Dvě bagety a 5 housek váží o 480 gramů více než 1 bageta, ale o 40 gramů méně než 3 bagety. Všechny bagety jsou stejné, rovněž housky jsou stejné.

(CZVV)

max. 3 body

7 Vypočtěte, kolik gramů váží

7.1 bageta,

7.2 houska.

Celou plochu haly by uklidilo 10 nepřetržitě pracujících čisticích strojů společně za 12 hodin. Každý čisticí stroj uklidí za tentýž čas stejně velkou část plochy.

V sobotu pracovalo pouze 5 čisticích strojů a za 18 hodin uklidilo větší část plochy haly. **Zbývající** plochu haly uklidily stroje **v neděli**.

(CZVV)

2 body

14 Kolik procent plochy haly uklidily stroje v neděli?

A) méně než 25 %

B) 25 %

C) 30 %

D) 35 %

E) více než 35 %

Tři vázy mají různé velikosti.

Objem velké vázy je o polovinu větší než objem střední vázy.

Objem střední vázy je čtyřikrát větší než objem malé vázy.

(CZVV)

max. 3 body

6 Neznámý objem střední vázy označte x.

6.1 V závislosti na veličině x **vyjádřete** objem velké vázy.

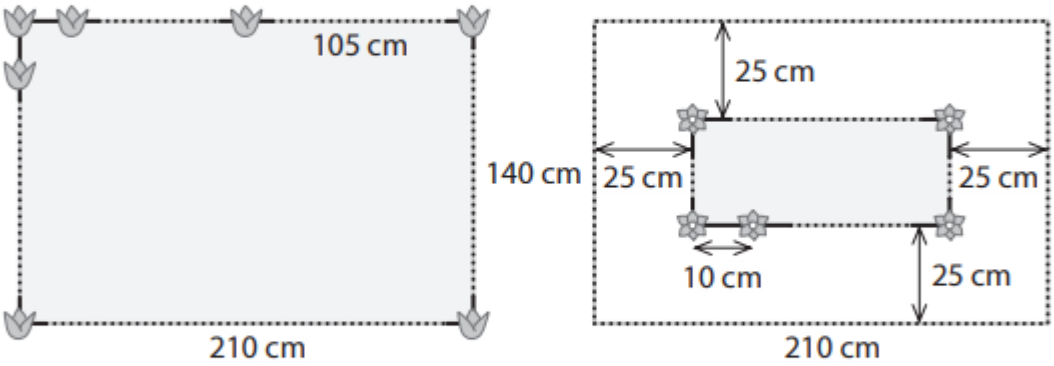
6.2 V závislosti na veličině x **vyjádřete** objem malé vázy.

6.3 Všechny tři vázy dohromady mají objem 5,5 litru.
Vypočtěte v litrech objem střední vázy.

Obdélníkový záhon má rozměry 210 cm a 140 cm.

(8.1) Záhon bude po obvodu osázen tulipány ve **stejných** rozestupech. Rozestupy mezi sousedními tulipány musí být **co největší**, přitom tulipán musí být v každém rohu záhonu a také uprostřed delší strany.

(8.2) Uvnitř záhonu je vyznačen menší obdélník. V jeho rozích a po jeho obvodu budou v 10centimetrových rozestupech vysázeny narcisy.
Každý narcis bude vzdálen 25 cm od nejbližšího okraje záhonu.



Rozměry rostlin zanedbáváme.

(CZVV)

max. 4 body

8

8.1 Vypočtěte v cm rozestup mezi sousedními tulipány.

8.2 Vypočtěte, kolik narcisů bude vysázeno.

Soutěže se zúčastnily tři týmy. Jejich výkony hodnotilo 10 rozhodčích.
Každý rozhodčí přidělil každému týmu jedno ze tří možných míst (každému týmu jiné).
Tým získal za každé 1. místo **4 body**, za každé 2. místo **2 body** a za každé 3. místo **1 bod**.
Zvítězil tým s nejvyšším počtem získaných bodů.

Do tabulky se zapisují počty přidělených míst a celkové počty bodů.
Tým A získal v soutěži jen o 3 body méně než vítězný tým.

	Počet 1. míst	Počet 2. míst	Počet 3. míst	Celkový počet bodů
Tým A	3	4	3	
Tým B				
Tým C			3	

(CZVV)

max. 4 body

6 Vypočtěte,

6.1 kolik bodů získal tým A,

6.2 kolik bodů získaly dohromady týmy B a C,

6.3 kolik druhých míst získal tým B.

Při 1. vyučovací hodině bylo v aule čtyřikrát více chlapců než dívek.
O přestávce před 2. vyučovací hodinou z auly odešlo 10 dívek a 20 chlapců.

