

2025 届湖南省长沙浏阳市数学九年级第一学期开学学业质量监测

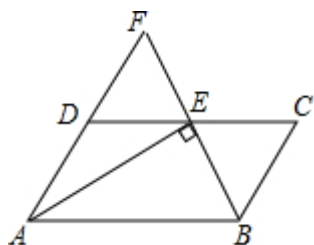
试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

A 卷 (100 分)

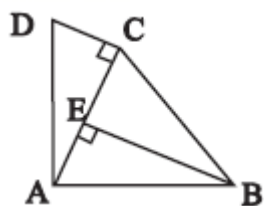
一、选择题 (本大题共 8 个小题, 每小题 4 分, 共 32 分, 每小题均有四个选项, 其中只有一项符合题目要求)

1、(4 分) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $AB = 5$, $\angle BAD$ 的平分线与 DC 交于点 E , $BF \perp AE$, BF 与 AD 的延长线交于点 F , 则 BC 等于 ()



- A. 2 B. 2.5 C. 3 D. 3.5

2、(4 分) 如图, 四边形 $ABCD$ 中, $\angle DAB = 90^\circ$, $AB = AD$, $BE \perp AC$ 于 E , $CD \perp AC$ 于 C , 若 $AE = 1$, $\triangle ABC$ 的面积为 8, 则四边形的边长 AB 的长为 ()

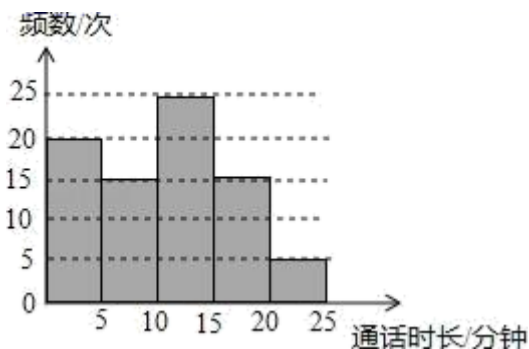


- A. $\sqrt{17}$ B. $\sqrt{15}$ C. 3 D. $3\sqrt{2}$

3、(4 分) 某种长途电话的收费方式为, 接通电话的第一分钟收费 a 元 ($a < 8$), 之后每一分钟收费 b 元, 若某人打此种长途电话收费 8 元钱, 则他的通话时间为

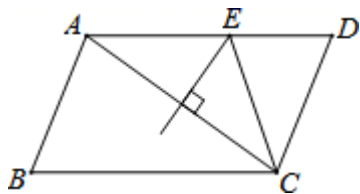
- A. $\frac{8-a}{b}$ 分钟 B. $\frac{8}{a+b}$ 分钟 C. $\frac{8-a+b}{b}$ 分钟 D. $\frac{8-a-b}{b}$ 分钟

4、(4 分) 张浩调查统计了他们家 5 月份每次打电话的通话时长, 并将统计结果进行分组 (每组含量最小值, 不含最大值), 将分组后的结果绘制成如图所示的频数分布直方图, 则下列说法中不正确的是 ()



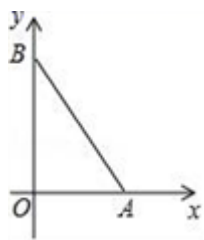
- A. 张浩家 5 月份打电话的总频数为 80 次
 B. 张浩家 5 月份每次打电话的通话时长在 5 - 10 分钟的频数为 15 次
 C. 张浩家 5 月份每次打电话的通话时长在 10 - 15 分钟的频数最多
 D. 张浩家 5 月份每次打电话的通话时长在 20 - 25 分钟的频率为 6%

5、(4 分) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $AB=3$, $BC=5$, AC 的垂直平分线交 AD 于 E , 则 $\triangle CDE$ 的周长是 ()



- A. 8 B. 6 C. 9 D. 10

6、(4 分) 如图, 点 A 坐标为 $(3, 0)$, B 是 y 轴正半轴上一点, $AB=5$, 则点 B 的坐标为 ()



- A. $(4, 0)$ B. $(0, 4)$ C. $(0, 5)$ D. $(0, \sqrt{31})$

7、(4 分) 矩形、菱形和正方形的对角线都具有的性质是 ()

