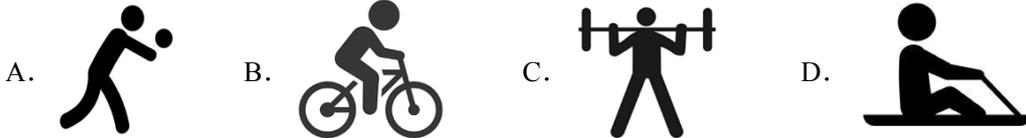


重庆市云阳县农村初中 2024-2025 学年 八年级上学期数学期中
试题

学校:_____ 姓名:_____ 班级:_____ 考号:_____

一、单选题

1. 下列关于体育的图形中是轴对称图形的是 ()



2. 下列调查中, 最适宜采用抽样调查方式的是 ()

- A. 检测神舟飞船各个零部件的情况
- B. 调查市场上奶制品的质量情况
- C. 了解某班学生的身体健康状况
- D. 调查和某新冠肺炎感染者密切接触者人群

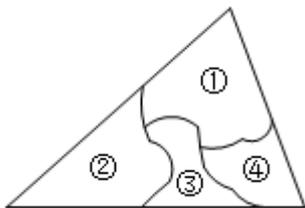
3. 下列各式中, 化简结果正确的是 ()

- A. $\sqrt{9} = \pm 3$
- B. $\sqrt{(-2)^2} = -2$
- C. $(-\sqrt{4})^2 = 16$
- D. $\sqrt[3]{-8} = -2$

4. 估计 $\sqrt{20} - 1$ 的值应在 ()

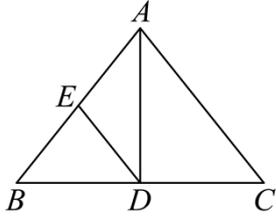
- A. 2 和 3 之间
- B. 3 和 4 之间
- C. 4 和 5 之间
- D. 5 和 6 之间

5. 打碎的一块三角形玻璃如图所示, 现在要去玻璃店配一块完全一样的玻璃, 最省事的方法是 ()



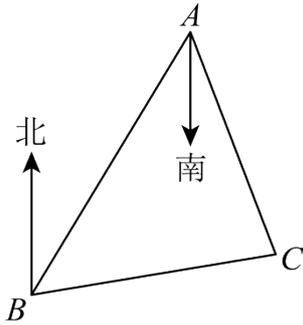
- A. 带①②去
- B. 带②③去
- C. 带③④去
- D. 带②④去

6. 如图, AD 是 $\triangle ABC$ 的中线, DE 是 $\triangle ABD$ 的中线. 若 $S_{\triangle DEB} = 3$, 则 $S_{\triangle ABC} = ()$



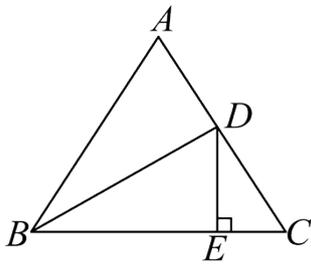
- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

7. 如图， B 处在 A 的南偏西 30° 方向， C 处在 A 处的南偏东 20° 方向， C 处在 B 处的北偏东 80° 方向，则 $\angle ACB$ 的度数是（ ）



- A. 60° B. 70° C. 80° D. 90°

8. 如图， BD 平分 $\angle ABC$ 交 AC 于点 D ， $DE \perp BC$ 于点 E ，若 $AB = 4$ ， $BC = 5$ ， $S_{\triangle ABC} = 9$ ，则 DE 的长为（ ）



- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

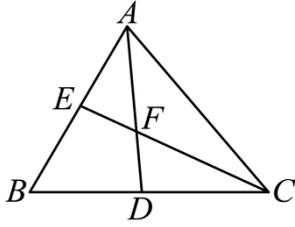
9. 若整数 a 使得关于 x 的方程 $2(x-2)+a=3$ 的解为非负数，且使得关于 y 的一元一次不等式组

$$\begin{cases} \frac{3y-2}{2} + 2 > \frac{y-2}{2} \\ \frac{y-a}{10} \leq 0 \end{cases}$$

