<u>МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА</u>

ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО

МАТЕМАТИКА

29.05.2017 г. - Вариант 2

МОДУЛ 1

Време за работа – 90 минути

<u>Отговорите на задачите от 1. до 20. включително отбелязвайте в листа за отговори!</u>

Задача 1. **Кое от посочените числа НЕ е рационално?**

А) $\frac{22}{7}$ **Б)** $\sqrt{8}$ **В)** $\sqrt[3]{\frac{27}{8}}$ **Г)** 2017^2

Задача 2. **Стойността на израза** $\frac{a^3.\left(-a^2\right)^4.\,a^{-10}}{\left(-a\right)^5}$ **при** $a=\sqrt{5}$ **е равна на:**

А) -25 **Б)** $-\frac{1}{25}$ **В)** $\frac{1}{25}$ **Г)** 25

Задача 3. Решение на уравнението $2-\sqrt{3x-1}=5$ **е:**

А) $\varnothing$ **Б)** $\frac{10}{3}$ **В)** $\frac{1}{3}$ **Г)** -1

Задача 4. Стойността на израза $\log_5\left(5\sqrt[3]{5}\right)$ **е:**

А) $\frac{4}{3}$ **Б)** $\frac{5}{3}$ **В)** $1+\sqrt[3]{5}$ **Г)** $\sqrt[3]{5}$

Задача 5. Двойката числа $\left(-1;1\right)$ **е решение на системата:**

А) $\left|\begin{array}{l}(x+1)y=1\\ x^2+y^2=2\end{array}\right.$ **Б)** $\left|\begin{array}{l}(x+1)y=0\\ x^2-y^2=2\end{array}\right.$ **В)** $\left|\begin{array}{l}(x+1)y=1\\ x^2-y^2=2\end{array}\right.$ **Г)** $\left|\begin{array}{l}(x+1)y=0\\ x^2+y^2=2\end{array}\right.$

Задача 6. Кое от уравненията има два положителни реални корена?

А) $-3x^2+5x-1=0$ **Б)** $-3x^2+5x+1=0$ **В)** $3x^2+5x-1=0$ **Г)** $3x^2+5x+1=0$

Задача 7. Пресметнете стойността на израза $A=\dfrac{\sin^2(90^\circ-\alpha)}{\cos(180^\circ+\alpha)}$ **за** $\alpha=390^\circ$.

А) $-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ **Б)** $-\dfrac{1}{2}$ **В)** $\dfrac{1}{2}$ **Г)** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

Задача 8. **Страните на** $\triangle ABC$ **са** $AB=12\ cm,\ AC=10\ cm$ **и** $BC=5\ cm$. **Намерете дължината на ъглополовящата** $CL(L\in AB)$ **на триъгълника.**

А) $3\sqrt{2}\ cm$ **Б)** $\sqrt{28}\ cm$ **В)** $18cm$ **Г)** $\sqrt{82}\ cm$

Задача 9. В $\triangle ABC$ $\sphericalangle A=30^\circ, \sphericalangle B=135^\circ$ **и** $AC=12\ cm$. **Ако** CH **е височината от** C **към** AB $(H\in AB)$**, то дължината на** BH **е:**

А) $6\sqrt{6}\ cm$ **Б)** $6\sqrt{2}\ cm$ **В)** $6cm$ **Г)** $4cm$

Задача 10. Най-малката стойност, която приема функцията $y=5x^2-5x+2$ **, е:**

А) $\dfrac{23}{4}$ **Б)** $\dfrac{3}{4}$ **В)** $\dfrac{1}{2}$ **Г)** $-\dfrac{3}{4}$

Задача 11. Множеството от допустимите стойности на израза $A=\sqrt{\dfrac{-x+1}{x+3}}+\sqrt[3]{\dfrac{1}{x}}$ **е:**

А) $x\in(0;1]$ **Б)** $x\in[1;+\infty)$ **В)** $x\in(-3;0)\cup(0;1]$ **Г)** $x\in(-3;1]$

Задача 12. Коя от зададените с формула за общия й член числова редица $a_1,a_2,\dots a_n,\dots\dots,$ $\forall n\in\mathbb{N}$**, е строго растяща?**

А) $a_n=n^2+2n+1$ **Б)** $a_n=n^2-4n+4$ **В)** $a_n=n^2-18n+81$ **Г)** $a_n=n^2-6n+9$

