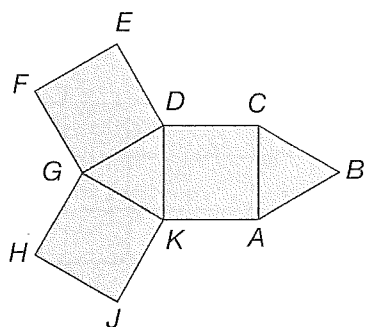


## CHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 1

Na obrázku je síť pravidelného trojbokého hranolu.



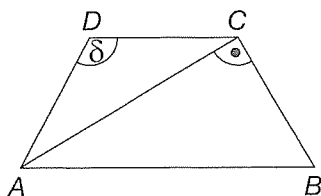
K bodu  $B$  najděte na obrázku všechny další body sítě, které ve složeném hranolu představují stejný vrchol.

max. 2 body

4.5

## CHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 2

Je dán lichoběžník  $ABCD$ , ve kterém platí: úhlopříčka  $AC$  je kolmá na rameno  $BC$ ,  $|AD| = |DC|$  a  $|\sphericalangle ABC| = 50^\circ$ .



Určete velikost úhlu  $\delta = |\sphericalangle ADC|$ . Úhel neměřte, ale vypočtěte.

max. 2 body

4.3 4.4

Vypočítejte, výsledek zapište zlomkem v základním tvaru. V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

max. 3 body

1.3

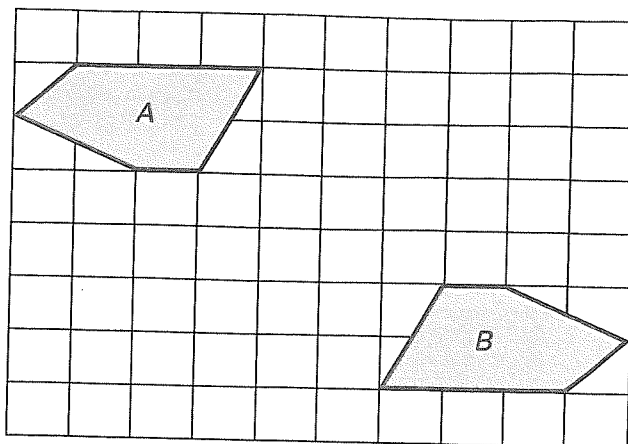
3.1  $0,21 : \frac{3}{8} + \frac{11}{25} =$

3.2  $1,23 \cdot \frac{45,7}{12,3 \cdot 0,457} =$

# TEST 7

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 4

V centimetrové síti jsou zakresleny shodné obrazce A a B.



- 4 Zakreslete střed S středové souměrnosti, v níž se obrazec A zobrazí na obrazec B.

1 bod

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Na 4 porce bramborové kaše je potřeba 800 g brambor a 2 dl mléka. Markéta dala vařit 2,2 kg brambor.

5

max. 4 body

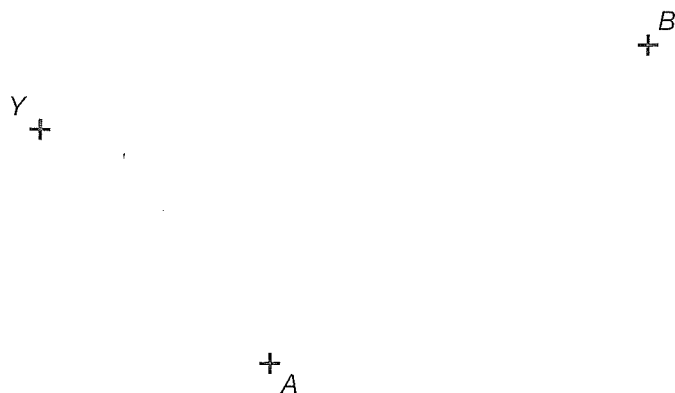
5.1 Kolik porcí kaše může Markéta z tohoto množství brambor připravit?

5.2 Kolik mléka bude potřebovat?

3.1

LOŽÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

V rovině jsou dány body  $A$ ,  $B$ ,  $Y$ .



max. 5 bodů

- 6.1 Na polopřímce  $BY$  najděte bod  $C$  tak, aby trojúhelník  $ABC$  byl pravoúhlý s přeponou  $AB$ , trojúhelník narýsujte. Zapište postup konstrukce a uveďte počet řešení.
- 6.2 Sestrojte těžiště trojúhelníku  $ABC$ .

5.2

Najděte všechna reálná čísla, která vyhovují rovnici.  
V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

max. 4 body

3.4

$$\frac{x-1}{3} + \frac{3x-1}{6} - \frac{10-x}{7} = 1$$

LOŽÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 8

Tabulka udává četnosti tělesných výšek chlapců ve třídě 7. B.