至少有3个整数解。则所有符合条件的整数 a 的和为（ ）

- A. 23 B. 25 C. 27 D. 28

10. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 60^\circ$ ， AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D ， CE 平分 $\angle ACB$ 交 AB 于点 E ， AD 、 CE 交于点 F 。则下列说法正确的个数为（ ）



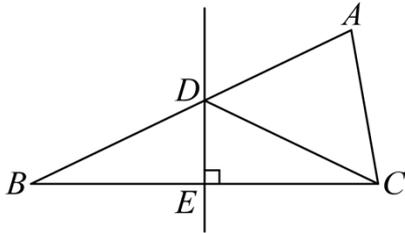
- ① $\angle AFC = 120^\circ$; ② $S_{\triangle ABD} = S_{\triangle ADC}$; ③ 若 $CE \perp AB$, 则 $AB = 2AE$; ④ $CD + AE = AC$; ⑤

$$S_{\triangle AEF} : S_{\triangle FDC} = AF : FC$$

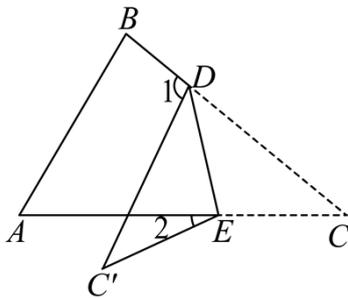
- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

二、填空题

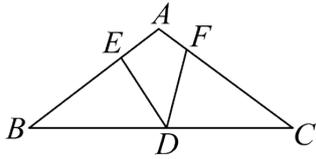
11. 正 n 边形的内角和等于 720° , 则 n 的值为_____.
12. 已知点 $P(2, -1)$, 那么点 P 关于 x 轴对称的点 Q 的坐标是_____.
13. 等腰三角形的一条边长为 2cm , 另一条边长为 4cm , 则它的周长是_____ cm .
14. 已知 a, b, c 为 $\triangle ABC$ 的三边, 化简: $|a+b-c| + |a-b-c| =$ _____.
15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 线段 BC 的垂直平分线分别交 AB, BC 于点 D, E , 若 $\triangle ABC$ 的周长为 $19, CE = 3$, 则 $\triangle ADC$ 的周长为_____;



16. 如图, $\angle A = 60^\circ, \angle B = 80^\circ$, 将纸片的一角折叠, 使点 C 落在 $\triangle ABC$ 外, 若 $\angle 2 = 25^\circ$, 则 $\angle 1$ 的度数为_____°.



17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC, \angle A = 112^\circ$, E, F, D 分别是 AB, AC, BC 上的点, 且 $BE = CD, BD = CF$, 则 $\angle EDF$ 的度数为_____.



18. 如果一个四位自然数 $M = \overline{abcd}$ 的各数位上的数字互不相等, 且满足 $\overline{ab} + \overline{cd} = 130$, 则称这个四位数为“大吉数”. 若 $\overline{36m4}$ 是“大吉数”, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$. 若一个“大吉数” M 的前三个数字组成的三位数 \overline{abc} 与后三个数字组成的三位数 \overline{bcd} 的和能被11整除, 则满足条件的 M 的最大值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题

19. 解决下面问题.

(1) 计算: $-1^{2024} + |\sqrt{3} - 2| - \sqrt[3]{-27}$;

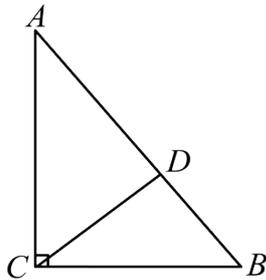
(2) 化简: $3a - (4a - 3b) + 2(a - 2b)$.

20. 解决下面问题.

(1) 解方程组:
$$\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x + 2y = 14 \end{cases}$$
;

(2) 解不等式组:
$$\begin{cases} 3(x+1) \geq 2x-1 \\ \frac{2x+1}{3} < x-2 \end{cases}$$
.