Задача 13. На колко е равна сумата на първите 20 **члена на аритметичната прогресия** $\dfrac{1}{2};\ 2;\ 3\dfrac{1}{2};\ \ 5;\ \dots\dots$**?**

А) 275 **Б)** 295 **В)** 570 **Г)** 590

Задача 14. **Ако** $A(1;0)$ **и** $B(-1;1)$ **са точки в правоъгълна координатна система** ***xOy***, **то** $\cot g\sphericalangle AOB$ **е равен на:**

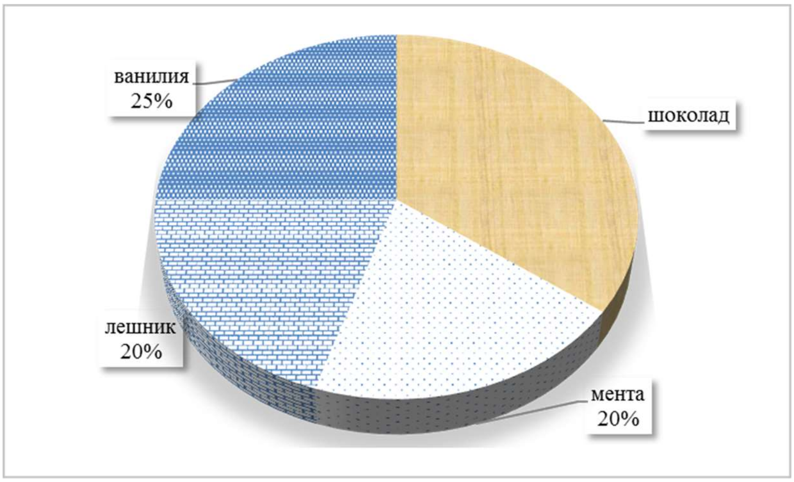
А) -1 **Б)** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ **В)** 0 **Г)** 1

Задача 15. В сладкарница предлагат 8 **вида торти,** 5 **вида кафе и** 6 **вида чай. По колко начина може да се избере меню, състоящо се от торта и кафе или от торта и чай?**

А) 19 **Б)** 88 **В)** 240 **Г)** 1920

Задача 16. При направено проучване за предпочитанията на потребителите на 4 вида сладолед – ванилия, мента, шоколад и лешник, 60 човека са избрали мента. Като използвате данните от диаграмата, определете колко човека предпочитат шоколадов сладолед?

А) 300 **Б)** 105 **В)** 27 **Г)** 21



Задача 17. За подобните $\triangle ABC$ **и** $\triangle A_1B_1C_1$ **е дадено, че** $S_{\triangle ABC} + S_{\triangle A_1B_1C_1} = 507$. **Намерете** $S_{\triangle A_1B_1C_1}$, **ако** $AB = \sqrt{2}+1,\ A_1B_1 = \frac{2\sqrt{2}+2}{3}$.

А) 156 **Б)** 202,8 **В)** 304,2 **Г)** 351

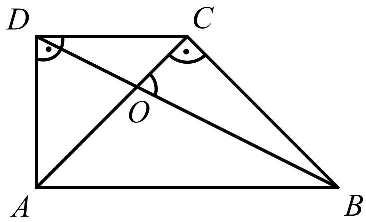
Задача 18. В равнобедрения $\triangle ABC\ (AC = BC)$ **бедрото** $AC = 26\ cm$ **и** $\sin\sphericalangle CAB = \frac{12}{13}$. **Намерете лицето на триъгълника.**

А) $30\ cm^2$ **Б)** $60\ cm^2$ **В)** $120\ cm^2$ **Г)** $240\ cm^2$

Задача 19. Дължината на най-малката медиана в триъгълник със страни $a = 2\ cm$, $b = \sqrt{5}\ cm$, $c = 3\,cm$ **е:**

А) $1\ cm$ **Б)** $1{,}5\,cm$ **В)** $\frac{1}{2}\sqrt{21}\,cm$ **Г)** $\sqrt{6}\,cm$

Задача 20. **На фигурата** $\triangle ADC$ **и** $\triangle ACB$ **са равнобедрени правоъгълни триъгълници, а** O **е пресечната точка на диагоналите на четириъгълника** $ABCD$**. Синусът на** $\sphericalangle BOC$ **е равен на:**



А) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ **Б)** $\frac{1}{3}$ **В)** $\frac{2}{\sqrt{10}}$ **Г)** $\frac{3}{\sqrt{10}}$

<u>МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА</u>

ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО

МАТЕМАТИКА

29.05.2017 г. - Вариант 2

МОДУЛ 2

Време за работа – 150 минути

<u>Отговорите на задачите от 21. до 25. включително запишете в свитъка за свободните отговори</u>!

