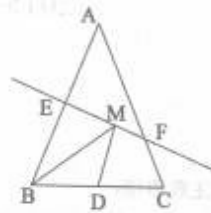


若 $1+3+5+7+\dots+2015=n^2$, 则 $n=$ _____.

18. 计算 $\frac{b}{a^2-b^2} + \left(1 - \frac{a}{a+b}\right)$ 的结果为_____.

19. 如图, 等腰 $\triangle ABC$ 底边 BC 的长为 4cm , 面积是 12cm^2 , 腰 AB 的垂直平分线 EF 交 AC 于点 F , 若 D 为 BC 边上的中点, M 为线段 EF 上一动点, 则 $\triangle BDM$ 的周长最短为_____ cm .



19 题图

20. 对于两个不相等的有理数 a, b , 我们规定符号 $\text{Max}\{a, b\}$ 表示 a, b 中的较大值, 如:

$\text{Max}\{2, 4\} = 4$, 按照这个规定, 方程 $\text{Max}\left\{\frac{1}{x}, \frac{1}{3-x}\right\} = \frac{2}{3-x}$ 的解为_____.

密封线内不准答题

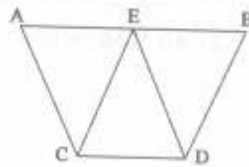
22. (10分)

(1) 求作: $\triangle ABC$, 使 $AB=AC=a$, $\angle B=\angle\alpha$ (保留作图痕迹, 不写作法)



(2) 解方程: $\frac{4x+2}{x^2+x} = \frac{3}{x+1} - \frac{1}{x}$

23. (10分) 已知, 如图, $AB \parallel CD$, E 是 AB 的中点, $CE=DE$, 求证: $AC=BD$



23 题图

24. (10分) 某校要从新入学的两名体育特长生李勇、张浩中挑选一人参加校际跳远比赛, 在跳远专项测试以及以后的6次跳远选拔赛中, 他们的成绩(单位: cm)如下表所示:

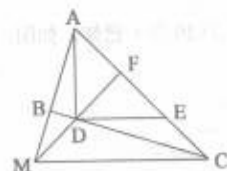
	专项测试和6次跳远选拔赛成绩							平均数	方差
李勇	603	589	602	596	604	612	608	602	
张浩	596	578	596	628	590	631	595		336.9

- (1) 把张浩同学7次测试成绩的平均数, 李勇同学7次测试成绩的方差填在表格相应位置处。(方差的结果保留一位小数)
- (2) 请你分析两人成绩的特点。
- (3) 经查阅历届比赛的资料, 成绩若达到6.00m, 就很可能得到冠军, 你认为应选去参赛夺冠军比较有把握。
- (4) 以往的该项最好成绩的记录是6.15m, 若要想打破记录, 你认为应选_____去参赛。

25. (10分)

如图, $\angle ABC=90^\circ$, D, E 分别在 BC, AC 上, $AD \perp DE$, 且 $AD=DE$, 点 F 是 AE 的中点, FD 与 AB 相交于点 M。

- (1) 求证: $\triangle AFM \cong \triangle DFC$
- (2) AD 与 MC 垂直吗? 并说明理由



25 题图

26. (10分)几个小伙伴打算去音乐厅观看演出,他们准备用360元钱购买门票,下面是两个小伙伴的对话:

小亮:如果今天看演出,我们每人一张票,正好会差两张票的钱。

小颖:过两天就是“儿童节”了,那时候来看这场演出,票价会打六折,我们每人一张票,还能剩72元钱呢!

根据对话的内容,请你求出小伙伴们的人数。



密·封·线·内·不·准·答·题

八年级数学期末参考答案

一、选择题 (每题 3 分, 共 30 分)

2016.1

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
选项	C	C	D	C	D	B	A	D	C	A

二、填空题 (每题 3 分, 共 30 分)

11、 书 12、 $\frac{14}{5}$ 13、 1 14、 75°

15、 25 16、 $\frac{2}{5}$ 17、 1008 18、 $-\frac{1}{a-b}$

19、 8 20、 $x=1$ 或 $x=-3$ 。

三、解答题 (满分 60 分)

21. 解:

