

# KLÍČ – CELÁ ČÍSLA, ZLOMKY, MOCNINY, ODMOCNINY

Úloha	Správné řešení	Body
<b>1</b>		<b>max. 2 body</b>
1.1	$1/4$	1 bod
1.2	$3/16$	1 bod
<b>2</b>		<b>max. 2 body</b>
2.1	3	1 bod
2.2	$-3/2$	1 bod
<b>3</b>		<b>max. 2 body</b>
3.1	1	1 bod
3.2	4	1 bod
<b>4</b>		<b>max. 2 body</b>
4.1	2	1 bod
4.2	64	1 bod
<b>5</b>	8	<b>1 bod</b>
<b>6</b>		<b>max. 4 body</b>
6.1	A	1 bod
6.2	N	1 bod
6.3	N	1 bod
6.4	A	1 bod
<b>7</b>		<b>max. 4 body</b>
7.1	N	1 bod
7.2	A	1 bod
7.3	N	1 bod
7.4	A	1 bod
<b>8</b>		<b>max. 4 body</b>
8.1	A	1 bod
8.2	A	1 bod
8.3	N	1 bod
8.4	A	1 bod
<b>9</b>	A	<b>1 bod</b>
<b>10</b>		<b>max. 4 body</b>
10.1	C	1 bod
10.2	A	1 bod
10.3	E	1 bod
10.4	B	1 bod
<b>11</b>	$8\,000\text{ cm}^3 = 8\text{ dm}^3$	<b>max. 2 body</b>
<b>12</b>		<b>max. 2 body</b>
12.1	15	1 bod
12.2	-2	1 bod
<b>13</b>		<b>max. 2 body</b>
13.1	$-1/2$	1 bod
13.2	$1/12$	1 bod

# KLÍČ – CELÁ ČÍSLA, ZLOMKY, MOCNINY, ODMOCNINY

Úloha	Správné řešení	Body
<b>14</b>		<b>max. 2 body</b>
14.1	$1/3$	1 bod
14.2	$-1/3$	1 bod
<b>15</b>		<b>max. 2 body</b>
15.1	$-1/5 = -0,2$	1 bod
15.2	$9/4 = 2,25$	1 bod
<b>16</b>	C	<b>1 bod</b>
<b>17</b>		<b>max. 4 body</b>
17.1	A	1 bod
17.2	N	1 bod
17.3	N	1 bod
17.4	N	1 bod
<b>18</b>		<b>max. 4 body</b>
18.1	C	1 bod
18.2	D	1 bod
18.3	A	1 bod
18.4	F	1 bod
<b>19</b>	C	<b>1 bod</b>
<b>20</b>	D	<b>1 bod</b>
<b>21</b>	$9/10 = 0,9$	<b>1 bod</b>
<b>22</b>	$1/4 = 0,25$	<b>1 bod</b>

# KLÍČ – JEDNOTKY DÉLKY, OBSAHU, OBJEMU

Úloha	Správné řešení	Body
<b>1</b>		<b>max. 3 body</b>
1.1	N	1 bod
1.2	N	1 bod
1.3	N	1 bod
<b>2</b>		<b>max. 3 body</b>
2.1	C	1 bod
2.2	A	1 bod
2.3	B	1 bod
<b>3</b>		<b>max. 4 body</b>
3.1	10,57	1 bod
3.2	301	1 bod
3.3	0,21	1 bod
3.4	0,1	1 bod
<b>4</b>		<b>max. 4 body</b>
4.1	155	1 bod
4.2	0,000 6	1 bod
4.3	0,007	1 bod
4.4	0,999	1 bod
<b>5</b>		<b>max. 4 body</b>
5.1	9	1 bod
5.2	1,3	1 bod
5.3	10 000	1 bod
5.4	5	1 bod
<b>6</b>	BEFADC	<b>3 body</b>
<b>7</b>	C	<b>2 body</b>
<b>8</b>		<b>max. 3 body</b>
8.1	N	1 bod
8.2	N	1 bod
8.3	N	1 bod
<b>9</b>		<b>max. 2 body</b>
9.1	dm	3 podúlohy 2 b.
9.2	km	2 podúlohy 1 b.
9.3	m	1 a méně podúloh 0 b.
<b>10</b>	C	<b>2 body</b>
<b>11</b>		<b>max. 3 body</b>
11.1	N	1 bod
11.2	N	1 bod
11.3	A	1 bod
<b>12</b>		<b>max. 2 body</b>
12.1	>	3 podúlohy 2 b.
12.2	=	2 podúlohy 1 b.
12.3	<	1 a méně podúloh 0 b.

