

Souhrnné opakování k opravné zkoušce z matematiky

Př. 1: Výsledek **zaokrouhlete** na desetiny:

$$0,8^2 =$$

$$1,25^2 =$$

$$4,3^2 =$$

$$5,01^2 =$$

$$0,37^2 =$$

$$\sqrt{1,16} =$$

$$\sqrt{8,52} =$$

$$\sqrt{1,24} =$$

$$\sqrt{0,0007} =$$

$$\sqrt{2,52} =$$

Př. 2: Zapište ve zkráceném tvaru:

$$2\ 700\ 000 =$$

$$750\ 000 =$$

$$14\ 000 =$$

$$9\ 800 =$$

$$71\ 000 =$$

Př. 3: Výsledek zaokrouhlete na miliony.

$$12341^2 =$$

$$5057^2 =$$

$$1324,54^2 =$$

$$3250^2 =$$

$$7012^2 =$$

Př. 4: Výsledek zaokrouhlete na desítky.

$$\sqrt{13432} =$$

$$\sqrt{524871} =$$

$$\sqrt{15289} =$$

$$\sqrt{600891} =$$

$$\sqrt{24624} =$$

Př. 5: Výsledek zaokrouhlete na desítky.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 =$$

$$\left(-\frac{5}{7}\right)^2 =$$

$$-\left(\frac{4}{5}\right)^2 =$$

$$\frac{6^2}{7} =$$

$$6^2 =$$

$$(-6)^2 =$$

$$-6^2 =$$

$$-(-6)^2 =$$

$$(-6)^2 =$$

$$-(+6)^2 =$$

$$(4 - 5)^2 =$$

$$4^2 - 5^2 =$$

$$-4^2 - 5^2 =$$

$$-(4 - 5)^2 =$$

$$(-4)^2 - (-5)^2 =$$

$$[-4 - (-5)]^2 =$$

Př. 6: Vypočítej z paměti.

$$\sqrt{1} - \sqrt{0,16} =$$

$$\sqrt{3^2 + 4^2} =$$

$$\sqrt{13^2 - 12^2} =$$

$$\sqrt{3^3} + \sqrt{4^2} =$$

$$\sqrt{13^2} - \sqrt{12^2} =$$

Př. 7: Zapište v desítkové soustavě.

$$1,4 \cdot 10^4 =$$

$$2,8 \cdot 10^2 =$$

$$1,72 \cdot 10^6 =$$

$$9,4 \cdot 10^1 =$$

$$4,7 \cdot 10^3 =$$

Př. 8: Žebřík dlouhý 7,5 m je opřen o zeď. Jeho dolní konec je od zdi vzdálen 1,4 m. V jaké výšce se žebřík dotýká zdi?

Př. 9: Vypočítejte.

$$(-2) \cdot (5 - 7) - (12 - 4) \cdot (5 - 6) =$$

$$25 - [(-4) + (-5)] - (-2 - 3) =$$

$$(-8) \cdot [(-3) - (-2) + (-3)] - (-3 + 5) \cdot (-2) =$$

Př. 10: Sestrojte trojúhelník ABC: $|AB| = 7 \text{ cm}$; $\beta = 50^\circ$; $v_c = 4 \text{ cm}$. Proveďte rozbor, postup, konstrukci, závěr.

Př. 11: Zjednodušte:

$$2a - 3 + 5a + 9 =$$

$$2a - a + b - 3a + 4b - 2 =$$

$$ab + 2c - 3ab + 6 - 8c =$$

$$5u + 6v - 17u + 2 - v =$$

$$7x - 5x + 7 + 0,5x + 4 =$$

$$3z - 5 - 4z - 4 + z =$$

$$5k - 3b + 7 + 2k + 8b =$$

$$7z - xz - 5z + xz + 2 =$$

$$3a - 2ab + 12a + 5b - 2ab =$$

$$2t - 7t + 9 - 14t + 10 =$$

Př. 12: Zapište: $a \cdot 10^n$, $1 \leq a \leq 10$; $n \in \mathbb{N}$.

$$4\ 300 =$$

$$24\ 800 =$$

$$97\ 000 =$$

$$350 =$$

$$44\ 000 =$$

Př. 13: Vyjádřete zápisem v desítkové soustavě.

$$5,41 \cdot 10^4 =$$

$$8,22 \cdot 10^3 =$$

$$9,3 \cdot 10^5 =$$

$$1,5 \cdot 10^6 =$$

$$7,45 \cdot 10^2 =$$

Př. 14: Doplňte mocninu čísla 10.

$$8\,210\,000 = 8,21.$$

$$4\,500\,000\,000 = 4,5.$$

$$250\,000 = 2,5.$$

$$44\,800 = 4,48.$$

$$800\,000 = 8.$$

Př. 15: Vypočítejte.

$$-1^4 - 2^3 + (-1^3)^2 =$$

$$(-2)^3 - (-1)^2 - (-3)^2 =$$

$$-2^2 - 1^3 + 3^2 =$$

$$-1^3 - 1^4 - 2^2 =$$

$$4^2(-2^0)^3 - (-1)^2 =$$

$$-5^2 - 2^4 - (-1)^3 =$$

Př. 16: Převedte jednotky.

