

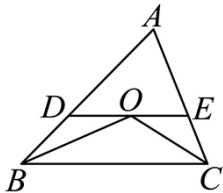
广东省茂名市愉园中学等几校 2023-2024 学年八年级下学期

月考数学试题

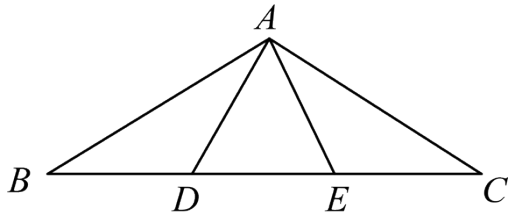
学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、单选题

1. 以下各组数为三角形的三条边长, 其中能作成直角三角形的是 ()
- A. 2, 3, 4 B. 4, 5, 6 C. 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ D. 2, $\sqrt{2}$, 4
2. 有下列式子: ① $-3 < 0$; ② $3x+5 > 0$; ③ x^2-6 ; ④ $x=-2$; ⑤ $y \neq 0$; ⑥ $x^2+2 \geq 1$. 其中不等式的个数是 ()
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
3. 用反证法证明命题: “在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A \neq \angle B$, 则 $AC \neq BC$ ”. 应先假设 ()
- A. $AC > BC$ B. $AC < BC$ C. $\angle A = \angle B$ D. $AC = BC$
4. 下列命题错误的是 ()
- A. 等腰三角形两腰上的中线相等 B. 等腰三角形的中线与高重合
- C. 等腰三角形两腰上的高相等 D. 等腰三角形两底角平分线相等
5. 等腰三角形的一边长为4cm, 另一边长为9cm, 则它的周长为 ()
- A. 13cm B. 17cm C. 22cm D. 17cm或22cm
6. 我区某初中举行“针圣故里, 康养衢江”知识抢答赛, 总共30道抢答题, 对于每一道题, 答对得5分, 答错或不答扣2分, 选手小华想使得分不低于94分, 则他至少答对多少道题 ()
- A. 15 B. 18 C. 20 D. 22
7. 已知, 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, OB 和 OC 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$, 过 O 作 $DE \parallel BC$, 分别交 AB 、 AC 于点 D 、 E , 若 $BD+CE=5$, 则线段 DE 的长为 ()

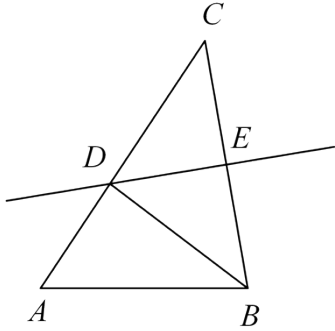


- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8
8. 如图所示 $\triangle ABC$ 中, $AD=DE=EA=BD=EC$, 则 $\angle BAC$ 的大小为 ()



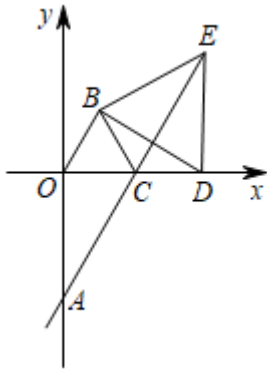
- A. 150° B. 135° C. 120° D. 90°

9. 如图， $\triangle ABC$ 中， $BC = 5\text{cm}$ ， $AC = 6\text{cm}$ ， $AB = 4\text{cm}$ ，边 BC 的垂直平分线交 AC 于点 D ，则 $\triangle ABD$ 的周长是 ()



- A. 8cm B. 9cm C. 10cm D. 11cm

10. 如图，在平面直角坐标系中，点 C 的坐标为 $(2, 0)$ ，以线段 OC 为边在第一象限内作等边 $\triangle OBC$ ，点 D 为 x 轴正半轴上一动点 ($OD > 2$)，连结 BD ，以线段 BD 为边在第一象限内作等边 $\triangle BDE$ ，直线 CE 与 y 轴交于点 A ，则点 A 的坐标为 ()