21. 如图, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$ 于 D .

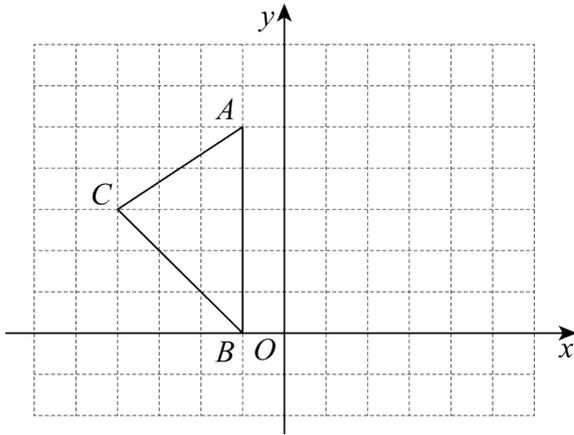


(1) 尺规作图: 作 $\angle CBA$ 的角平分线, 交 CD 于点 P , 交 AC 于点 Q ; (保留作图痕迹, 不写做法)

(2) 若 $\angle BAC = 40^\circ$, 求 $\angle CPQ$ 的度数.

22. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 三角形 ABC 的三个顶点的坐标分别为 $A(-1, 5)$,

$B(-1, 0)$, $C(-4, 3)$.



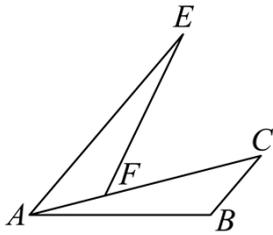
请解答下列问题.

(1)在图中画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2)写出 $\triangle A_1B_1C_1$ 各顶点的坐标;

(3)求出 $\triangle ABC$ 的面积.

23. 如图, $AE \parallel BC$ 且 $AE = AC$, $\angle EFA = \angle ABC$.



(1)求证: $\triangle ABC \cong \triangle EFA$;

(2)若 $BC = 2$, $AE = 6$, 求 FC 的长度.

24. 某中学计划购买某种品牌的 A , B 两种型号的盲盒作为学生参加活动的奖励. 若购买 2 盒 A 种型号的盲盒和 1 盒 B 种型号的盲盒需用 68 元; 若购买 1 盒 A 种型号的盲盒和 2 盒 B 种型号的盲盒需用 64 元.

(1)求每盒 A 种型号的盲盒和每盒 B 种型号的盲盒各多少元;

(2)学校决定购买以上两种型号的盲盒共 100 盒, 总费用不超过 2240 元, 那么该中学最多可以购买多少盒 A 种型号的盲盒?

25. 如图 1, 在 $\triangle ABE$ 与 $\triangle CDE$ 是两个等腰直角三角形, 即 $AE \perp BE$ 于点 E 且 $AE = BE$, $DE \perp CE$ 且 $DE = CE$, 连接 BD , AC 交于点 F .

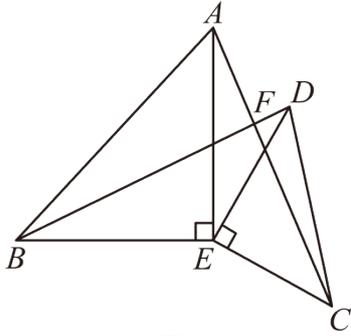


图1

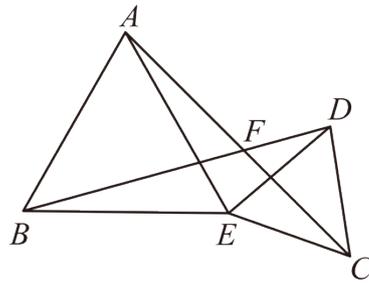


图2

(1) 求证: $AC = BD$, $AC \perp BD$;

(2) 如图 2, 若将 (1) 中的等腰直角三角形都换成等边三角形, 其他条件不变.

① 试猜想 BD 与 AC 的数量关系, 并说明理由;

② 你能求出 $\angle AFB$ 的度数吗? 请说明理由.