Задача 21. **Пресметнете стойността на** $\operatorname{tg} 2\alpha$ **, ако** $\sin\alpha = \frac{3}{5}$ **и** $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ **.**

Задача 22. При $x = 2 + \sqrt{2}$ **пресметнете стойността на израза**

$$\frac{x+1}{x^2 - x - 2} + \frac{x-3}{x^2 - 5x + 6}, x \neq -1, x \neq 2, x \neq 3 .$$

Задача 23. **Мъж и жена внесли в различни банки една и съща сума за период от 2 години, като мъжът направил това при сложна лихва от 2 %, а жената – при проста лихва. Оказало се, че в края на лихвения период натрупаните суми на двамата били равни. Намерете лихвения процент, при който жената е направила своя депозит.**

Задача 24. **Каква е вероятността произволно число от редицата** $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ **да е решение на неравенството** $x^2 - 16 \leq 0$ **?**

Задача 25. Квадрат със страна $5\sqrt{2}\ cm$ **е вписан в окръжност. Определете дължината на окръжността.**

Пълните решения с необходимите обосновки на задачите от 26. до 28. включително запишете в свитъка за свободните отговори!

Задача 26. Решете неравенството $\dfrac{x^4-2x^2-8}{x^2+2x+1}\le 0$ **и проверете кои от числата** $a=8^{\log_2 5}$**,** $b=-\dfrac{16\sqrt{7}}{\sqrt{28}}$ **,** $c=\log_2\dfrac{2-\sqrt{12}}{1-\sqrt{3}}$ **са негови решения.**

Задача 27. Решете уравнението $\left(2.\dfrac{x^2-3}{x-1}+1\right)\left(2.\dfrac{x^2-3}{x-1}-1\right)=\left(\dfrac{x^2-3}{x-1}+1\right)^2-1$**.**

Задача 28. **В правоъгълния** $\triangle ABC$ **отсечките** AL **и** BO **са ъглополовящите съответно на** $\sphericalangle BAC$ **и** $\sphericalangle ABC$ $(L\in BC,\ O\in AL)$**. От точката** O **към** AL **е издигнат перпендикуляр, който пресича хипотенузата** AB **в средата ѝ точка** M**. Намерете страните на** $\triangle ABC$**, ако** $MO=\sqrt{5}$**.**

ФОРМУЛИ

Квадратно уравнение

$ax^2+bx+c=0$, $a\neq 0$ $\qquad D=b^2-4ac$ $\qquad x_{1,2}=\dfrac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$ при $D\geq 0$

$ax^2+bx+c=a(x-x_1)(x-x_2)$ $\qquad$ Формули на Виет: $x_1+x_2=-\dfrac{b}{a}$ $\qquad x_1x_2=\dfrac{c}{a}$

Квадратна функция

Графиката на $y=ax^2+bx+c,\ a\neq 0$ е парабола с връх точката $\left(-\dfrac{b}{2a};-\dfrac{D}{4a}\right)$

Корен. Степен и логаритъм

$\sqrt[2k]{a^{2k}}=|a|$ $\qquad \sqrt[2k+1]{a^{2k+1}}=a$ при $k\in\mathbb{N}$

$\dfrac{1}{a^m}=a^{-m},\ a\neq 0$ $\qquad \sqrt[n]{a^m}=a^{\frac{m}{n}}$ $\qquad \sqrt[n]{\sqrt[k]{a}}=\sqrt[nk]{a}$ $\qquad \sqrt[nk]{a^{mk}}=\sqrt[n]{a^m}$ при $a\geq 0, k\geq 2, n\geq 2$ и $m,n,k\in\mathbb{N}$

$a^x=b\Leftrightarrow \log_a b=x$ $\qquad a^{\log_a b}=b$ $\qquad \log_a a^x=x$ при $a>0, b>0$ и $a\neq 1$

