

Didaktický test 1



klíč na s. 130

Test svou konstrukcí odpovídá ilustračnímu testu zveřejněnému Centrem pro zjišťování výsledků vzdělávání na jaře 2016 a didaktickému testu zadanému v rámci pokusného ověřování organizace přijímacího řízení v témže roce. Obsahuje **17 úloh**; u každé z nich je uvedeno, kolik bodů za ni lze získat. Celkové maximální bodové hodnocení testu je **50 bodů**.

Na vyřešení testu máte celkem **60 minut**. Při řešení testu nejsou kromě **psacích a rýsovacích potřeb** povoleny žádné další pomůcky. Odpovědi vpisujte do **záznamového archu** (ke stažení na www.didaktis.cz; pokyny k vyplňování najdete na s. 11).

V záznamovém archu uvádějte v úlohách 01, 02, 06, 07, 08 **pouze výsledky**. U úloh 03, 04, 05, 17 je předmětem hodnocení **i postup řešení**. Obrázky, které jsou součástí výchozích textů u úloh 09 a 10, jsou pouze ilustrační. Řešení těchto úloh **rýsujte přímo do záznamového archu**.

Úloha 01 Vypočítejte trojnásobek poloviny rozdílu čísel 7,5 a 2,1.

1 bod

Úloha 02 Vypočítejte:

max. 2 body

1. $(-2) \cdot 5 - 3 \cdot (-4) - 2 =$

2. $\left(\frac{2,5}{5} + \frac{3}{2}\right) \cdot 0,8 =$

Úloha 03 Vypočítejte a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

max. 4 body

1. $\left(\frac{5}{6} : \frac{3}{2} - \frac{2}{5}\right) : \frac{1}{5} =$

2. $\frac{\frac{2}{10} + 1,2}{\frac{1}{2}} =$

V obou částech úlohy uvedte celý postup řešení.

max. 4 body

Úloha 04 Zjednodušte výrazy:

1. $3y \cdot (3 - 2y) + 6y^2 =$

2. $\frac{2 \cdot (y - 2)^2 + 6y}{2} =$

V obou částech úlohy uvedte celý postup řešení.

Úloha 05 Řešte rovnici. Zapište celý postup řešení (zkoušku nezapisujte).

max. 3 body

$$\frac{3y}{2} - (2y - 4) = 1 - 1,5y$$

Výchozí text k úloze 06

Jonáš s Vojtou vyrazili v pátek na třídenní túru. První den zdolali pětinu celkové trasy, v sobotu tři čtvrtiny zbývajících trasy a na neděli jim zbylo 20 km.

(Didaktis)

Úloha 06 Vypočítejte:

max. 3 body

1. kolik procent celkové trasy zdolali chlapci v prvních dvou dnech.
2. jak dlouhou trasu urazili chlapci v pátek.
3. celkovou délku třídenní túry.

Úloha 07 Vypočítejte:

max. 3 body

1. kolikrát větší je nádoba o objemu $0,75 \text{ dm}^3$ než nádoba o objemu 0,5 litru.
2. kolikrát se zvětší obsah obdélníku, zvětšíme-li jeho délku na dvojnásobek původní a současně zmenšíme jeho šířku o polovinu.
3. kolik 2000g závaží je třeba k vyvážení pytle, který váží 60 kg.

Výchozí text k úloze 08

Věž vysílače je v 80 metrech výšky stabilizována k zemi 4 ocelovými lany ukotvenými v zemi 50 metrů od paty věže. Konstanta $\pi = 3,14$.

(Didaktis)

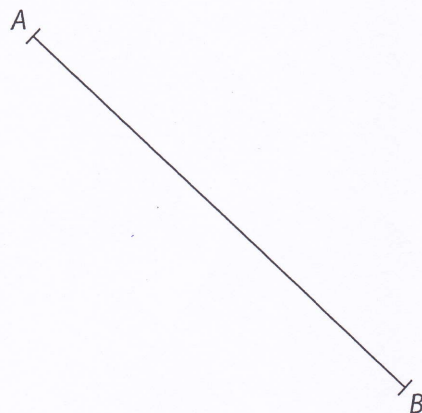
Úloha 08

max. 3 body

1. Vypočítejte, kolik metrů ocelového lana byla potřeba ke stabilizaci vysílací věže.
2. Použité ocelové lano má kruhový průřez o poloměru 2 cm. Vypočítejte, jaké množství oceli bylo použito při výrobě 1 km lana. Výsledek vyjádřete v m^3 a zaokrouhlete na 2 desetinná místa.

Výchozí text a obrázek k úloze 09

V rovině je dána úsečka AB .



(Didaktis)

max. 2 body

Úloha 09 Vyznačte množinu všech bodů, jejichž vzdálenost od úsečky AB je rovna 1,5 cm.

Výchozí text a obrázek k úloze 10

V rovině leží úsečka KS o délce 6 cm.