# KLÍČ – TABULKY, DIAGRAMY, PROCENTA

Úloha	Správné řešení	Body
1	A - 610 Kč, B - 600 Kč, C - 590 Kč	<b>max. 3 body</b>
2	56 340 Kč	<b>max. 3 body</b>
3	8. C	<b>max. 3 body</b>
4	27,60 Kč	<b>max. 2 body</b>
5	D	<b>3 body</b>
6		<b>max. 3 body</b>
6.1	A	1 bod
6.2	N	1 bod
6.3	A	1 bod
7	200 Kč	<b>1 bod</b>
8	30 Kč	<b>1 bod</b>
9		<b>max. 4 body</b>
9.1	D	1 bod
9.2	C	1 bod
9.3	A	1 bod
9.4	E	1 bod
10		<b>max. 4 body</b>
10.1	A	1 bod
10.2	N	1 bod
10.3	A	1 bod
10.4	N	1 bod
11	D	<b>2 body</b>
12		<b>max. 4 body</b>
12.1	N	1 bod
12.2	A	1 bod
12.3	N	1 bod
12.4	A	1 bod
13		<b>max. 4 body</b>
13.1	A	1 bod
13.2	A	1 bod
13.3	A	1 bod
13.4	N	1 bod
14	52	<b>max. 2 body</b>
15		<b>max. 4 body</b>
15.1	E	1 bod
15.2	D	1 bod
15.3	B	1 bod
15.4	A	1 bod
16	1 : 2	<b>max. 2 body</b>
17	27 cm	<b>max. 2 body</b>
18	Tarif B	<b>max. 2 body</b>

# Klíč – TABULKY, DIAGRAMY, PROCENTA

Úloha	Správné řešení	Body
19	420 Kč	max. 2 body
20	16 jabloní	max. 2 body
21	E	1 bod

# KLÍČ – ALGEBRAICKÉ VÝRAZY, ROVNICE

Úloha	Správné řešení	Body
1	$x = 6, L = P = 5$	max. 2 body
2	$x = -4, L = P = 2$	max. 2 body
3	$x = -2, L = P = -1/2$	max. 2 body
4	$x = -1, L = P = -4$	max. 2 body
5	$x = 0, L = P = 2$	max. 2 body
6	50 Kč	max. 2 body
7	5 míst	max. 2 body
8	C	1 bod
9		max. 4 body
9.1	N	1 bod
9.2	A	1 bod
9.3	N	1 bod
9.4	A	1 bod
10		max. 4 body
10.1	F	1 bod
10.2	E	1 bod
10.3	C	1 bod
10.4	B	1 bod
11		max. 3 body
11.1	$(2b + 3a)^2$	1 bod
11.2	$(0,3c + 10)^2$	1 bod
11.3	$(4d + 6e)^2$	1 bod
12		max. 2 body
12.1	12	1 bod
12.2	$x^2 - 4xy + 4y^2 - 2x - 2y$	1 bod
13		max. 2 body
13.1	$3(x + 1)^2$	1 bod
13.2	$(x - 1)^2 = (1 - x)^2$	1 bod
14		max. 2 body
14.1	$9x^2 - 12xy + 4y^2$	1 bod
14.2	$9x^2 - 12x + 4$	1 bod
15	B	1 bod
16	B	1 bod
17		max. 4 body
17.1	N	1 bod
17.2	N	1 bod
17.3	A	1 bod
17.4	A	1 bod
18		max. 4 body
18.1	F	1 bod
18.2	B	1 bod

