

## I.

1. Egy 25 fős osztály minden tanulója tesz érettségi vizsgát angol nyelvből vagy informatikából. 21 tanuló választotta az angol nyelvet, 8 diák választotta az informatikát.  
Hány olyan tanuló van, aki angolból érettségizik, de informatikából nem?

\_\_\_\_\_ ilyen tanuló van. (2 pont)

2. Mennyi annak a valószínűsége, hogy két szabályos pénzérmét egyszerre feldobva mindkét dobás fej lesz?

A valószínűség: \_\_\_\_\_ (2 pont)

3. Hét csapat körmérkőzést játszik, azaz minden csapat minden másik csapattal egyszer mérkőzik meg. Eddig összesen 9 mérkőzést játszottak le. Hány mérkőzés van hátra?

\_\_\_\_\_ (2 pont)

4. Hol metszi a koordinátatengelyeket az  $x \mapsto -2x + 6$  ( $x \in \mathbf{R}$ ) függvény grafikonja?

Az  $x$  tengelyt: \_\_\_\_\_ (1 pont) Az  $y$  tengelyt: \_\_\_\_\_ (1 pont)

5. Határozza meg az alábbi állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)!

A) Van olyan ötpontú gráf, amelyben a csúcsok fokszáma 0; 1; 2; 4; 2.

B) Van olyan téglalap, amely deltoid.

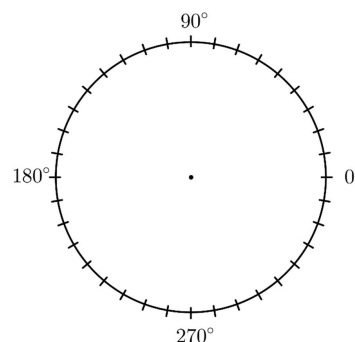
C) A  $\frac{4,17}{3}$  racionális szám.

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C) \_\_\_\_\_ (2 pont)

6. Egy cukrászdában nyitáskor háromféle sütemény várja a vendégeket: 32 szelet rétes, 100 szelet torta és 12 minyon.

Ábrázolja kördiagramon a cukrászda nyitó süteménykészletének eloszlását! Megoldását részletezze!

(4 pont)



7. Legyen az  $A$  halmaz a  $[-7; 8]$  zárt intervallum, a  $B$  halmaz a  $[2; 12]$  zárt intervallum.  
Határozza meg az  $A \cap B$  halmazt!

$A \cap B =$  \_\_\_\_\_ (2 pont)

8. „Minden egér szereti a sajtot.”

Válassza ki az alábbiak közül annak az állításnak a betűjelét, amelyik tagadása a fenti kijelentésnek!

A) Minden egér szereti a diót.

B) Egyik egér sem szereti a sajtot.

C) Van olyan egér, amelyik nem szereti a sajtot.

D) Van olyan egér, amelyik szereti a sajtot.

\_\_\_\_\_ (2 pont)

9. Határozza meg a valós számok halmazán értelmezett  $x \mapsto 3 + \sin x$  függvény értékkészletét!

\_\_\_\_\_ (2 pont)

10. A 32 lapos magyar kártyában négy szín (piros, zöld, tök, makk), és minden színből nyolcféle lap van (VII, VIII, IX, X, alsó, felső, király, ász).

Hányféleképpen tudunk a 32 kártyából egyszerre 3 lapot kihúzni úgy, hogy a piros ász köztük legyen?

\_\_\_\_\_ (2 pont)



11. Egy számtani sorozat negyedik tagja 8, ötödik tagja 11.

Számítsa ki a sorozat első tíz tagjának összegét! Megoldását részletezze!

Indoklás (3 pont) \_\_\_\_\_ (1 pont)

12. Egy desszertes dobozban hat darab csoki van, melyek tömege grammban mérve:

15; 14,7; 15,3; 14,9; 15,2; 14,9.

Hány gramm a csokik tömegének terjedelme, átlaga és szórása?

Terjedelem: \_\_\_\_\_ gramm (1 pont) Átlag: \_\_\_\_\_ gramm (1 pont) Szórás: \_\_\_\_\_ gramm (1 pont)