$$1,2\,l = \quad \quad \quad hl$$

$$4250\,mm^3 = \quad \quad \quad dm^3$$

$$0,72\,l = \quad \quad \quad ml$$

$$870\,dl = \quad \quad \quad l$$

$$15245\,cl = \quad \quad \quad hl$$

$$0,17\,a = \quad \quad \quad ha$$

$$2,4\,ha = \quad \quad \quad km^2$$

$$14\,mm^2 = \quad \quad \quad cm^2$$

$$0,39\,dm^2 = \quad \quad \quad mm^2$$

$$0,95\,m^2 = \quad \quad \quad cm^2$$

$$1248\,m = \quad \quad \quad km$$

$$726\,dm = \quad \quad \quad m$$

$$13320\,mm = \quad \quad \quad dm$$

$$179\,cm = \quad \quad \quad m$$

$$0,54\,m = \quad \quad \quad km$$

Př. 17: Vydělte.

$$24a^4b^3c : 12ab^2c =$$

$$-9x^4y^3 : (-3xy) =$$

$$-16a^5b^4c : 8ab^3c =$$

$$10uv^4 : (-5uv^3) =$$

$$x^2y^3z^4 : x^2yz^3 =$$

Př. 18: Vynásobte.

$$2ab^3c \cdot 4a^2b =$$

$$6x^2y^5 \cdot (-2xyz) =$$

$$-4c^2d^5 \cdot 2c^3d^2 =$$

$$a^4b^2 \cdot (-3a^4b^0) =$$

$$9ac \cdot 3a^5b^3c^2 =$$

Př. 19: Umocněte.

$$(2a^2c^3)^2 =$$

$$(-2x^3y^2z^5)^3 =$$

$$(a^5b^4c^3)^0 =$$

$$(-x^4y^2z^0)^5 =$$

$$(3u^2v^4s^5)^0 =$$

Př. 20: Řešte rovnice, proveďte zkoušku.

$$9(x - 4) - 5x = x - 12$$

$$2(5x - 3) - 8(2 + 3x) = 6$$

$$\frac{t}{3} - 8 = \frac{1}{3}$$

$$\frac{a}{4} + \frac{a}{2} - \frac{a}{3} = 30$$

Př. 21: Vytkněte vhodný výraz před závorku.

$$ab - 4a =$$

$$2c - 8 =$$

$$pq + 2p =$$

$$4xy + x^2 =$$

$$6ab + 10b =$$

$$-3uv - 9v =$$

$$3ac + ad =$$

$$-2x^2y + 7xy =$$

$$2ab + ac + 3ad =$$

$$8uv + 4u - 6 =$$

$$8 - 4pq + 2q =$$

$$-xy + 3x - x^2 =$$

Př. 22: Upravte.

$$(3a - 7b) - (a - 5b) + (-4a + b) =$$

$$(5m^2 - 5m + 3) + (-4m^2 - 5m - 3) =$$

$$(-8p - 16q + 24) - (20 + 12p) =$$

$$-10xy + 6x - (3x + xy - 9x) + 5y =$$

Př. 23: Vynásobte závorku.

$$2 \cdot (x + 7) =$$

$$(3 - a) \cdot 5 =$$

$$4 \cdot (-n + 2) =$$

$$z \cdot (1 - z) =$$

$$5v \cdot (2u + 3) =$$

$$-3 \cdot (p - q) =$$

$$2xy \cdot (1 - y) =$$

$$-4p \cdot (-q + p) =$$

$$uv \cdot (u + v) =$$

Př. 24: Upravte užitím vzorce $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$.

$$(b + 4)^2 =$$

$$(a - 7)^2 =$$

$$a^2 - 8ab + 16b^2 =$$

$$9a^2 + 12ab + 4b^2 =$$

Př. 25: Užitím vzorce $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ upravte.

$$9 - 4a^2 =$$

$$25 - 36y^2 =$$

$$(8 - a) \cdot (8 + a) =$$

$$(2 - y) \cdot (2 + y) =$$

$$(u - 9) \cdot (u + 9) =$$

$$(2b - 1) \cdot (2b + 1) =$$

$$(xy - 3) \cdot (xy + 3) =$$

Př. 26: Užitím vzorce $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ upravte.

$$(2 - a) \cdot (2 + a) =$$

$$(3 - x) \cdot (3 + x) =$$

$$(u - 1) \cdot (u + 1) =$$

$$(2x - 4) \cdot (2x + 4) =$$

$$(a - 9) \cdot (a + 9) =$$

$$(7 - c) \cdot (7 + c) =$$

$$(5 - 2a) \cdot (5 + 2a) =$$

$$(x - 3y) \cdot (x + 3y) =$$

$$(5x - 4) \cdot (5x + 4) =$$

$$(a - 9b) \cdot (a + 9b) =$$

$$(3c - d) \cdot (3c + d) =$$

$$(d - 10) \cdot (d + 10) =$$

$$(k - 6) \cdot (k + 6) =$$

$$(8a - c) \cdot (8a + c) =$$

$$(d - 2) \cdot (d + 2) =$$