# KLÍČ – ALGEBRAICKÉ VÝRAZY, ROVNICE

Úloha	Správné řešení	Body
18.3	C	1 bod
18.4	D	1 bod
<b>19</b>		<b>max. 4 body</b>
19.1	C	1 bod
19.2	A	1 bod
19.3	D	1 bod
19.4	E	1 bod
<b>20</b>		<b>max. 4 body</b>
20.1	$3x/4$	1 bod
20.2	$(x + 4)/4$	1 bod
20.3	$(x^2 - x - 2)/8$	1 bod
20.4	$2(x + 1)/(x - 2)$	1 bod

# Klíč – slovní úlohy

Úloha	Správné řešení	Body
1	19, 34, 26	max. 2 body
2	26, 28, 30, 32	max. 2 body
3	16 km, 48 km, 26 km	max. 2 body
4	13 špiček, 8 kremrolí	max. 2 body
5	9 třílůžkových, 8 čtyřlůžkových	max. 2 body
6	10 hodin	max. 2 body
7		max. 4 body
7.1	N	3 podúlohy 4 b.
7.2	N	2 podúlohy 2 b.
7.3	A	1 a méně podúloh 0 b.
8	v 9:00 hod, 120 km od Ostravy	max. 3 body
9		max. 4 body
9.1	D	2 body
9.2	B	2 body
10	56,25 km, 45 min	max. 3 body
11	Karol: 80 km/h, 240 km Sigmund: 110 km/h, 330 km	max. 3 body
12	50 g pistáciových, 150 g oříškových	max. 2 body
13	80 l	max. 2 body



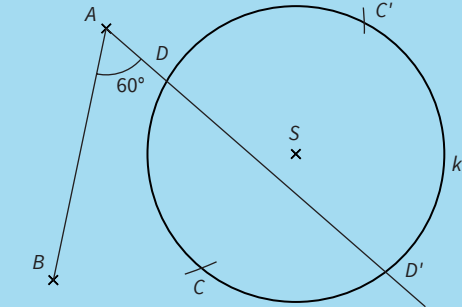
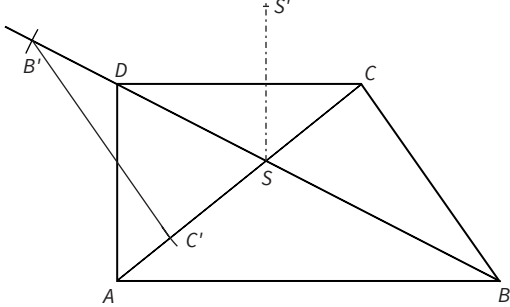
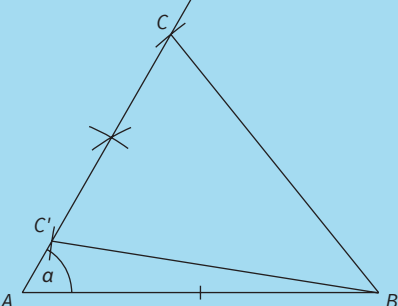
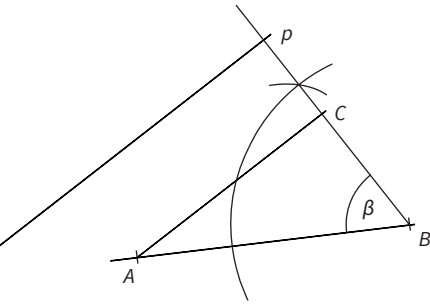
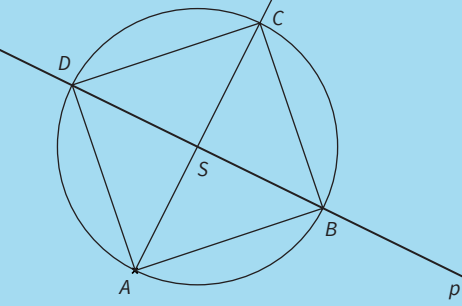
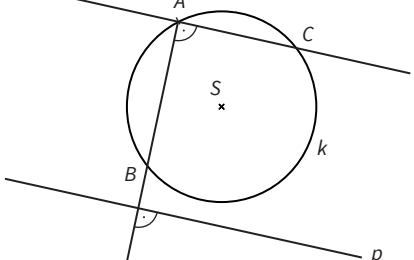
# KLÍČ – GEOMETRICKÉ VÝPOČTY