Комбинаторика

Брой на пермутациите на n елемента: $P_n=n.(n-1)...3.2.1=n!$

Брой на вариациите на n елемента k-ти клас: $V_n^k=n.(n-1)...(n-k+1)$

Брой на комбинациите на n елемента k-ти клас: $C_n^k=\dfrac{V_n^k}{P_k}=\dfrac{n.(n-1)...(n-k+1)}{k.(k-1)...3.2.1}$

Вероятност за настъпване на събитието A:

$$p(A)=\frac{\text{брой на благоприятните случаи}}{\text{брой на възможните случаи}},\quad 0\leq p(A)\leq 1$$

Прогресии

Аритметична прогресия: $a_n=a_1+(n-1)d$ $\qquad S_n=\dfrac{a_1+a_n}{2}\cdot n=\dfrac{2a_1+(n-1)d}{2}\cdot n$

Геометрична прогресия: $a_n=a_1.q^{n-1}$ $\qquad S_n=a_1\cdot\dfrac{q^n-1}{q-1},\ q\neq 1$

Формула за сложна лихва: $K_n=K.q^n=K.\left(1+\dfrac{p}{100}\right)^n$

Зависимости в триъгълник и успоредник

Правоъгълен триъгълник: $c^2 = a^2 + b^2$ $S = \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}ch_c$ $a^2 = a_1 c$ $b^2 = b_1 c$

$h_c{}^2 = a_1 b_1$ $r = \frac{a+b-c}{2}$ $\sin\alpha = \frac{a}{c}$ $\cos\alpha = \frac{b}{c}$ $\operatorname{tg}\alpha = \frac{a}{b}$ $\operatorname{cotg}\alpha = \frac{b}{a}$

Произволен триъгълник:

$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos\alpha$ $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac\cos\beta$ $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos\gamma$ $\frac{a}{\sin\alpha} = \frac{b}{\sin\beta} = \frac{c}{\sin\gamma} = 2R$

Формула за медиана:

$m_a{}^2 = \frac{1}{4}\left(2b^2 + 2c^2 - a^2\right)$ $m_b{}^2 = \frac{1}{4}\left(2a^2 + 2c^2 - b^2\right)$ $m_c{}^2 = \frac{1}{4}\left(2a^2 + 2b^2 - c^2\right)$

Формула за ъглополовяща: $\frac{a}{b} = \frac{n}{m}$ $l_c{}^2 = ab - mn$

Формула за диагоналите на успоредник: $d_1^2 + d_2^2 = 2a^2 + 2b^2$

Формули за лице

Триъгълник: $S = \frac{1}{2}ch_c$ $S = \frac{1}{2}ab\sin\gamma$ $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$

$S = pr$ $S = \frac{abc}{4R}$

Успоредник: $S = ah_a$ $S = ab\sin\alpha$ Трапец: $S = \frac{a+b}{2}h$

Четириъгълник: $S = \frac{1}{2}d_1 d_2 \sin\varphi$

Описан многоъгълник: $S = pr$

Тригонометрични функции

$\alpha°$	$0°$	$30°$	$45°$	$60°$	$90°$
α rad	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$\sin\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos\alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\operatorname{tg}\alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	–
$\operatorname{cotg}\alpha$	–	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

	$-\alpha$	$90^\circ-\alpha$	$90^\circ+\alpha$	$180^\circ-\alpha$
sin	$-\sin\alpha$	$\cos\alpha$	$\cos\alpha$	$\sin\alpha$
cos	$\cos\alpha$	$\sin\alpha$	$-\sin\alpha$	$-\cos\alpha$
tg	$-\operatorname{tg}\alpha$	$\operatorname{cotg}\alpha$	$-\operatorname{cotg}\alpha$	$-\operatorname{tg}\alpha$
cotg	$-\operatorname{cotg}\alpha$	$\operatorname{tg}\alpha$	$-\operatorname{tg}\alpha$	$-\operatorname{cotg}\alpha$

$$\sin(\alpha\pm\beta)=\sin\alpha\cos\beta\pm\cos\alpha\sin\beta$$

$$\cos(\alpha\pm\beta)=\cos\alpha\cos\beta\mp\sin\alpha\sin\beta$$

$$\operatorname{tg}(\alpha\pm\beta)=\frac{\operatorname{tg}\alpha\pm\operatorname{tg}\beta}{1\mp\operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta}$$

$$\operatorname{cotg}(\alpha\pm\beta)=\frac{\operatorname{cotg}\alpha\operatorname{cotg}\beta\mp1}{\operatorname{cotg}\beta\pm\operatorname{cotg}\alpha}$$