(Didaktis,

max. 3 bod

Úloha 10

1. Sestrojte trojúhelník KLM , je-li KS výškou a zároveň částí osy strany LM trojúhelníku a víme-li že $k = 7$ cm.
2. Určete, o jaký druh trojúhelníku se jedná.

Výchozí text k úloze 11

Na mapě s měřítkem 1 : 5 000 je zobrazeno obdélníkové pole o výměře 18 hektarů. Marek ví, že délka pole je dvojnásobkem jeho šířky.

(Didaktis)

Úloha 11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (1.–3.), zda je pravdivé (ANO), či nikoli (NE).

max. 3 body

1. Skutečná šířka pole je 600 metrů.
2. Plocha pole na mapě je 72 cm^2 .
3. Kdybychom zvětšili měřítko mapy na 1 : 10 000, byly by rozměry pole na mapě dvojnásobné.

ANO ☐ NE ☐

ANO ☐ NE ☐

ANO ☐ NE ☐

Výchozí text k úloze 12

Je dán kruh o průměru 6 cm.

(Didaktis)

Úloha 12 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (1.–3.), zda je pravdivé (ANO), či nikoli (NE).

max. 3 body

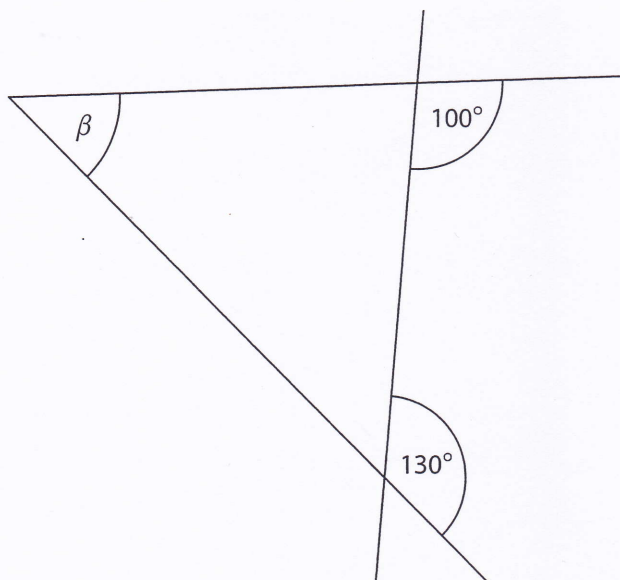
1. Obvod kruhu je $12\pi \text{ cm}$.
2. Obsah kruhu je $90\pi \text{ mm}^2$.
3. Zmenšíme-li průměr kruhu na polovinu, zmenší se jeho obsah rovněž na polovinu.

ANO ☐ NE ☐

ANO ☐ NE ☐

ANO ☐ NE ☐

Výchozí obrázek k úloze 13



(Didaktis)

Úloha 13 Jak velký je úhel β ? Úhly neměřte.

2 body

A) 30°

B) 50°

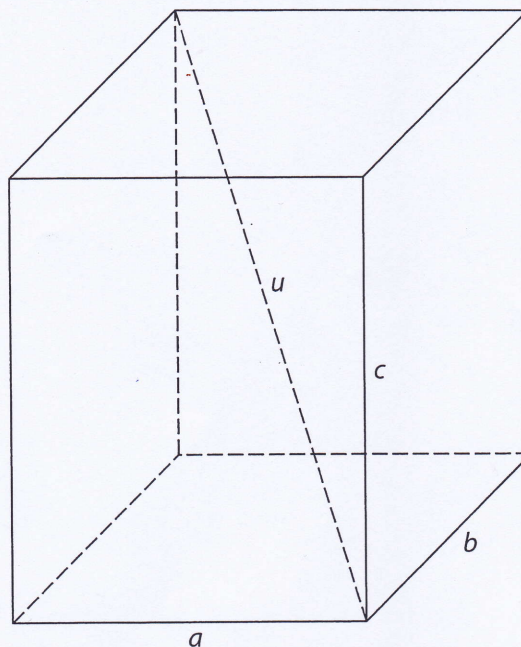
C) 60°

D) 80°

E) jiný výsledek

Výchozí text a obrázek k úloze 14

Kvádr má tělesovou úhlopříčku $u = 25$ cm. Strana $a = 12$ cm a strana b je oproti straně a o třetinu delší.



(Didaktis)

Úloha 14 Jaký je objem kvádru?

2 body

- A) 2,88 l B) 3,28 l C) 4,80 l D) 5,42 l E) jiný objem

Výchozí text k úloze 15

Při kosení Trávníčkovy louky byla vloni použita žací lišta o šířce 6 metrů a žací souprava zvládla pokosení louky za dvě hodiny. Letos jsme použili lištu o metr kratší.

(Didaktis)

Úloha 15 O kolik minut se prodloužila doba potřebná na pokosení louky, jestliže rychlost žací soupravy byla letos stejná jako vloni?