Úloha	Správné řešení	Body
1	43°	max. 2 body
2	E	2 body
3		max. 3 body
3.1	A	1 bod
3.2	A	1 bod
3.3	N	1 bod
4		max. 4 body
4.1	D	1 bod
4.2	C	1 bod
4.3	E	1 bod
4.4	A	1 bod
5		max. 3 body
5.1	N	1 bod
5.2	A	1 bod
5.3	A	1 bod
6		max. 3 body
6.1	100 cm <sup>2</sup>	2 body
6.2	A	1 bod
7		max. 3 body
7.1	N	1 bod
7.2	A	1 bod
7.3	N	1 bod
8	E	2 body
9		max. 3 body
9.1	6 cm	1 bod
9.2	C	2 body
10		max. 3 body
10.1	B	1 bod
10.2	240 000 m <sup>2</sup>	1 bod
10.3	2,8 km	1 bod
11		max. 4 body
11.1	96 cm	2 body
11.2	3 200 cm <sup>3</sup>	2 body
12	1,89 m <sup>2</sup>	max. 2 body
13		max. 3 body
13.1	A	1 bod
13.2	N	1 bod
13.3	N	1 bod
14	B	max. 2 body
15	A	3 body
16	8 m	max. 2 body

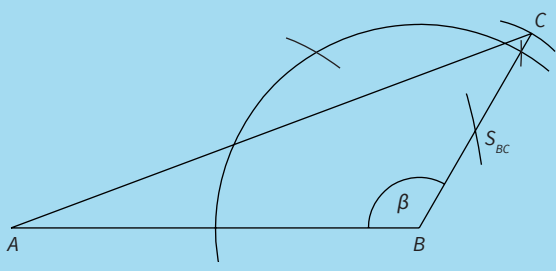
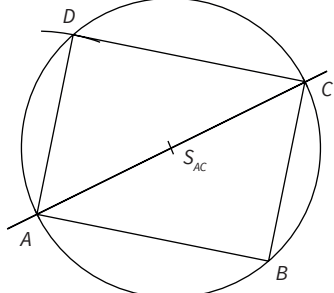
# KLÍČ – GEOMETRICKÉ VÝPOČTY

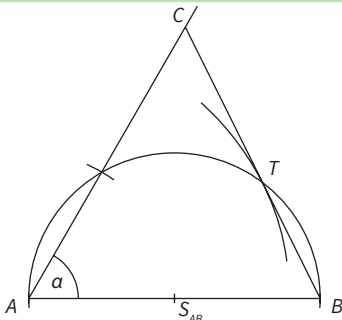
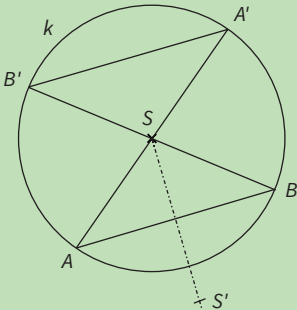
Úloha	Správné řešení	Body
17	15 m	max. 2 body
18		max. 4 body
18.1	N	3 podúlohy 3 b.
18.2	N	2 podúlohy 2 b.
18.3	A	1 a méně podúloh 0 b.
19	D	2 body
20		max. 3 body
20.1	D	1 bod
20.2	F	1 bod
20.3	E	1 bod
21	C	2 body
22	C	2 body
23	D	2 body
24		max. 6 bodů
24.1	B	2 body
24.2	A	2 body
24.3	D	2 body
25	E	2 body
26	48 m <sup>2</sup>	max. 2 body