(CZVV)

max. 3 body

7 Počet dívek, které byly v aule při 1. vyučovací hodině, označte d.

7.1 V závislosti na veličině d **vyjádřete** počet chlapců, kteří v aule zůstali na 2. vyučovací hodinu.

7.2 **Určete** počet dívek v aule při 1. vyučovací hodině, jestliže po přestávce zůstalo v aule pětkrát více chlapců než dívek.

Cukrárna se měla vybavit 4 stejnými stolky a 20 stejnými židlemi celkem za 9 200 Kč.
Nakonec se koupily stolky a židle jen za 7 800 Kč, neboť 1 stolek a 2 židle již nebyly na skladě.

(CZVV)

max. 3 body

7 Vypočtěte, kolik Kč stojí

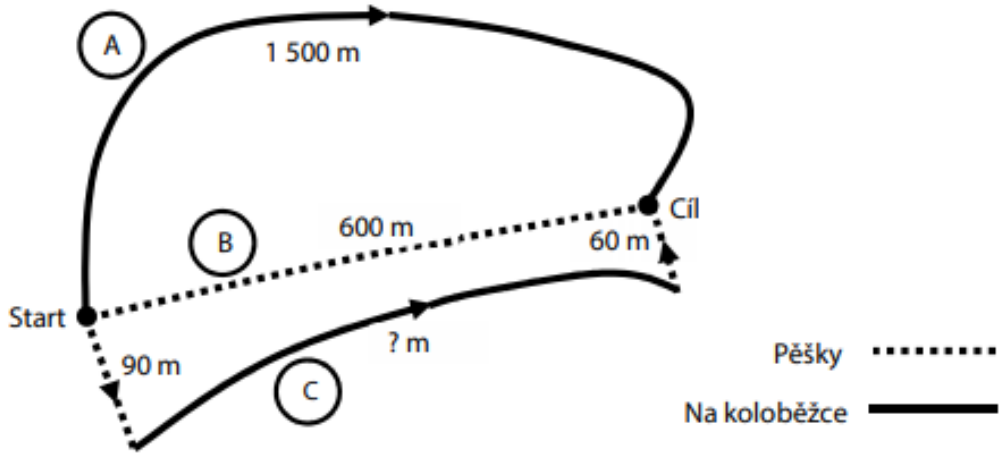
7.1 1 židle;

7.2 1 stolek.

Tři chlapci se přemístili od startu do cíle po třech různých trasách A, B, C vždy za stejný čas.

Adam trasu A dlouhou 1 500 m ujel na koloběžce. Bedřich trasu B dlouhou 600 m ušel pěšky. Cyril na trase C nasedl na koloběžku až po 90 m pěší chůze, koloběžku pak zanechal 60 m před cílem a do cíle došel pěšky.

Adam jezdí na koloběžce stejně rychle jako Cyril. Cyril chodí pěšky stejně rychle jako Bedřich. Časové ztráty při nasedání na koloběžku a odkládání koloběžky zanedbáváme.



(CZVV)

max. 4 body

6

6.1 Vypočtěte, kolikrát je jízda na koloběžce rychlejší než pěší chůze.

6.2 Adam s Cyrilem vystartovali současně.
Vyjádřete zlomkem, jakou část trasy měl za sebou Adam v okamžiku, kdy Cyril nasedl na koloběžku.

6.3 Vypočtěte, kolik metrů ujel Cyril na koloběžce.

Výpočet ceny, kterou domácnosti zaplatí za vodu, se ve městech A a B liší.

Města	Platba (1x ročně) za užívání vodovodní přípojky	Platba za 1 m^3 spotřebované vody
A	0 Kč	72 Kč
B	990 Kč	61 Kč

Celkový počet m^3 vody, kterou spotřebuje domácnost za rok, označte *x*.

(CZVV)

max. 4 body

6

6.1 V závislosti na veličině *x* vyjádřete cenu (v Kč), kterou zaplatí za vodu domácnost ve městě A za jeden rok.

6.2 V závislosti na veličině *x* vyjádřete cenu (v Kč), kterou zaplatí za vodu domácnost ve městě B za jeden rok.

6.3 Vypočtěte, při jaké roční spotřebě vody (v m^3) by zaplatila za vodu domácnost v městech A a B stejně.

Maminka, tatínek, Ema a Ota váží dohromady 210 kg. Maminka s tatínkem dohromady váží dvakrát více než Ema s Otou dohromady. Ota váží 45 kg a maminka váží o pětinu více než Ota.

(CZVV)

max. 4 body

11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

		A	N
11.1	Ema s Otou váží dohromady 70 kg.	☐	☐
11.2	Maminka váží o 20 kg více než Ema.	☐	☐
11.3	Tatínek váží 86 kg.	☐	☐

Cena za 1 kg dražších bonbónů je 125 Kč.
Cena za 1 kg levnějších bonbónů je 100 Kč.
Z bonbónů namícháme dvě různé směsi.