Výška (cm)	164	165	166	167	168	169	170	171	172
Počet chlapců	0	6	2	0	3	3	0	0	1

max. 4 body

- 8.1 Určete průměrnou výšku chlapců.
- 8.2 Do třídy 7.B přišel nový žák a tím se průměrná výška chlapců zvýšila o půl centimetru. O kolik centimetrů více měřil nový žák oproti dosavadní průměrné výšce?

3.4 2.5

# TEST 7

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

V roce 1960 žilo na světě 2 000 nosorožců bílých severních. V roce 1984 žilo těchto zvířat již jen 0,75 % z uvedeného počtu (z roku 1960).

(magazin.aktualne.cz)

9. Vypočítejte, kolik nosorožců bílých severních žilo na zemi v roce 1984.

2 bod

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 10

Zahradníci Hruška a Merunka měli v ovocném sadu otrhat společně 98 jabloní. Bylo plánováno, že celá sklizeň bude hotová za 7 dní, ale pan Merunka po jednom dnu práce onemocněl, takže pan Hruška sklízel ještě 8 celých dní po plánovaném dokončení práce.

10. Vypočítejte, kolik stromů očesal pan Merunka.  
V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

max. 4 body

11. Je dán výraz:  
Zapište daný výraz jako jediný mnohočlen. V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

max. 3 body

$$\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 - 2\left(x + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right) =$$

12. O každém z tvrzení (12.1–12.3) rozhodněte, zda je pravdivé (A), či nepravdivé (N).

max. 4 body

12.1 0,25 litru je více než  $\frac{1}{4\,000}$  m<sup>3</sup>.

A N

12.2 10 fotbalových hřišť o rozměrech 100 m a 76 m pokryje plochu větší než 0,5 km<sup>2</sup>.

12.3 Součtem úhlů o velikostech 53°40' a 36,5° dostaneme tupý úhel.

Druhá mocnina čísla  $5 + 2\sqrt{3}$  je rovna:

2 body

- A 11
- B 31
- C 37
- D  $25 + 4\sqrt{3}$
- E  $37 + 20\sqrt{3}$

✓ 1.1 1.4 2.2

CHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Poměr prodaných a neprodaných vstupenek na filmové představení je 5 : 7. Kino má 168 sedadel.

Určete počet neprodaných vstupenek.

2 body

- A 120
- B 98
- C 84
- D 24
- E 14

✓ 3.1

CHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

Tramvaje č. 12 a 26 vyjíždějí současně z konečné stanice v 7 hodin. Tramvaj č. 12 objede celou svou trasu a znovu vyjíždí v 7:48 a dále každých 48 minut, tramvaji č. 26 trvá trasa i s nutnou přestávkou 36 minut. Obě linky jezdí jen do 3 hodin odpoledne.

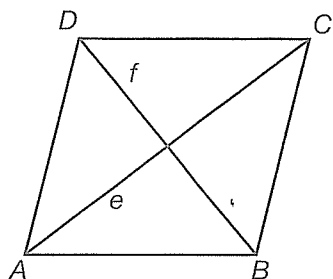
Určete, v kolik hodin nejdříve pojedou obě tramvaje z konečné stanice opět současně.

2 body

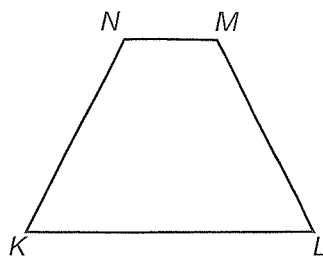
- A 8:44
- B 9:24
- C 9:44
- D 10:24
- E Toho dne již vůbec.

✓ 1.2

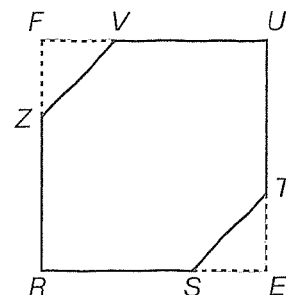
## VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 16



16.1



16.2



16.3

16. Každému obrazci (16.1–16.3) přiřadte jeho obsah (A–F) v centimetrech čtverečních.

max. 6 bodů

- 16.1 Kosočtverec  $ABCD$ , ve kterém  $|AC| = e = 6$  cm a  $|BD| = f = 5$  cm
- 16.2 Rovnoramenný lichoběžník  $KLMN$  se základnami délek  $|KL| = 8$  cm a  $|MN| = 2$  cm a ramenem délky  $|LM| = |KN| = 5$  cm.
- 16.3 Šestiúhelník  $RSTUVZ$ , který získáme ze čtverce  $REUF$  o straně délky  $|RE| = 6$  cm odstřížením dvou „rohů“ – pravouhlých rovnoramenných trojúhelníků s odvěsnou délkou 2 cm.

- A 15
- B 20
- C 28
- D 30
- E 32
- F 40