# KLÍČ – KONSTRUKČNÍ ÚLOHY

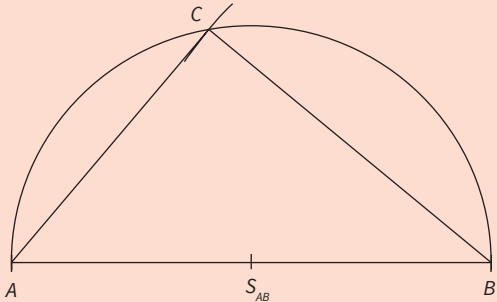
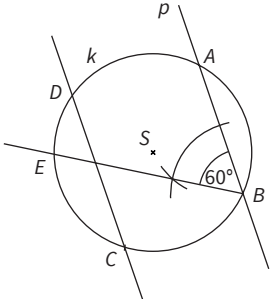
Úloha	Správné řešení	Body
<p>1</p> <p>1.1</p> <p>1.2</p>		<p>max. 4 body</p> <p>2 body</p> <p>2 body</p>
<p>2</p> <p>2.1</p> <p>2.2</p>		<p>max. 4 body</p> <p>2 body</p> <p>2 body</p>
<p>3</p>		<p>max. 3 body</p>
<p>4</p>		<p>max. 3 body</p>
<p>5</p>		<p>max. 3 body</p>
<p>6</p> <p>6.1</p> <p>6.2</p>		<p>max. 2 body</p> <p>1 bod</p> <p>1 bod</p>

# KLÍČ – KONSTRUKČNÍ ÚLOHY

Úloha	Správné řešení	Body
7		max. 3 body
8		max. 3 body

Úloha	Správné řešení	Body
1	$3(y+2)^2$	max. 2 body
2	$x = 15$	max. 3 body
3	$17/12$	max. 3 body
4		max. 4 body
4.1	$1/5 = 0,2$	2 body
4.2	$a^2/81 - 2/3 + 9/a^2 = (a^4 - 54a^2 + 729)/81a^2$	2 body
5		max. 3 body
5.1	$27 \text{ cm}^2$	1 bod
5.2	$26 \text{ cm}$	2 body
6	8 hodin	max. 2 body
7	$6,28 \text{ cm}^2$	max. 3 body
8		max. 3 body
8.1	$38,5 \text{ kg}$	1 bod
8.2	$398 \text{ litrů}$	2 body
9		max. 3 body
10		max. 2 body
10.1		1 bod
10.2		1 bod
11		max. 4 body
11.1	$24 \text{ Kč}$	1 bod
11.2	$300 \text{ g}$	1 bod
11.3	$30 \text{ Kč}$	2 body
12		max. 3 body
12.1	A	1 bod
12.2	N	1 bod
12.3	A	1 bod
13		max. 3 body
13.1	A	1 bod
13.2	N	1 bod
13.3	N	1 bod
14	A	2 body

Úloha	Správné řešení	Body
15	B	2 body
16	D	2 body
17		<b>max. 6 bodů</b>
17.1	B	2 body
17.2	C	2 body
17.3	E	2 body