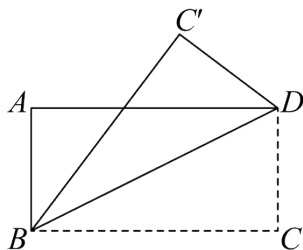


- A. $(0, -\sqrt{3})$ B. $(0, -2\sqrt{3})$
 C. $(0, -2)$ D. $(0, -2\sqrt{2})$

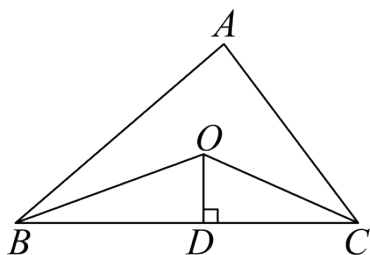
二、填空题

11. 已知 $a > b$ ，用“ $>$ ”或“ $<$ ”号填空： $2a - 1$ _____ $2b - 1$.
 12. 若等腰三角形的一个底角是 72° ，则它的顶角是_____ .
 13. “ x 的 2 倍与 3 的和大于 35” 用不等式表示_____ .
 14. 如图，把长方形 $ABCD$ 沿对角线 BD 折叠，点 C 和点 C' 是对应点，若

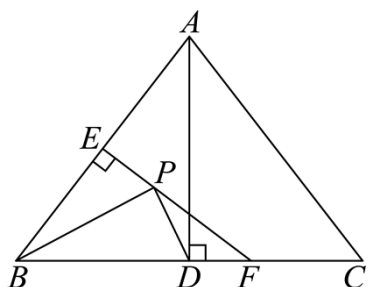
$\angle ABC' = 36^\circ$ ，则 $\angle BDC' =$ _____.



15. 如图，已知 $\triangle ABC$ 的周长是 22， BO ， CO 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ ， $OD \perp BC$ ，垂足为点 D ，且 $OD = 2$ ，则 $\triangle ABC$ 的面积是 _____.



16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $BC = 6$ ， $\triangle ABC$ 面积为 12， $AD \perp BC$ 于点 D ，直线 EF 垂直平分 AB 交 AB 于点 E ，交 BC 于点 F ， P 为直线 EF 上一动点，则 $\triangle PBD$ 周长的最小值为 _____.

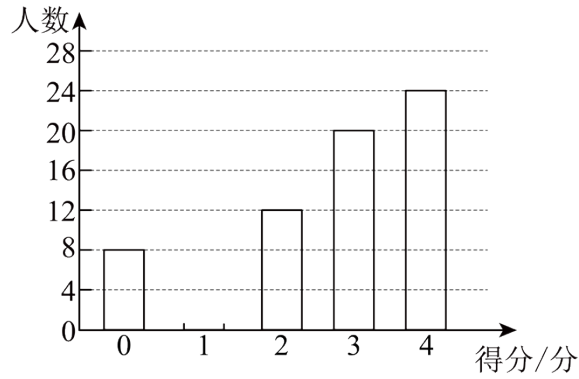
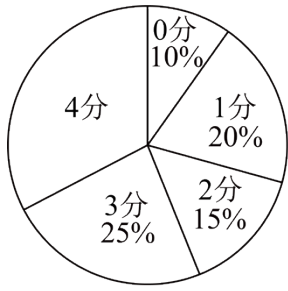


三、解答题

17. $\sqrt{12} - \sqrt{3} + \sqrt[3]{-8}$.

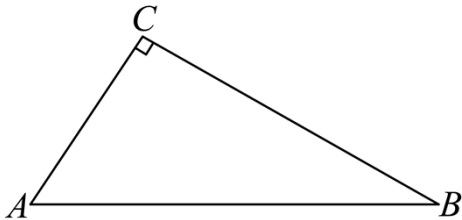
18. 解不等式： $3x + 3 < x + 5$.