2 body

- A) o 12 minut B) o 16 minut C) o 20 minut D) o 24 minut E) jiný výsledek

Úloha 16 Přiřadte ke každé z následujících úloh (1.–3.) odpovídající výsledek (A–F).

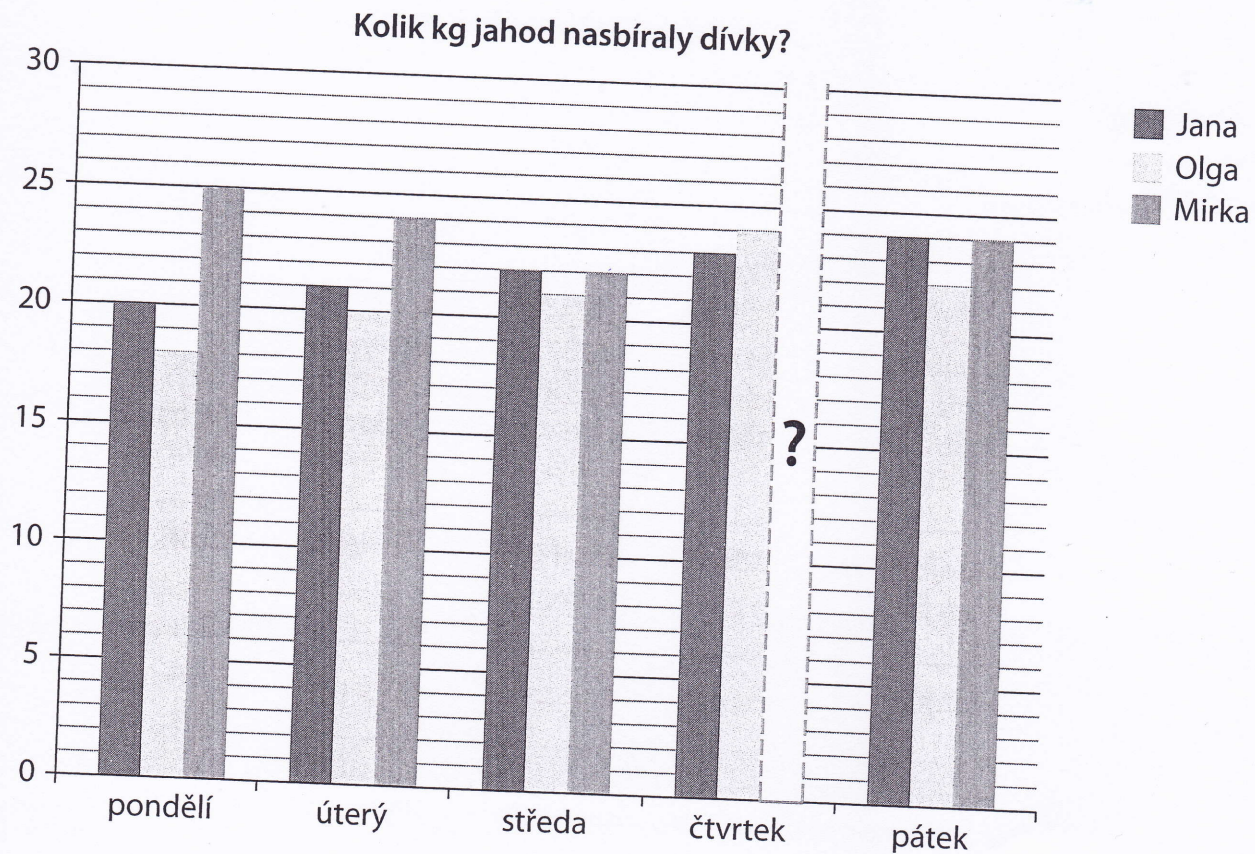
max. 6 bodů

1. Obchod snížil v rámci výprodeje ceny o třetinu.
Kolik stál před zlevněním mobilní telefon, který nyní stojí 900 Kč?
2. Předvánoční cena mobilního telefonu činila 1 500 Kč. Od té doby obchod snížil jeho cenu dvakrát, a to vždy o 10 % jeho aktuální ceny.
Kolik stojí nyní?
3. Tablet za 1 500 Kč byl počátkem roku zlevněn o třetinu. V polovině roku však jeho cena stoupla o 20 %.
Jaká je jeho cena po zdražení?

- A) 1 200 Kč B) 1 210 Kč C) 1 215 Kč D) 1 320 Kč E) 1 350 Kč F) jiný výsledek

Výchozí text a graf k úloze 17

Kamarádky Jana, Olga a Mirka byly týden na brigádě. Sbíraly jahody. Jejich denní sběry jsou zaznamenány v následujícím grafu.



(Didaktis)

Úloha 17 Vypočítejte:

max. 4 body

1. kolik kg jahod denně sbírala v průměru Jana.
2. kolik kg jahod sebrala ve čtvrtek Mirka, víme-li, že měla průměrný denní sběr stejný jako Olga.

V obou částech úlohy uvedte celý postup řešení.