(CZVV)

max. 4 body

6

6.1 První směs obsahuje 2 kg dražších a 0,5 kg levnějších bonbónů.
Vypočtěte cenu za 1 kg první směsi.

6.2 Druhá směs obsahuje 2 kg dražších bonbónů a několik kg levnějších bonbónů.
Cena za 1 kg této směsi je 110 Kč.
Vypočtěte, kolik kg levnějších bonbónů obsahuje druhá směs.

V sadu je celkem 28 hrušní a jabloní. Jiné ovocné stromy v sadu nerostou. Počty hrušní a jabloní v tomto pořadí jsou v poměru 3 : 4.

(CZVV)

2 body

15 Které tvrzení je <u>nepravdivé</u>?

A) Hrušní je méně než jabloní.

B) Mezi ovocnými stromy jsou $\frac{3}{4}$ jabloní.

C) Jabloní je o 4 více než hrušní.

D) Jabloní je v sadu o $\frac{1}{3}$ více než hrušní.

E) Hrušní je v sadu o $\frac{1}{4}$ méně než jabloní.

Farmář přivezl na trh brambory. Za první hodinu prodal dvě pětiny přivezených brambor, za druhou hodinu prodal pět šestin **zbývajících** brambor a během třetí hodiny doprodal posledních 40 kg brambor.

(CZVV)

max. 4 body

6

6.1 Vyjádřete zlomkem, jaká část **přivezených** brambor zbyla farmářovi po první hodině prodeje.

6.2 Vypočtěte, kolik kilogramů brambor prodal farmář za druhou hodinu.

6.3 Vypočtěte, kolik kilogramů brambor přivezl farmář na trh.

Čtyři nepřetržitě pracující stroje uklidí společně halu za 24 hodin. Všechny stroje jsou stejně výkonné.

Když se použije o jeden stroj méně, doba úklidu haly se prodlouží.

(CZVV)

2 body

15 O kolik hodin se doba úklidu prodlouží?

A) o 8 hodin

B) o 6 hodin

C) o 4 hodiny

D) o 3 hodiny

E) o 2 hodiny

Turistická trasa je na mapě s měřítkem 1:50 000 zobrazena čarou dlouhou 30 cm.

(CZVV)

max. 4 body

6

6.1 Vypočtěte v km skutečnou délku turistické trasy.

6.2 Vypočtěte v cm délku čáry, která zobrazuje stejnou turistickou trasu na mapě s měřítkem 1:60 000.

Karel s rodiči odlétal na dovolenou. Při odbavení na letišti měla jejich 3 zavazadla celkovou hmotnost 44 kg. Otcovo zavazadlo mělo třikrát větší hmotnost než Karlovo zavazadlo a matčino zavazadlo mělo polovinu hmotnosti otcova zavazadla.

(CZVV)

2 body

15 O kolik kilogramů je matčino zavazadlo těžší než Karlovo zavazadlo?

A) o 3,5 kg

B) o 4 kg

C) o 5 kg

D) o 6 kg

E) o 6,5 kg

Zadaná práce byla rozdělena na dvě **stejné** části.

První polovinu práce vykonal minibagr za 10 hodin. Druhou polovinu práce pak vykonali společně 4 dělníci.

Přitom minibagr udělá za každých 5 hodin stejný díl práce jako 5 dělníků za 8hodinovou pracovní dobu. (Každý dělník vykoná za hodinu stejné množství práce.)

Za půjčení 1 minibagru se platí jednorázový poplatek 1 500 korun. Každá hodina práce minibagru (i s obsluhou) stojí 600 korun, hodina práce 1 dělníka 150 korun.

(CZVV)

max. 4 body

6 Vypočtěte,

6.1 kolik korun se celkem zaplatilo za půjčení a práci minibagru (i s obsluhou),

6.2 kolik korun stála práce vykonaná dělníky,

6.3 kolik hodin musel odpracovat každý ze 4 dělníků.

Do tabulky se zapisují počty telefonních hovorů tří dětí v prvním čtvrtletí kalendářního roku.

Některé údaje chybí.

	Počet hovorů			
	Leden	Únor	Březen	Aritmetický průměr za měsíc
Aleš			12	
Běla		12		
Cyril		9		9
Součet	36			

V lednu měly všechny tři děti stejný počet hovorů.

Aleš měl v březnu o třetinu hovorů méně než v únoru.

Běla měla v březnu o polovinu hovorů více než v únoru.

(CZVV)

max. 4 body

11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

		A	N
11.1	V prvním čtvrtletí byl aritmetický průměr počtu hovorů Aleše za měsíc **menší** než 14.	☐	☐
11.2	Běla měla za první čtvrtletí celkem 42 hovorů.	☐	☐
11.3	V březnu měl Cyril třikrát méně hovorů než Běla.	☐	☐