19. 八年级某一次测试中，为了解某题（满分为 4 分）的答题情况，随机调查了部分同学的得分数据，请根据图中的信息完成下列问题：



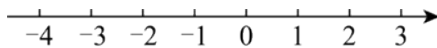
- (1)这次抽样调查共调查了_____名同学;
- (2)请补全条形统计图;
- (3)得分3分及3分以上为达标,若该中学八年级共有学生500人,则八年级达标的学生大约共有多少人?

20. 如图,在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 60^\circ$.

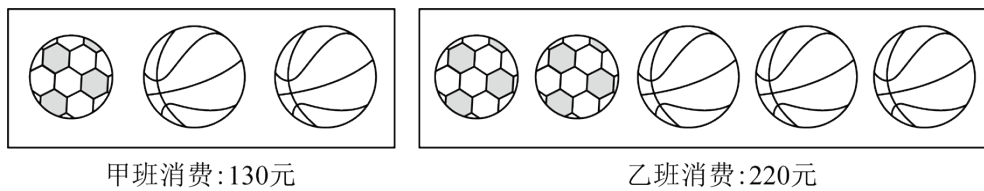


- (1)尺规作图:作 $\angle A$ 的角平分线 AO (不写作图过程,需保留作图痕迹);
- (2)射线 AO 交 BC 于点 D ,若点 D 到 AB 的距离为 $\sqrt{3}$,求 BC 的长.

21. 解不等式 $\frac{x}{3} - \frac{x-1}{2} \geq 1$, 并把它的解集在数轴上表示出来.

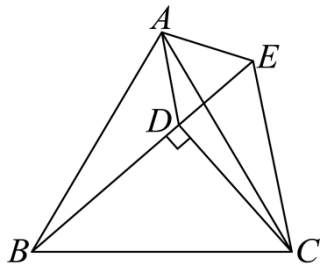


22. 某学校七年级甲、乙两班为丰富学生的体育活动购买了一批足球和篮球,足球和篮球的价格不同,如图是两个班级购买的足球和篮球的数量及消费的金額.



- (1)求每个足球和篮球的价格;
- (2)若该校八年级在同一商店采购同种型号的足球和篮球共10个,且他们的消费金额不少于460元,则该校八年级至少购买了多少个足球?

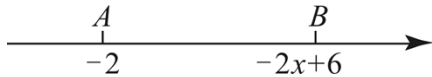
23. 如图, $\triangle ABC$, $\triangle ADE$ 均是等边三角形,点 B, D, E 三点共线,连接 CD, CE , $CD \perp BE$.



(1) 求证: $BD = CE$;

(2) 若线段 $DE = 3$, 求线段 CE 的长.

24. 如图, 在数轴上, 点 A 、 B 分别表示数 -2 、 $-2x+6$.



(1) 若 $x = -1$, 则点 A 、 B 间的距离是多少?

(2) 若点 B 在点 A 右侧:

① 求 x 的取值范围;

② 判断: 表示数 $-x+2$ 的点应落在_ (填序号).

A. 点 A 左边 B. 点 B 右边 C. 线段 AB 上

25. 【课本重现】已知: 如图 1, D 、 E 分别是等边 $\triangle ABC$ 的两边 AB 、 AC 上的点, 且 $AD = CE$. 若 BE 、 CD 交于点 F , 则 $\angle EFD = \underline{\quad}$ °;

【迁移拓展】如图 2, 已知点 D 是等边 $\triangle ABC$ 的 AB 边上一点, 点 E 是 AC 延长线上一点, 若 $AD = CE$, 连接 ED 、 EB . 求证: $ED = EB$;

【拓展延伸】如图 3, 若点 D 、 E 分别是 BA 、 AC 延长线上一点, 且 $AD = CE = \frac{1}{3}AB = 2$. 连接 DE , 以 DE 为边向右侧作等边 $\triangle DEF$, 连接 AF , 求 $\triangle ADF$ 的面积.