$$\sin 2\alpha=2\sin\alpha\cos\alpha$$

$$\cos 2\alpha=\cos^2\alpha-\sin^2\alpha=2\cos^2\alpha-1=1-2\sin^2\alpha$$

$$\operatorname{tg}2\alpha=\frac{2\operatorname{tg}\alpha}{1-\operatorname{tg}^2\alpha}$$

$$\operatorname{cotg}2\alpha=\frac{\operatorname{cotg}^2\alpha-1}{2\operatorname{cotg}\alpha}$$

$$\sin^2\alpha=\frac{1}{2}(1-\cos 2\alpha)$$

$$\cos^2\alpha=\frac{1}{2}(1+\cos 2\alpha)$$

$$\sin\alpha+\sin\beta=2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$

$$\sin\alpha-\sin\beta=2\sin\frac{\alpha-\beta}{2}\cos\frac{\alpha+\beta}{2}$$

$$\cos\alpha+cos\beta=2cos\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$

$$\cos\alpha-\cos\beta=-2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\sin\frac{\alpha-\beta}{2}$$

$$1-\cos\alpha=2\sin^2\frac{\alpha}{2}$$

$$1+\cos\alpha=2\cos^2\frac{\alpha}{2}$$

$$\sin\alpha\sin\beta=\frac{1}{2}\big(\cos(\alpha-\beta)-\cos(\alpha+\beta)\big)$$

$$\cos\alpha\cos\beta=\frac{1}{2}\big(\cos(\alpha-\beta)+\cos(\alpha+\beta)\big)$$

$$\sin\alpha\cos\beta=\frac{1}{2}\big(\sin(\alpha+\beta)+\sin(\alpha-\beta)\big)$$

ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО МАТЕМАТИКА

29.05.2017 г. - Вариант 2

№ на задача	Верен отговор	Брой точки
1	**Б**	2
2	**Б**	2
3	**А**	2
4	**А**	2
5	**Г**	2
6	**А**	2
7	**А**	2
8	**А**	2
9	**В**	2
10	**Б**	2
11	**В**	3
12	**А**	3
13	**Б**	3
14	**А**	3
15	**Б**	3
16	**Б**	3
17	**А**	3
18	**Г**	3
19	**Б**	3
20	**Г**	3
21	$\operatorname{tg} 2\alpha = -\frac{24}{7}$	4
22	$\sqrt{2}$	4
23	$2,02\%.$	4
24	$\frac{9}{11}$	4
25	$10\pi = 31,4 = \frac{220}{7}$	4
26		10
27		10
28		10

Задача 26

Критерии за оценяване и точки по критериите, съпътстващи решението:

За определяне на $a=8^{\log_2 5}=\left(2^3\right)^{\log_2 5}=125$	**1 точка**
За определяне на $b=-\dfrac{16\sqrt{7}}{\sqrt{28}}=-8$	**1 точка**
За определяне на $c=\log_2\dfrac{2-\sqrt{12}}{1-\sqrt{3}}=\log_2\dfrac{2\left(1-\sqrt{3}\right)}{1-\sqrt{3}}=\log_2 2=1$	**1 точка**
За решаване на неравенството $\dfrac{x^4-2x^2-8}{x^2+2x+1}\le 0, x\ne -1 \Leftrightarrow$ $\dfrac{\left(x-2\right)\left(x+2\right)\left(x^2+2\right)}{\left(x+1\right)^2}\le 0,\ x\ne -1$ $\Leftrightarrow \left(x-2\right)\left(x+2\right)\underbrace{\left(x^2+2\right)\left(x+1\right)^2}_{+}\le 0,\ x\ne -1 \Leftrightarrow\ x\in\left[-2;-1\right)\cup\left(-1;\ 2\right]$	**4 точки**
За проверка на числото $-8\notin\left[-2;-1\right)\cup\left(-1;\ 2\right]$, числото $125\notin\left[-2;-1\right)\cup\left(-1;\ 2\right]$, а числото $1\in\left[-2;-1\right)\cup\left(-1;\ 2\right]$.	**3 точки**

Задача 27

Решение: Полагаме $\dfrac{x^2-3}{x-1}=u$ и получаваме уравнението

$\left(2u+1\right)\left(2u-1\right)=\left(u+1\right)^2-1\ \Leftrightarrow\ 4u^2-1=u^2+2u+1-1\ \Leftrightarrow\ 3u^2-2u-1=0\ \Leftrightarrow\ u_1=1,\ u_2=-\dfrac{1}{3}$.