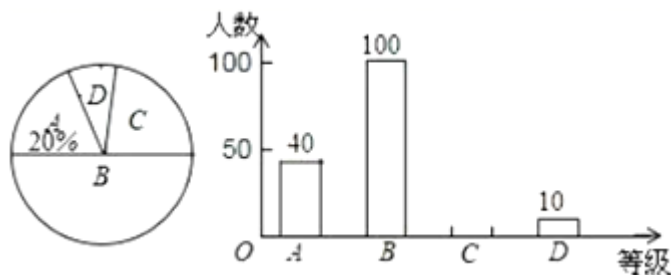
- A. 互相平分 B. 互相垂直 C. 相等 D. 任何一条对角线平分一组对角

8、(4 分) 学校准备从甲、乙、丙、丁四名同学中选择一名同学参加市里举办的“汉字听写大赛”, 下表是四位同学几次测试成绩的平均分和方差的统计结果, 如果要选出一个成绩好且状态稳定的同学参赛, 那么应该选择的同学是 ()

(2) 先化简再求值: $\left(a - \frac{2ab - b^2}{a}\right) \div \frac{a^2 - b^2}{a}$, 其中 $a = 1 + \sqrt{2}, b = 1 - \sqrt{2}$.

(3) 解分式方程: $\frac{3}{x+2} = \frac{x}{x-2} - 1$.

15、(8分) 武汉某中学为了了解全校学生的课外阅读的情况, 随机抽取了部分学生进行阅读时间调查, 现将学生每学期的阅读时间 m 分成 A 、 B 、 C 、 D 四个等级(A 等: $90 \leq m \leq 100$, B 等: $80 \leq m < 90$, C 等: $60 \leq m < 80$, D 等: $m < 60$; 单位: 小时), 并绘制出了如图的两幅不完整的统计图, 根据以上信息, 回答下列问题:

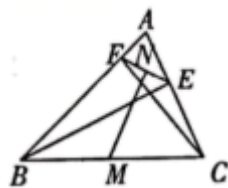


(1) C 组的人数是____人, 并补全条形统计图.

(2) 本次调查的众数是____等, 中位数落在____等.

(3) 国家规定: “中小学每学期的课外阅读时间不低于 60 小时”, 如果该校今年有 3500 名学生, 达到国家规定的阅读时间的人数约有____人.

16、(8分) 如图: BE 、 CF 是锐角 $\triangle ABC$ 的两条高, M 、 N 分别是 BC 、 EF 的中点, 若 $EF=6$, $BC=24$.



(1) 证明: $\angle ABE = \angle ACF$;

(2) 判断 EF 与 MN 的位置关系, 并证明你的结论;

(3) 求 MN 的长.

17、(10分) 计算:

$$(1) \sqrt{9} - (-2) + (\sqrt{5} - 1)^0; \quad (2) (\sqrt{3} + 2)^2 - \sqrt{48} + \sqrt{8} \times \sqrt{\frac{1}{2}}.$$

18、(10分) 解方程:

$$(1) 2x(x-1) = x-1;$$

(2) $(x+1)(2x-6)=1$.

B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

19、(4 分) 矩形、菱形和正方形的对角线都具有的性质是_____.

20、(4 分) 计算: $\sqrt{2} \times \sqrt{6} + (\sqrt{2})^2 - \frac{6}{\sqrt{3}}$

21、(4 分) 若一个多边形的各边都相等, 它的周长是 63, 且它的内角和为 900° , 则它的边长是_____.

22、(4 分) 若关于 x 的分式方程 $\frac{5}{x} = \frac{x+2k}{x(x-1)} - \frac{6}{x-1}$ 有增根, 则 k 的值为_____.

23、(4 分) 当 $x=$ _____时, 分式 $\frac{3x}{x-1}$ 的值是 1.

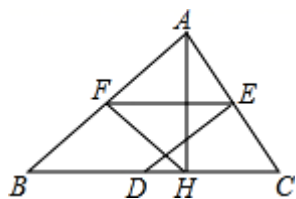
二、解答题 (本大题共 3 个小题, 共 30 分)

24、(8 分) 用适当的方法解方程

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

(2) $(x+1)^2 - 3(x+1) = 1$.

25、(10 分) 在 $\triangle ABC$ 中, $AH \perp BC$ 于 H , D 、 E 、 F 分别是 BC 、 CA 、 AB 的中点. 求证:
 $DE=HF$.



26、(12 分) 化简或解方程:

(1) 化简: $\frac{3}{m-3} + \frac{18}{9-m^2}$

(2) 先化简再求值: $\left(a - \frac{2ab-b^2}{a}\right) \div \frac{a^2-b^2}{a}$, 其中 $a=1+\sqrt{2}$, $b=1-\sqrt{2}$.