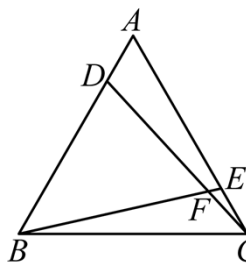


图1

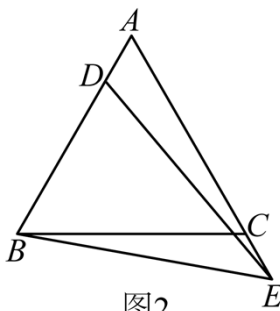


图2

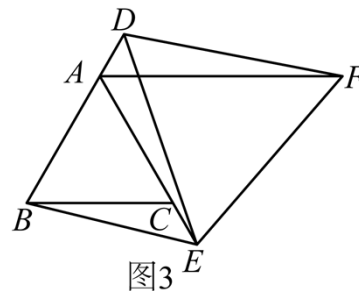


图3

参考答案:

1. C

【分析】由勾股定理的逆定理，只要验证两小边的平方和等于最长边的平方即可.

【详解】解：A、 $2^2+3^2=13\neq4^2=16$ ，故 A 选项错误；

B、 $4^2+5^2=41\neq6^2=36$ ，故 B 选项错误；

C、 $1^2+(\sqrt{2})^2=3=(\sqrt{3})^2$ ，此三角形是直角三角形，故 C 选项正确；

D、 $2^2+(\sqrt{2})^2=6\neq4^2=16$ ，故 D 选项错误.

故选：C.

【点睛】本题考查勾股定理的逆定理的应用. 判断三角形是否为直角三角形，已知三角形三边的长，只要利用勾股定理的逆定理加以判断即可.

2. C

【分析】

本题主要考查的是不等式的定义，掌握不等式的定义是解题的关键. 依据不等式的定义求解即可.

【详解】

解：① $-3<0$ 是不等式；② $3x+5>0$ 是不等式；③ x^2-6 不是不等式；④ $x=-2$ 不是不等式；⑤ $y\neq0$ 是不等式；⑥ $x^2+2\geq1$ 是不等式.

综上所述，①②⑤⑥是不等式，共 4 个，

故选：C.

3. D

【分析】假设结论不成立，即 $AC=BC$

【详解】∵命题：“在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A\neq\angle B$ ，则 $AC\neq BC$ ”，

∴假设为： $AC=BC$ ，

故选：D

【点睛】本题考查了用反证法证明命题，掌握反证法的假设为结论不成立是解决问题的关键

4. B

【分析】本题主要考查等腰三角形的性质及全等三角形的判定，掌握等腰三角形两腰、两底角相等，底边上的高、中线和顶角的角平分线相互重合是解题的关键.

【详解】

解：如图 1，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， BD 、 CE 分别是 AC 、 AB 边上的中线，

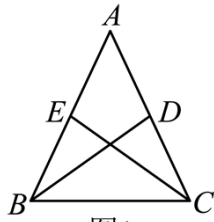


图1

则可知 $CD = BE$ ，且 $\angle DCB = \angle ECB$ ，

在 $\triangle CDB$ 和 $\triangle BEC$ 中

$$\begin{cases} CD = BE \\ \angle DCB = \angle ECB \\ BC = CB \end{cases}$$

$\therefore \triangle CDB \cong \triangle BEC$ (SAS),

$\therefore BD = CE$ ，

所以等腰三角形两腰上的中线相等，

故 A 正确，不符合题意；

等腰三角形有底边上的中线、高和顶角的角平分线互相重合，故 B 错误，符合题意；

如图 2，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， BD 、 CE 分别是 AB 、 AC 边上的高，

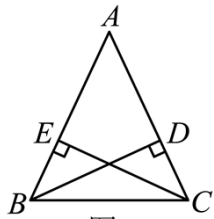


图2

$AB = AC$ 可得 $\angle ABC = \angle ACB$ ，

Q BD 、 CE 分别是 AB 、 AC 边上的高，

$\therefore \angle BEC = \angle CDB = 90^\circ$ ，

在 $\triangle CDB$ 和 $\triangle BEC$ 中

$$\begin{cases} \angle BEC = \angle CDB \\ \angle ABC = \angle ACB \\ BC = CB \end{cases}$$