При DM: $x\ne 1$ решаваме $\dfrac{x^2-3}{x-1}=1\ \Leftrightarrow\ x^2-x-2=0\ \Leftrightarrow\ x_1=-1,\ x_2=2\ \left(x_1,\ x_2\in DM\right)$ и

$\dfrac{x^2-3}{x-1}=-\dfrac{1}{3}\ \Leftrightarrow\ 3x^2+x-10=0\ \Leftrightarrow\ x_3=-2,\ x_4=\dfrac{5}{3}\ \left(x_3,\ x_4\in DM\right)$.

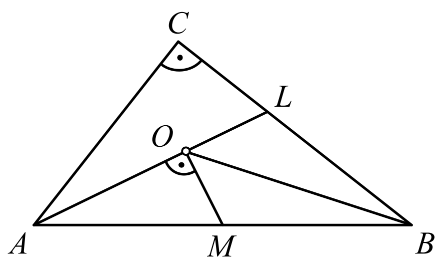
Следователно уравнението има 4 решения: $x_1=-1,\ x_{2,3}=\pm 2,\ x_4=\dfrac{5}{3}$.

Критерии за оценяване и точки по критериите, съпътстващи решението:

Полагане на $\dfrac{x^2-3}{x-1}=u$	**1 точка**

Получаване на уравнението $3u^2-2u-1=0$	**1 точка**
Намиране на корените $u_1=1,\ u_2=-\frac{1}{3}$	**2 точки**
Получаване на уравнението $\frac{x^2-3}{x-1}=1$	**1 точка**
Намиране на корените $x_1=-1$, $x_2=2$ **(1 точка)** и проверка, че са от DM **(1 точка)**	**2 точки**
Получаване на уравнението $\frac{x^2-3}{x-1}=-\frac{1}{3}$	**1 точка**
Намиране на корените $x_3=-2$, $x_4=\frac{5}{3}$ **(1 точка)** и проверка, че са от DM **(1 точка)**	**2 точки**

Задача 28



Решение: От $\sphericalangle AOB=90^\circ+\frac{1}{2}\sphericalangle ACB=90^\circ+45^\circ=135^\circ$

следва, че $\sphericalangle MOB=\sphericalangle BOL=45^\circ$

($\sphericalangle MOB=\sphericalangle AOB-\sphericalangle AOM=135^\circ-90^\circ$ и

$\sphericalangle BOL=180^\circ-\sphericalangle AOB=45^\circ$ - съседни ъгли).

Тогава $\triangle BOM\cong\triangle BOL$ (BO е обща страна, $\sphericalangle MOB=\sphericalangle BOL=45^\circ$ и $\sphericalangle MBO=\sphericalangle LBO$), $MB=BL$ и $MO=LO=\sqrt{5}$.

В $\triangle ABL$ BO е ъглополовяща и от $AO:LO=AB:BL=2$ следва, че $AO=2LO=2\sqrt{5}$ и $AL=3\sqrt{5}$.

От свойството на ъглополовящата AL в $\triangle ABC$ следва, че $AC:CL=AB:BL=2$ и $AC=2CL$

В $\triangle ALC$ от $AC^2+CL^2=AL^2 \Leftrightarrow 5CL^2=45 \Leftrightarrow CL^2=9$ намираме $CL=3$ и $AC=6$, а от $\triangle AOM$ получаваме $AM^2=AO^2+OM^2=20+5=25$, $AM=5=MB=BL$.

Следователно $AB=10$, $BC=BL+AL=8$ и $AC=6$.

Критерии за оценяване и точки по критериите, съпътстващи решението:

Доказване на $\triangle BOM\cong\triangle BOL$	**1 точка**
Доказване, че $MB=BL$	**1 точка**
Доказване, че $MO=LO=\sqrt{5}$	**1 точка**
Доказване, че $AO=2LO$	**1 точка**
Доказване, че $AC=2CL$	**1 точка**

Намиране на $CL = 3$	**1 точка**
Намиране на $AM = 5$	**1 точка**
Намиране на $AB = 10$	**1 точка**
Намиране на $BC = 8$	**1 точка**
Намиране на $AC = 6$	**1 точка**