Úloha	Správné řešení	Body
<b>1</b>		<b>max. 2 body</b>
1.1	$-15/2 = -7,5$	1 bod
1.2	$8/9$	1 bod
<b>2</b>	$x = 1, L = P = 3$	<b>max. 3 body</b>
<b>3</b>		<b>max. 4 body</b>
3.1	$2x^2 + 6x - 8$	2 body
3.2	$a^2b^2/16 + 1 + 4/a^2b^2$	2 body
<b>4</b>		<b>max. 4 body</b>
4.1	0	2 body
4.2	$5/4$	2 body
<b>5</b>	144 min	<b>max. 2 body</b>
<b>6</b>	$171^\circ$	<b>max. 2 body</b>
<b>7</b>		<b>max. 4 body</b>
7.1	$28 \text{ m}^2$	2 body
7.2	$168 \text{ m}^2$	2 body
<b>8</b>	52 m	<b>max. 2 body</b>
<b>9</b>		<b>max. 2 body</b>
<b>10</b>		<b>max. 3 body</b>
10.1		1 bod
10.2		2 body
<b>11</b>		<b>max. 4 body</b>
11.1	25	2 body
11.2	675 Kč	2 body
<b>12</b>	C	<b>2 body</b>
<b>13</b>	C	<b>2 body</b>
<b>14</b>	D	<b>2 body</b>
<b>15</b>		<b>max. 6 bodů</b>
15.1	D	2 body
15.2	A	2 body
15.3	E	2 body
<b>16</b>		<b>max. 3 body</b>

## Klíč - TEST 2

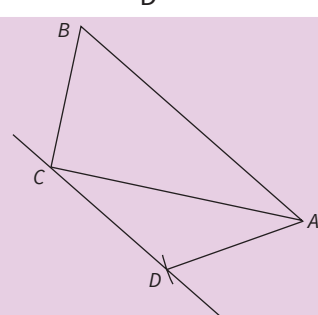
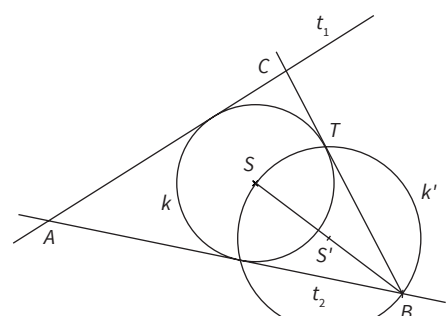
Úloha	Správné řešení	Body
16.1	A	1 bod
16.2	N	1 bod
16.3	A	1 bod
<b>17</b>		<b>max. 3 body</b>
17.1	N	1 bod
17.2	A	1 bod
17.3	A	1 bod



Úloha	Správné řešení	Body
1	17	1 bod
2		max. 2 body
2.1	$3/10 = 0,3$	1 bod
2.2	$1/4 = 0,25$	1 bod
3		max. 3 body
3.1	0	1 bod
3.2	$1/5 = 0,2$	2 body
4		max. 4 body
4.1	$5(2x + 1)$	2 body
4.2	$-2(2x + 1)$	2 body
5	$x = -4, L = P = -3$	max. 3 body
6		max. 4 body
6.1	67 %	1 bod
6.2	12	max. 3 body
7	$6 \text{ cm}^2$	max. 2 body
8		max. 4 body
8.1	$3 \text{ cm}^2 (3,43)$	2 body
8.2	$8 \text{ cm}^2$	2 body
9		max. 2 body
10		max. 3 body
11		max. 3 body
11.1	N	1 bod
11.2	A	1 bod
11.3	N	1 bod
12		max. 3 body
12.1	A	1 bod
12.2	A	1 bod
12.3	N	1 bod
13	6	max. 2 body

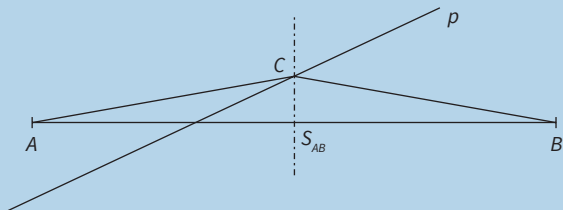
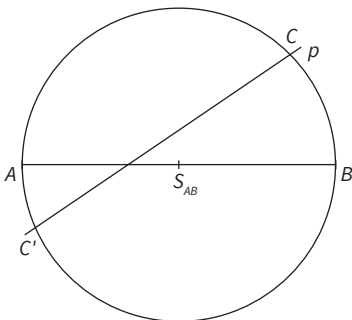
# KLÍČ – TEST 3