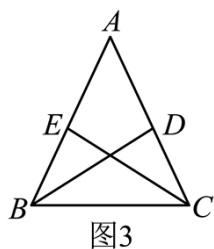
$\therefore \triangle CDB \cong \triangle BEC$ (AAS),

$\therefore BD = CE$ ，

所以等腰三角形两腰上的高相等，

故 C 正确，不符合题意；

如图3，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， BD 、 CE 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ ，



则可知 $\angle DBC = \frac{1}{2}\angle ABC = \frac{1}{2}\angle ACB = \angle ECB$ ，

在 $\triangle CDB$ 和 $\triangle BEC$ 中

$$\begin{cases} \angle DCB = \angle ECB \\ BC = CB \\ \angle DBC = \angle ECB \end{cases}$$

$\therefore \triangle CDB \cong \triangle BEC$ (ASA)，

$\therefore BD = CE$ ，

所以等腰三角形两底角平分线相等，

故D正确，不符合题意；

故选：B

5. C

【分析】本题考查了等腰三角形的定义、三角形三边关系，分类讨论：当底边为4cm时，则腰长为9cm，当底边为9cm时，则腰长为4cm，根据三角形三边关系及三角形的周长公式即可求解，熟练掌握基础知识是解题的关键.

【详解】解：当底边为4cm时，则腰长为9cm，

$$4 + 9 = 13 > 9, \text{ 且 } 9 - 4 = 5 < 9,$$

\therefore 4cm、9cm、9cm能构成三角形，

$$\therefore \text{周长为: } 4 + 9 + 9 = 22(\text{cm}),$$

当底边为9cm时，则腰长为4cm，

$$4 + 4 = 8 < 9,$$

\therefore 4cm、4cm、9cm不能构成三角形，

综上所述，周长为22cm，

故选C.

6. D

【分析】

本题考查了一元一次不等式的应用，设他答对 x 道题，则答错或不答有 $(30-x)$ 道题，根据不等关系列出不等式并解不等式即可求解，理清题意，根据不等关系列出不等式是解题的关键。

【详解】解：设他答对 x 道题，则答错或不答有 $(30-x)$ 道题，

依题意得： $5x-2(30-x) \geq 94$ ，

解得： $x \geq 22$ ，

答：他至少答对 22 道题，

故选 D.

7. A

【分析】

本题主要考查了平行线的性质，等腰三角形的判定，角平分线的定义，解题的关键是熟练掌握等角对等边. 根据角平分线定义得出 $\angle DBO = \angle OBC$ ， $\angle ECO = \angle OCB$ ，根据平行线的性质得出 $\angle DOB = \angle OBC = \angle DBO$ ， $\angle EOC = \angle OCB = \angle ECO$ ，根据等角对等边得出 $DB = DO$ ， $OE = EC$ ，根据 $DE = BD + CE = 5$ 求出结果即可.

【详解】

解： \because 在 $\triangle ABC$ 中， OB 和 OC 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ ，

$\therefore \angle DBO = \angle OBC$ ， $\angle ECO = \angle OCB$ ，

$\because DE \parallel BC$ ，

$\therefore \angle DOB = \angle OBC = \angle DBO$ ， $\angle EOC = \angle OCB = \angle ECO$ ，

$\therefore DB = DO$ ， $OE = EC$ ，

$\therefore DE = DO + OE$ ，

$\therefore DE = BD + CE = 5$.

故选：A.

8. C

【分析】

本题考查求角度，涉及等边三角形的判定与性质、等腰三角形的性质和三角形的外角性质，先由等边三角形的判定与性质得到 $\angle ADE = \angle AED = \angle DAE = 60^\circ$ ，进而由等腰三角形性质及外角性质得到 $\angle BAD$ 、 $\angle EAC$

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/645343113103011132>