26. 已知在四边形 $ABCD$ 中, $AB=BC$, $\angle ABC + \angle ADC = 180^\circ$.

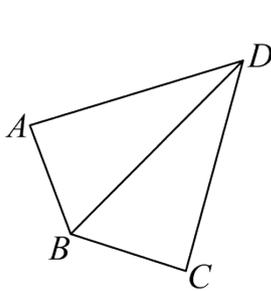


图1

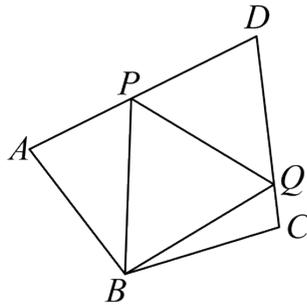


图2

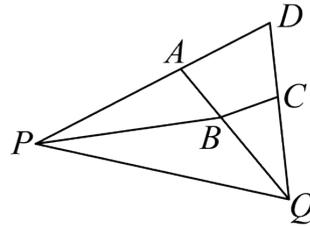


图3

(1) 如图 1, 若 $AD=10$, $\angle BAD=90^\circ$, 求 CD 的长度;

(2) 如图 2, 点 P 、 Q 分别在线段 AD 、 DC 上, 满足 $PQ=AP+CQ$, 求证:

$$\angle PBQ + \frac{1}{2} \angle D = 90^\circ;$$

(3) 如图 3, 若点 Q 运动到 DC 的延长线上, 点 P 也运动到 DA 的延长线上时, 仍然满足

$PQ=AP+CQ$, 则 (2) 中的结论是否成立? 若成立, 请给出证明过程, 若不成立, 请写出 $\angle PBQ$ 与 $\angle ADC$ 的数量关系, 并给出证明过程.

参考答案:

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

1. C

【分析】根据轴对称图形定义求解.

【详解】解: A、不是轴对称图形, 故本选项错误;

B、不是轴对称图形, 故本选项错误;

C、是轴对称图形, 故本选项正确;

D、不是轴对称图形, 故本选项错误,

故选: C.

【点睛】本题考查轴对称图形的定义, 轴对称图形的关键是寻找对称轴, 图形两部分沿对称轴折叠后能完全重合.

2. B

【分析】由普查得到的调查结果比较准确, 但所费人力、物力和时间较多, 而抽样调查得到的调查结果比较近似, 根据以上逐项分析可知.

【详解】解: A. 检测神舟飞船各个零部件的情况, 这个调查很重要不可漏掉任何零部件, 适合普查, 故该选项不符合题意.

B. 调查市场上奶制品的质量情况, 调查范围广, 费时费力, 适合抽样调查, 故该选项符合题意;

C. 了解某班学生的身体健康状况, 人员不多, 且这个调查很重要不可漏掉任何人, 适合普查, 故该选项不符合题意.

D. 调查和某新冠肺炎感染者密切接触人群, 这个调查很重要不可漏掉任何人, 适合普查, 故该选项不符合题意.

故选: B.

【点睛】本题考查的是全面调查与抽样调查, 在调查实际生活中的相关问题时, 要灵活处理, 既要考虑问题本身的需要, 又要考虑实现的可能性和所付出代价的大小. 理解全面调查与抽样调查的适用范围是解题的关键.

3. D

【分析】根据实数的运算法则依次对选项化简再判断即可.

【详解】A、 $\sqrt{9} = 3$, 化简结果错误, 与题意不符, 故错误.

B、 $\sqrt{(-2)^2} = 2$ ，化简结果错误，与题意不符，故错误.

C、 $(-\sqrt{4})^2 = 4$ ，化简结果错误，与题意不符，故错误.

D、 $\sqrt[3]{-8} = -2$ ，化简结果正确，与题意相符，故正确.

故选：D .

【点睛】本题考查了实数的运算，解题的关键是熟练掌握实数的混合运算法则.

4. B

【分析】由于 $16 < 20 < 25$ ，根据算术平方根得到 $4 < \sqrt{20} < 5$ ，即可判断 $\sqrt{20} - 1$ 的范围.

