnövelni örökségünket, ezért Monte-Carlóba utaztunk. Csakhogy már az első napon 23 eurót veszítettünk, s minden ezt követő napon 6 euróval többet, mint az előzőn.

a) Legfeljebb hány napig játszhattunk, ha 225 eurót félre kell tenni a vissza út útiköltségére?

59

b) Mennyit veszítettünk a 15., a 25., illetve az utolsó napon?

107; 173; 371

5. Három falu közösen tervez egy szennyvíztisztító telep létesítését, a falvak térképszelvényről levett koordinátái km-ben: $A(16; 18)$, $B(28; 2)$, $C(18, 26)$.

a) Mely pontba építsék a szennyvíztisztító telepet, ha azt szeretnék, hogy mindhárom falutól ugyanolyan távolságban legyen? Adjuk meg a pont koordinátáit!

(32, 25; 18, 875)

b) Mekkora ez a távolság?

16,27

c) Tervezik még a falukat egymással, és a falukat a teleppel összekötő utak építését. Hány km utat szeretnének építeni?

103,00

6. Oldja meg a következő egyenleteket a valós számok halmazán!

a) $\operatorname{tg} \frac{x}{2} = \sqrt{3}$

$\mathbb{Z} \ni x + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z}$

b) $\log_3(5x - 1) - \log_3(x + 1) = 1$

2

7. Egy háromszög oldalai 8, 13 és 15 cm. Mekkora a háromszög területének és a beírt kör sugarának *pontos* értéke?

$$\frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 13 = 52$$

8. Tekintsük az $x \mapsto -2x^2 + 8x + c$ valós számokon értelmezett függvényt! Határozza meg c értékét úgy, hogy a

a) függvény grafikonja érintse az x tengelyt!

8

b) függvény maximuma 6 legyen!

8

c) az összes függvényérték pozitív legyen!

12

9. Milyen magas az a fa, melyet egy adott helyen a föld felszínéről 25° -os szögben látunk, majd 10 méterrel közelebből 65° -os szögben?

10

10. Mekkora annak a háromszögnek a területe, melynek csúcsai $A(-2; 50)$, $B(13; 6)$ és $C(72; 45)$?

150