Úloha	Správné řešení	Body
14	D	2 body
15	D	2 body
16	B	2 body
17		<b>max. 4 body</b>
17.1	A	1 bod
17.2	C	1 bod
17.3	E	2 body
18		<b>max. 4 body</b>
18.1	25 200 Kč	2 body
18.2	22 000 Kč	2 body

Úloha	Správné řešení	Body
<b>1</b>		<b>max. 2 body</b>
1.1	$-7/16$	1 bod
1.2	$3/5$	1 bod
<b>2</b>		<b>max. 2 body</b>
2.1	$-1/10$	1 bod
2.2	$-4/27$	1 bod
<b>3</b>	$-1$	<b>max. 2 body</b>
<b>4</b>		<b>max. 4 body</b>
4.1	$-1/(2+a); a \neq \pm 2$	2 body
4.2	$(1+b)/(1-b); b \neq \pm 1$	2 body
<b>5</b>	$x=4, L=P=9$	<b>max. 3 body</b>
<b>6</b>		<b>max. 4 body</b>
6.1	24 000 Kč	2 body
6.2	22 400 Kč	2 body
<b>7</b>		<b>max. 4 body</b>
7.1	20	2 body
7.2	48 000 Kč	2 body
<b>8</b>	$75^\circ$	<b>max. 3 body</b>
<b>9</b>		<b>max. 3 body</b>
9.1	N	4 podúlohy 3 b.
9.2	A	3 podúlohy 2 b.
9.3	A	2 podúlohy 1 b.
9.4	N	1 a méně podúloh 0 b.
<b>10</b>	$d=2$	<b>max. 2 body</b>
<b>11</b>	B	<b>2 body</b>
<b>12</b>	D	<b>2 body</b>
<b>13</b>		<b>max. 3 body</b>
<b>14</b>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>S', S'</math> je střed <math>\mapsto SB</math></li> <li>2. <math>k', k' (S', r =  S'B )</math></li> <li>3. <math>T, T \in k' \cap k</math></li> <li>4. <math>\mapsto BT</math></li> <li>5. <math>C, C \in \mapsto BT \cap t_1</math></li> </ol>	<b>max. 3 body</b>

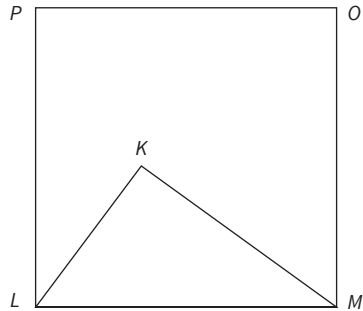
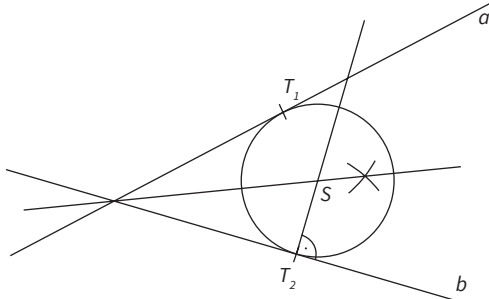
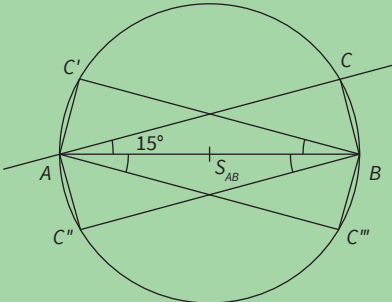
# KLÍČ – TEST 4