(3) 解分式方程: $\frac{3}{x+2} = \frac{x}{x-2} - 1$.

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、B

【解析】

根据平行四边形性质证, $\triangle AEF \cong \triangle AEB$, $EF=EB$, $AB=AF=1$, 再证 $\triangle DEF \cong \triangle CEB$, 得 $BC=DF$,

可得 $AF=AD+DF=AD+BC=2BC=1$.

【详解】

解：因为，四边形 ABCD 是平行四边形，

所以, $AD \parallel BC, AD = BC, \angle C = \angle FDE, \angle EBC = \angle F$

因为, $\angle BAD$ 的平分线与 DC 交于点 E , $BF \perp AE$

所以, $\angle FAE = \angle BAE, \angle AEB = \angle AEF$

所以, $\triangle AEF \cong \triangle AEB$

所以, $EF=EB, AB=AF=1$

所以, $\triangle DEF \cong \triangle CEB$

所以, $BC=DF$

所以, $AF=AD+DF=AD+BC=2BC=1$

所以, $BC=2.1$.

故选 B.

本题考核知识点：平行四边形、全等三角形. 解题关键点：熟记平行四边形性质、全等三角形判定和性质.

2、A

【解析】

先证明 $\triangle ACD \cong \triangle BEA$ ，在根据 $\triangle ABC$ 的面积为8，求出BE，然后根据勾股定理即可求出AB.

【详解】

解: $\because BE \perp AC, CD \perp AC,$

$$\therefore \angle ACD = \angle BEA = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle CDB + \angle DCA = 90^\circ,$$

$$\text{又} \because \angle DAB = \angle DAC + \angle BAC = 90^\circ$$

在 $\triangle ACD$ 和 $\triangle AEB$ 中,

$$\begin{cases} \angle ACD = \angle BEA = 90^\circ \\ \angle CDA = \angle EAB \\ AB = AD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ACD \cong \triangle BEA \text{ (AAS)}$$

$$\therefore AC = BE$$

$\because \triangle ABC$ 的面积为 8,

$$\therefore S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AC \cdot BE = 8,$$

解得 $BE = 4$,

在 $\text{Rt}\triangle ABE$ 中,

$$AB = \sqrt{BE^2 + AE^2} = \sqrt{4^2 + 1^2} = \sqrt{17}.$$

故选择: A.

本题主要考查了三角形全等和勾股定理的知识点, 熟练三角形全等的判定和勾股定理是解答此题的关键.

3、C

【解析】

解决此题要清楚一分钟收费 a 元, 则一分钟共打了 $\frac{8-a}{b}$ 分. 再根据题意求出结果.

【详解】

首先表示一分钟共打了 $\frac{8-a}{b}$ 分,

则此人打长途电话的时间共是 $\frac{8-a}{b} + 1 = \frac{8-a+b}{b}$ 分。

故选 C.

本题考查列代数式, 根据题意列出正确的分式是解题关键.

4、D

【解析】

根据频数、总数以及频率的定义即可判断: 频数指某个数据出现的次数; 频率是频数与总数之比

故选 B.

点睛：本题考查了两点之间的距离，解本题的关键是根据勾股定理解答.

7. A

【解析】

因为平行四边形的对角线互相平分、正方形的对角线垂直平分且相等、矩形的对角线互相平分且相等、菱形的对角线互相垂直平分，可知正方形、矩形、菱形都具有的特征是对角线互相平分.

【详解】

解：根据平行四边形、矩形、菱形、正方形的对角线相互平分的性质，可知选 A.

故选: A.

此题综合考查了平行四边形、矩形、菱形、正方形的对角线的性质，熟练掌握平行四边形、矩形、菱形、正方形的性质是解题的关键.

8. C

【解析】

先比较平均数得到乙同学和丙同学成绩较好，然后比较方差得到丙同学的状态稳定，于是可决定选丙同学去参赛.

【详解】

Q 乙、丙同学的平均数比甲、丁同学的平均数大,

∴ 应从乙和丙同学中选,

Q 丙同学的方差比乙同学的小,

∴ 丙同学的成绩较好且状态稳定，应选的是丙同学；

故选: C.

主要考查平均数和方差，方差可以反映数据的波动性.方差越小，越稳定.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、8

【解析】

根据多边形内角和公式可知 n 边形的内角和为 $(n-2) \cdot 180^\circ$ ， n 边形的外角和为 360° ，再根据 n 边形的每个内角都等于其外角的 3 倍列出关于 n 的方程，求出 n 的值即可.

【详解】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/755333200221011322>