

FELKÉSZÜLÉS A ZÁRÓVIZSGÁRA – T1 (ALAPSZINT) – KIDOLGOZÁS

1. A következő számokat írd le tizedes alakban (Írd le a számolás folyamatát!)

a) hét tized b) tizenöt tized a) $\frac{7}{10} = 0,7$ b) $\frac{15}{10} = 1\frac{5}{10} = 1,5$
 c) három század d) két ötöd c) $\frac{3}{100} = 0,03$ d) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$
 e) három negyed e) $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$

2. Számold ki:

a) $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \frac{8}{8} = 1$ b) $2 + \frac{1}{6} = 2\frac{1}{6}$ c) $1 - \frac{3}{5} = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ d) $\frac{3}{4} - \frac{5}{6} = \frac{9-10}{12} = -\frac{1}{12}$ e) $2\frac{2}{3} - 3\frac{1}{5} = \frac{8}{3} - \frac{16}{5} = \frac{40-48}{15} = -\frac{8}{15}$

3. Karikázd be a kifejezés előtti betűt amelyeknek 0,04 az értéke (Írd le a számolás folyamatát!)

a) $0,2 + 0,02 = 0,22$ b) $0,2 - 0,02 = 0,18$ c) $0,2 \cdot 0,02 = 0,004$ d) $0,2 : 0,02 = 20:2 = 10$ **e) $0,2^2 = 0,04$**

4. Dávid elolvasta egy 150 oldalas könyv $\frac{2}{5}$ -ét. Hány oldalt olvasott el Dávid?

$150 \cdot \frac{2}{5} = 30 \cdot 2 = 60$ Dávid 60 oldalt olvasott el

5. Karikázd be a kifejezés előtti betűt amelyeknek x^5 az értéke (Mindegyik kifejezést számold ki külön-külön)

a) $x^2 + x^3 = x^2 + x^3$ b) $(x^2)^3 = x^6$ c) $x+x+x+x+x = 5x$ **d) $x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x = x^5$** **e) $x^2 \cdot x^3 = x^5$**

6. A négyzet oldala 10 cm. Számítsd ki kerületét és területét

$K=4a$ $T=a^2$

$K=40 \text{ cm}$ $T=10^2$

$T=100 \text{ cm}^2$

7. Rendezd a következő kifejezést és számítsd ki értékét ha $x = -1$. $3x^2 - 3x \cdot 2x - 4 \cdot 2x^2$

$3x^2 - 3x \cdot 2x - 4 \cdot 2x^2 = 3x^2 - 6x^2 - 8x^2 = -11x^2 = -11 \cdot 1 = -11$

8. Pótold a hiányzó szöveget: Béluska elindult az iskolába 7 h 30 min-kor. Az iskola a háztól 320 m van. A hátán iskolatáskáját cipelte melynek tömege 3,8 kg. Útközben beugrott a pékhez és vásárolt egy 75 gr kiflit és egy 0,5 l joghurtot. A péknél a sorban néhány min várakozott, így elkésett az 1. óráról.

9. Adott a következő két polinom: $A=5x - 3$ és $B=2x - 1$

Rendezd a következő kifejezéseket:

a) $A+B = 5x - 3 + 2x - 1 = 7x - 4$

b) $A-B = 5x - 3 - 2x + 1 = 3x - 2$

c) $2A-3B = 2(5x-3) - 3(2x-1) = 10x - 6 - 6x + 3 = 4x - 3$

10. Oldd meg a következő egyenletet:

$$\frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} = \frac{5x}{6} - 1 \quad /6$$