(1) \because DE 垂直平分 AB

$\therefore \angle AED = \angle BED = 90^\circ$, DA = DB

$\therefore \angle ADE = 40^\circ$

$\therefore \angle A = \angle ABD = 50^\circ$

又 \because AB = AC

$\therefore \angle ABC = (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ$

$\therefore \angle DBC = \angle ABC - \angle ABD = 65^\circ - 50^\circ = 15^\circ$ 5 分

(2) $\triangle ABC$ 的周长表示为 AB + BC + CA

$\triangle DBC$ 的周长表示为 BD + BC + CD

$(AB + BC + CA) - (BD + BC + CD)$

= AB + BC + CA - BD - BC - CD

= AB + CA - BD - CD

= AB + CA - DA - CD

= AB

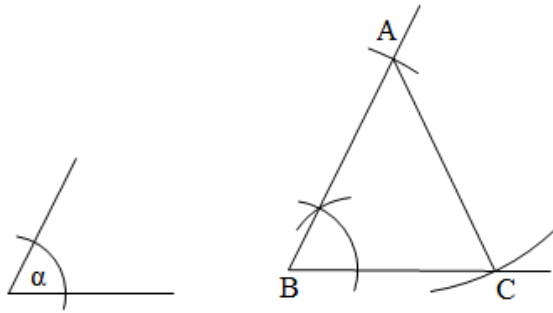
$\therefore \triangle ABC$ 与 $\triangle DBC$ 的周长分别为 40cm, 24cm

$\therefore AB = 16\text{cm}$ 。.....

..... 10 分

22. 解

(1)



如图所示， $\triangle ABC$ 即为所求作的三角形。.....5分

(2) 方程两边都乘 $x(x+1)$ ，得

$$4x+2=3x-(x+1)$$

解这个一元一次方程，得

$$x = -\frac{3}{2}$$

经检验 $x = -\frac{3}{2}$ 是原方程的解。.....10分

23.证明：

$$\because CE=DE$$

$$\therefore \angle ECD = \angle EDC$$

$$\because AB \parallel CD$$

$$\therefore \angle AEC = \angle ECD, \angle BED = \angle EDC$$

$$\therefore \angle AEC = \angle BED \dots\dots\dots 6$$

分

又 $\because E$ 是 AB 的中点

$$\therefore AE=BE$$

$$\therefore \triangle AEC \cong \triangle BED$$

$$\therefore AC=BD \dots\dots\dots$$

..10分

24.解：

(1) 张浩成绩的平均数为 602cm，李勇成绩的方差为 49.4cm^24分

(2) 平均数相同，但方差不等，李勇的成绩比较稳定。.....6分

(3) 李勇.....

.....8分

(4) 张浩.....

.....10分

25.证明：

$$(1) \because AD \perp DE, AD=DE$$

$\therefore \triangle ADE$ 为等腰直角三角形

又 \because 点 F 是 AE 的中点

$$\therefore \angle AFM = \angle DFC = 90^\circ \text{ 且 } AF=DF$$

又： $\angle ABC=90^\circ$

$\therefore \angle AMF$ 、 $\angle DCF$ 都与 $\angle MAC$ 互余

$\therefore \angle AMF=\angle DCF$

$\therefore \triangle AFM \cong \triangle DFC$6 分

(2) AD 与 MC 垂直，理由如下：

由 (1) 知， $\triangle AFM \cong \triangle DFC$

$\therefore FM=FC$

$\therefore \triangle FMC$ 是等腰直角三角形

$\therefore \angle FMC=45^\circ$

又： $\triangle ADE$ 是等腰直角三角形，且 F 为斜边 AE 中点

$\therefore \triangle FDE$ 也为等腰直角三角形

$\therefore \angle FDE=45^\circ$

$\therefore DE \parallel MC$

又： $AD \perp DE$

$\therefore AD \perp MC$10 分

26. 解：设票价为 x 元，根据题意，得：

$$\frac{360-72}{0.6x} = \frac{360}{x} + 2 \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

解这个方程，得： $x=60$

经检验， $x=60$ 是原方程的根，并符合题意。.....8 分

$$\text{由 } \frac{360-72}{0.6x} = \frac{360-72}{0.6 \times 60} = 8$$

可知小伙伴的人数为 8 人。.....10 分