【详解】解： $\because 16 < 20 < 25$ ，

$\therefore 4 < \sqrt{20} < 5$ ，

$\therefore 3 < \sqrt{20} - 1 < 4$ ，故 B 正确.

故选：B.

【点睛】本题主要考查了估算无理数的大小，利用完全平方数和算术平方根对无理数的大小进行估算.

5. A

【分析】由已知条件可知，该玻璃为三角形，可以根据这 4 块玻璃中的条件，结合全等三角形判定定理解答此题.

【详解】A 选项带①②去，符合三角形 ASA 判定，选项 A 符合题意；

B 选项带②③去，仅保留了原三角形的一个角和部分边，不符合任何判定方法，选项 B 不符合题意；

C 选项带③④去，仅保留了原三角形的一个角和部分边，不符合任何判定方法，选项 C 不符合题意；

D 选项带②④去，仅保留了原三角形的两个角和部分边，不符合任何判定方法，选项 D 不符合题意；

故选：A.

【点睛】此题主要考查全等三角形的判定方法的灵活运用，解答本题的关键是熟练掌握全等三角形的判定方法，包括：SSS、SAS、ASA、AAS、HL，做题时要根据已知条件进行选择运用.

6. D

【分析】本题考查了三角形中线的性质，掌握三角形中线平分三角形面积是解题的关键。

根据 DE 是 $\triangle ABD$ 的中线， $S_{\triangle DEB} = 3$ ，可得 $\triangle ABD$ 的面积，再根据 AD 是 $\triangle ABC$ 的中线，即可求解。

【详解】解：∵ DE 是 $\triangle ABD$ 的中线， $S_{\triangle DEB} = 3$ ，

$$\therefore S_{\triangle ABD} = 2S_{\triangle DEB} = 6，$$

∵ AD 是 $\triangle ABC$ 的中线，

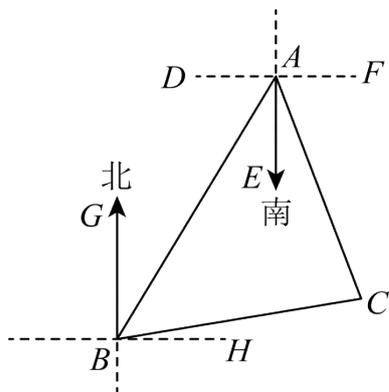
$$\therefore S_{\triangle ABC} = 2S_{\triangle ABD} = 2 \times 6 = 12，$$

故选：D。

7. C

【分析】本题考查了方位角，三角形内角和的运用，理解方位角，掌握三角形内角和定理是解题的关键。如图所示，根据题意， $\angle EAB = 30^\circ$ ， $\angle EAC = 20^\circ$ ， $\angle GBC = 80^\circ$ ，可得 $\angle BAC = 50^\circ$ ， $\angle ABC = 50^\circ$ ，由三角形内角和定理即可求解。

【详解】解：如图所示，根据题意， $\angle EAB = 30^\circ$ ， $\angle EAC = 20^\circ$ ， $\angle GBC = 80^\circ$ ，



$$\therefore \angle BAC = \angle EAB + \angle EAC = 30^\circ + 20^\circ = 50^\circ，$$

∵ $AE \perp BG$ ，

$$\therefore \angle ABG = \angle EAB = 30^\circ，$$

$$\therefore \angle ABC = \angle GBC - \angle ABG = 80^\circ - 30^\circ = 50^\circ，$$

$$\therefore \text{在 } \triangle ABC \text{ 中，} \angle ACB = 180^\circ - \angle ABC - \angle BAC = 180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ，$$

故选：C。

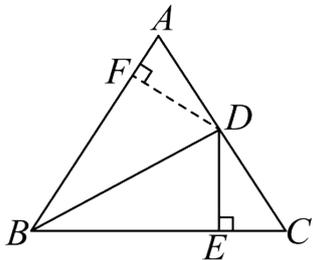
8. A

【分析】本题考查了角平分线的性质定理，掌握角平分线的性质得到 $DE = DF$ 是解题的关键。

过点 D 作 $DF \perp AB$ 于点 F ，由角平分线的性质可得 $DE = DF$ ，根据三角形的面积计算方法

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}DE(AB + BC) = 9, \text{ 由此即可求解.}$$