$$3x - 2(x-1) = 5x - 6$$

$$3x - 2x + 2 = 5x - 6$$

$$3x - 2x - 5x = -6 - 2$$

$$-4x = -8 \quad /-1$$

$$4x = 8$$

$$x = 8 : 4$$

$$x = 2$$

11. Mely állítások igazak? (Indokold meg a válaszokat!)

- a) 123456 osztható 3-mal – **IGEN** mert $1+2+3+4+5+6 = 21$ osztható 3-mal
 b) 12958 osztható 4-gyel – **NEM** mert 58 nem osztható 4-gyel
 c) 99995 osztható 5-tel – **IGEN** mert 5-re végződik
 d) 99915 osztható 15-tel – **IGEN** mert 5-re végződik és osztható 3-mal ($9+9+9+1+5=33$)
 e) 444 osztható 6-tal – **IGEN** mert osztható 2-vel (páros) és osztható 3-mal ($4+4+4=12$)
 f) 907050 osztható 30-cal – **IGEN** mert osztható 10-zel (0-ra végződik) és osztható 3-mal ($9+7+5=21$)

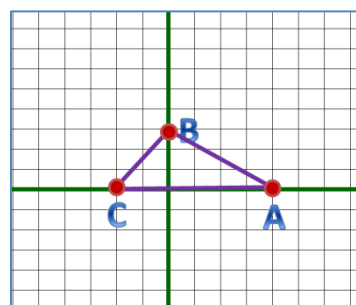
12. A koordináta rendszerben ábrázold a következő pontokat: A(4,0), B(0,3), C(-2,0).

Számítsd ki a kapott Δ területét.

$$a=2+4=6 \quad T = \frac{a \cdot h}{2}$$

$$h=3 \quad T = \frac{6 \cdot 3}{2}$$

$$T = 9$$



13. Etuska néni a piacon 5 kg almáért 520 dinárt fizetett. Mennyit fizetett volna 7 kg almáért?

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & 5 \text{ kg} & 520 \text{ din} & \downarrow \\ \downarrow & 7 \text{ kg} & x \text{ din} & \downarrow \end{array}$$

$$5 : 7 = 520 : x$$

$$5 \cdot x = 7 \cdot 520$$

$$x = \frac{7 \cdot 520}{5}$$

$$x = 7 \cdot 104$$

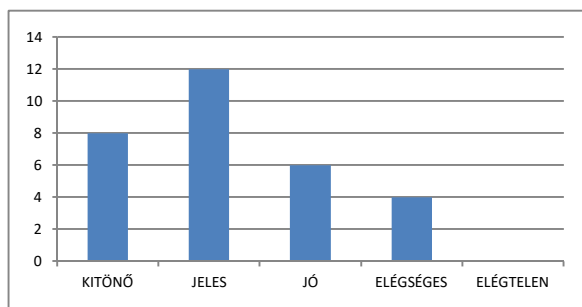
$$x = 728 \text{ din}$$

Etuska néni **728** dinárt fizetett volna 7 kg almáért.

14. A következő grafikonon egy tagozat eredménye látható.

Töltsd ki a táblázatot

EREDMÉNY	KITŰNŐ	JELES	JÓ	ELÉGSÉGES
TANULÓK SZÁMA	8	12	6	4



a) Hány tanuló van ebben a tagozatban? $8 + 12 + 6 + 4 = 30$ **tanuló**

b) Mennyi az osztály átlageredménye? $(8 \cdot 5 + 12 \cdot 4 + 6 \cdot 3 + 4 \cdot 2) : 30 = 114 : 30 = 3,8$

15. A következő szögek közül melyek kiegészítő szögek? (Számolás!)

a) $\alpha = 57^\circ$ $\beta = 43^\circ \rightarrow 57^\circ + 43^\circ = 100^\circ \rightarrow$ **NEM** b) $\alpha = 103^\circ$ $\beta = 77^\circ \rightarrow 103^\circ + 77^\circ = 180^\circ \rightarrow$ **IGEN**

c) $\alpha = 36^\circ$ $\beta = 54^\circ \rightarrow 36^\circ + 54^\circ = 90^\circ \rightarrow$ **NEM** d) $\alpha = 44^\circ 18'$ $\beta = 135^\circ 42'' \rightarrow 44^\circ 18' + 135^\circ 42'' = 179^\circ 18' 42'' \rightarrow$ **NEM**