Úloha	Správné řešení	Body
<b>15</b>		<b>max. 3 body</b>
15.1	A	1 bod
15.2	N	1 bod
15.3	N	1 bod
<b>16</b>	E	<b>2 body</b>
<b>17</b>		<b>max. 4 body</b>
17.1	C	1 bod
17.2	D	1 bod
17.3	E	1 bod
17.4	A	1 bod
<b>18</b>		<b>max. 3 body</b>
18.1	50 %	1 bod
18.2	50 %	2 body

Úloha	Správné řešení	Body
<b>1</b>		<b>max. 2 body</b>
1.1	$-4/9$	1 bod
1.2	9	1 bod
<b>2</b>		<b>max. 2 body</b>
2.1	$1/9$	1 bod
2.2	$1/3$	1 bod
<b>3</b>	1 800/71	<b>max. 2 body</b>
<b>4</b>		<b>max. 4 body</b>
4.1	$(x^2 - 2x + 2)/(x - 1), x \neq 1$	2 body
4.2	$(2 + y)/(2 - y), y \neq 2$	2 body
<b>5</b>	$x = 15, L = P = 7$	<b>max. 3 body</b>
<b>6</b>		<b>max. 4 body</b>
6.1	140 tisíc Kč	2 body
6.2	30 tisíc Kč, 20 tisíc Kč, 10 tisíc Kč	2 body
<b>7</b>		<b>max. 4 body</b>
7.1	D	1 bod
7.2	C	1 bod
7.3	F	1 bod
7.4	A	1 bod
<b>8</b>	$55^\circ$	<b>max. 3 body</b>
<b>9</b>		<b>max. 3 body</b>
9.1	A	1 bod
9.2	N	1 bod
9.3	A	1 bod
9.4	A	1 bod
<b>10</b>	D	<b>2 body</b>
<b>11</b>	D	<b>2 body</b>
<b>12</b>		<b>1 bod</b>
<b>13</b>		<b>max. 4 body</b>

4 řešení

Úloha	Správné řešení	Body
<b>14</b>		<b>max. 3 body</b>
14.1	A	1 bod
14.2	A	1 bod
14.3	N	1 bod
<b>15</b>	E	<b>2 body</b>
<b>16</b>		<b>max. 4 body</b>
16.1	6 h	2 body
16.2	6 h	2 body
<b>17</b>		<b>max. 4 body</b>
17.1	230 žáků	2 body
17.2	26 %	2 body

Úloha	Správné řešení	Body
1	12	1 bod
2		max. 2 body
2.1	21,6	1 bod
2.2	14,6	1 bod
3		max. 3 body
3.1	$-5a^2 - 36a - 52$	1 bod
3.2	$-14x^2 + 3x - 49$	2 body
4		max. 4 body
4.1	$13/4$	2 body
4.2	4	2 body
5	$x = 1, L = P = 13,6$	max. 3 body
6		max. 2 body
6.1	20 dvacetikorun, 9 padesátikorun	1 bod
6.2	30	1 bod
7		max. 3 body
7.1	 <p>225 cm<sup>2</sup></p>	1 bod
7.2		2 body
8		max. 2 body
8.1	279 cm <sup>2</sup>	1 bod
8.2	66 cm	1 bod
9		max. 3 body
		
10		max. 3 body
		
11		max. 3 body
11.1	A	1 bod

# KLÍČ – TEST 6

Úloha	Správné řešení	Body
11.2	N	1 bod
11.3	A	1 bod
<b>12</b>		<b>max. 3 body</b>
12.1	A	1 bod
12.2	A	1 bod
12.3	N	1 bod
<b>13</b>	D	<b>2 body</b>
<b>14</b>	D	<b>2 body</b>
<b>15</b>	C	<b>2 body</b>
<b>16</b>		<b>max. 6 bodů</b>
16.1	C	2 body
16.2	A	2 body
16.3	D	2 body
<b>17</b>		<b>max. 4 body</b>
17.1	4 medové, 2 šlehačkové	1 bod
17.2	440 Kč	1 bod
17.3	$x = 5$	2 body