【详解】解：如图所示，过点 D 作 $DF \perp AB$ 于点 F ，



$\because BD$ 是 $\angle ABC$ 的角平分线， $DE \perp BC, DF \perp AB$ ，

$\therefore DE = DF$ ，

$$\therefore S_{\triangle ABC} = S_{\triangle ABD} + S_{\triangle BCD} = \frac{1}{2}AB \cdot DF + \frac{1}{2}BC \cdot DE = \frac{1}{2}DE(AB + BC) = 9,$$

$$\therefore DE = \frac{18}{AB + BC} = \frac{18}{4 + 5} = 2,$$

故选：A .

9. D

【分析】表示出不等式组的解集，由不等式至少有四个整数解确定出 a 的值，再由分式方程的解为非负数以及分式有意义的条件求出满足题意整数 a 的值，进而求出之和.

$$\text{【详解】解：} \begin{cases} \frac{3y-2}{2} + 2 > \frac{y-2}{2} \text{ ①} \\ \frac{y-a}{10} \leq 0 \text{ ②} \end{cases},$$

解不等式①得： $y > -2$ ，

解不等式②得： $y \leq a$

$$\therefore \text{不等式组的解集为：} \begin{cases} y > -1 \\ y \leq a \end{cases},$$

\because 由不等式组至少有 3 个整数解，

$\therefore a \geq 1$ ，即整数 $a = 1, 2, 3, 4, 5, \dots$ ，

$$\therefore 2(x-2) + a = 3,$$

$$\therefore 2x - 4 + a = 3$$

$$\text{解得：} x = \frac{7-a}{2},$$

∵方程 $2(x-2)+a=3$ 的解为非负数,

$$\therefore \frac{7-a}{2} \geq 0,$$

$$\therefore a \leq 7$$

∴得到符合条件的整数 a 为1, 2, 3, 4, 5, 6, 7之和为28.

故选D.

【点睛】此题考查了解一元一次方程, 以及解一元一次不等式组, 熟练掌握运算法则是解本题的关键.

10. C

【分析】本题考查了三角形全等的判定与性质及角平分线的性质, 先根据角平分线的性质, 结合三角形内角和定理得到 $\angle AFC = 120^\circ$, 然后结合三角形的全等, 逐一判断每个结论即可.

【详解】解: 设 $\angle BAC = 2\alpha$, $\angle ACB = 2\beta$,

Q AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D , CE 平分 $\angle ACB$ 交 AB 于点 E , $\angle ABC = 60^\circ$,

$$\therefore \angle EAF = \angle FAC = \alpha, \angle ACF = \angle DCF = \beta, 2\alpha + 2\beta = 180^\circ - \angle ABC = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ,$$

$$\therefore \alpha + \beta = 60^\circ;$$

在 $\triangle AFC$ 中, $\angle AFC = 180^\circ - (\angle CAF + \angle ACF) = 180^\circ - (\alpha + \beta) = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$,

故①说法正确, 符合题意;

Q AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线, 不是三角形的中线,

∴ BD 与 CD 不一定相等, 故 $S_{\triangle ABD}$ 与 $S_{\triangle ADC}$ 不一定相等,

故②说法错误, 不符合题意;

若 $CE \perp AB$, 则 $\angle CEA = \angle CEB = 90^\circ$,

∵ CE 平分 $\angle ACB$,

$$\therefore \angle ACF = \angle DCF = \beta,$$

$$\therefore \triangle ACE \cong \triangle BCE,$$

$$\therefore AE = BE,$$

$$\therefore AB = 2AE,$$

故③说法正确, 符合题意;

如图1所示, 在 AC 边上取 $AG = AE$, 连接 FG ,

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/606011004111011001>