16. Béla egy falattal 25 cm^2 területű pizzát tud megenni. Hány falatból tudja megenni a következő spenótos pizzát?

(adatok: sugara 12 cm , $\alpha = 60^\circ$)

Pizza területe – körcikk területe

$$75,36 \text{ cm}^2 : 25 = 3,0144$$

Béla 4 falatból tudja megenni a pizzát

$$T_c = \frac{r^2 \pi \cdot \alpha}{360^\circ}$$

$$T_c = \frac{144\pi \cdot 60^\circ}{360^\circ}$$

$$T_c = \frac{144\pi \cdot}{6}$$

$$T_c = 24\pi = 24 \cdot 3,14 = 75,36 \text{ cm}^2$$



17. Számítsd ki a 30 cm átmérőjű kerék által megtett utat, melyet csúszás nélkül tesz meg ha 1000 -et fordul

$$d = 30 \text{ cm}$$

$$K = d\pi = 30 \cdot 3,14 = 94,2 \text{ cm}$$

$$s = n \cdot K$$

$$s = 1000 \cdot 94,2$$

$$s = 94200 \text{ cm} = 942 \text{ m}$$

A kerék csúszás nélkül 942 métert tett meg.

18. Hány ár területű az a téglalap alakú porta, mely 20 méter széles és 185 dm hosszú?

$$a = 20 \text{ m}$$

$$b = 185 \text{ dm} = 18,5 \text{ m}$$

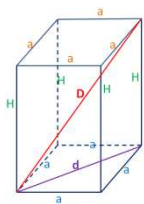
$$T = a \cdot b$$

$$T = 20 \cdot 18,5$$

$$T = 370 \text{ m}^2 = 370 : 100 = 3,7 \text{ ár}$$

A porta területe 3,7 ár

19. Számítsd ki a szabályos négyoldalú hasáb felszínét és térfogatát, ha alapátlója 6 cm, magassága 8 cm



$$d = 6 \text{ cm}$$

$$H = 8 \text{ cm}$$

$$F = ? \quad V = ? \quad a = ?$$

$$At = ? \quad Pt = ?$$

$$d = a\sqrt{2}$$

$$6 = a\sqrt{2}$$

$$a = \frac{6}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{2}$$

$$a = 3\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$At = a^2$$

$$At = (3\sqrt{2})^2$$

$$At = 9 \cdot 2$$

$$At = 18 \text{ cm}^2$$

$$Pt = 4aH$$

$$Pt = 4 \cdot 3\sqrt{2} \cdot 8$$

$$Pt = 96\sqrt{2} \text{ cm}^2$$

$$F = 2At + Pt$$

$$F = 2 \cdot 18 + 96\sqrt{2}$$

$$F = 36 + 96\sqrt{2}$$

$$F = 12(3 + 8\sqrt{2}) \text{ cm}^2$$

$$V = At \cdot H$$

$$V = 18 \cdot 8$$

$$V = 144 \text{ cm}^3$$

A hasáb felszíne $12(3+8\sqrt{2}) \text{ cm}^2$. Térfogata 144 cm^3 .

20. Számítsd ki a szabályos háromoldalú gúla térfogatát, ha alapjának magassága és testmagassága 9 cm.



$$H = 9 \text{ cm,}$$

$$h = 9 \text{ cm}$$

$$V = ? \quad At = ?$$

$$a = ?$$

$$h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

$$9 = \frac{a\sqrt{3}}{2} \quad / \cdot 2$$

$$18 = a\sqrt{3}$$

$$a = \frac{18}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$a = \frac{18\sqrt{3}}{3}$$

$$a = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$At = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

$$At = \frac{(6\sqrt{3})^2\sqrt{3}}{4}$$

$$At = \frac{36 \cdot 3 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

$$At = 27\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{At \cdot H}{3}$$

$$V = \frac{27\sqrt{3} \cdot 9}{3}$$

$$V = 27\sqrt{3} \cdot 3$$

$$V = 81\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

A gúla térfogata $81\sqrt{3} \text{ cm}^3$.