

# 2022-2023 学年下期八年级数学随堂练习

参考答案与解析

## 一、选择题（每小题 3 分）

1-5 DACDC      6-10 ABABD

## 三、填空题（每小题 3 分）

11.  $x+1 \geq 1$ （答案不唯一）    12. -1    13. 4    14. 15    15.  $\frac{10}{3}$  或 5

## 三、解答题

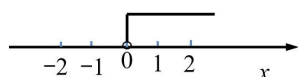
16. 解不等式组：
$$\begin{cases} 3(x+2) \geq 2x+5 & \text{①} \\ \frac{x}{3}-1 < \frac{x-2}{2} & \text{②} \end{cases}$$
，并把解集在数轴上表示出来.

解：解不等式①得， $x \geq -1$ ， ..... 2 分

解不等式②得， $x > 0$ ， ..... 4 分

所以不等式组的解集为  $x > 0$ . ..... 6 分

这个不等式组的解集在数轴上表示如图：



..... 9 分

17. (1) ①一 ..... 1 分

依据：不等式的基本性质 2 ..... 3 分

或不等式的两边同时乘以或除以同一个正数不等号的方向不变；

②二 ..... 4 分

错误的原因是：括号前是“-”号，去掉括号后，括号里的第二项没有变号； ..... 6 分

(2)  $x \geq 7$  ..... 8 分

(3) 去分母时不等号两边每一项都乘以所有分母的最小公倍数，不漏乘； ..... 10 分

答案不唯一，如：去括号时，括号前是负号去掉括号里面各项都变号，括号前是正号去掉括号里面各项都不变号；不等式的两边同时乘以或除以同一个负数不等号的方向改变；移项时要改变符号等.

18. 解：(1)  $x=2$ ， $x > 0$ ； ..... 4 分

(2)  $0 < x < 2$ ； ..... 7 分

(3) 由函数图像可知，当  $x < 1$  时， $mx < kx+b$ ，

当  $x=1$  时， $mx = kx+b$ ，

当  $x > 1$  时， $mx > kx+b$ . ..... 10 分

19.  $\angle A = 30^\circ$  ..... 2 分

$$BC = \frac{1}{2} AB \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

证明：在  $AB$  截取  $BD = BC$ ，连接  $CD$ ， $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$  （辅助线 1 分，描述 1 分）

$$\because \angle ACB = 90^\circ, \angle A = 30^\circ,$$

$$\therefore \angle B = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

$\therefore \triangle BCD$  是等边三角形， $\dots\dots\dots 8 \text{ 分}$

$$\therefore CD = BC = BD = \frac{1}{2} AB, \therefore \angle DCB = 60^\circ$$

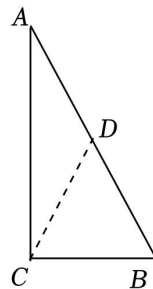
$$\therefore \angle ACD = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

$$\therefore \angle ACD = \angle A$$

$$\therefore CD = AD \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$\therefore CD = BC = AD = \frac{1}{2} AB$$

$$\therefore BC = \frac{1}{2} AB. \quad \dots\dots\dots 11 \text{ 分}$$



20. (1)  $\triangle ODE$  是等边三角形；理由如下：

$\because \triangle ABC$  是等边三角形，

$$\therefore \angle ABC = \angle ACB = 60^\circ;$$

$\because OD \parallel AB, OE \parallel AC,$

$$\therefore \angle ODE = \angle ABC = 60^\circ, \angle OED = \angle ACB = 60^\circ,$$

$\therefore \triangle ODE$  为等边三角形.  $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

(2)  $\because OB$  平分  $\angle ABC, OD \parallel AB,$

$$\therefore \angle ABO = \angle DOB, \angle ABO = \angle DBO,$$

$$\therefore \angle DOB = \angle DBO,$$

$$\therefore BD = OD; \text{ 同理可证 } CE = OE;$$

$$\therefore \triangle ODE \text{ 的周长} = BC = 10. \quad \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

(3) 过  $O$  点作  $OG \perp AB$  于  $G, OF \perp AC$  于  $F, OH \perp BC$  于  $H$ ，如图，

$$\because OB \text{ 平分 } \angle ABC, OG \perp AB, OH \perp BC,$$

$$\therefore OG = OH,$$

同理可得  $OH = OF,$

$$\therefore OG = OF,$$

$\therefore$  点  $O$  在  $\angle A$  平分线上.  $\dots\dots\dots 11 \text{ 分}$

21. 解：(1) 设  $A$  种奖品的单价为  $x$  元， $B$  种奖品的单价为  $y$  元，

依题意得：  $\begin{cases} 2x + 4y = 200 \\ 5x + 2y = 260 \end{cases}$  , .....2 分

解得：  $\begin{cases} x = 40 \\ y = 30 \end{cases}$  .

答：  $A$ 、 $B$  两种奖品的单价分别是 40、30 元。 .....4 分

(2) 设购买  $A$  种奖品  $m$  个，则购买  $B$  种奖品  $(20 - m)$  个，

$\therefore A$  种奖品的数量不小于  $B$  种奖品数量的  $\frac{2}{5}$  ,

$\therefore m \geq \frac{2}{5}(20 - m)$  ,

$\therefore m \geq \frac{40}{7}$  , .....6 分

又  $\therefore m$  为整数，

$\therefore m = 6$  .

$\therefore A$  种奖品至少买 6 个。 .....8 分

(3) 设购买总费用为  $w$  元，则  $w = 40m + 30(20 - m) = 10m + 600$  ,

$\therefore 10 > 0$  ,

$\therefore w$  随  $m$  的增大而增大，

$\therefore$  当  $m = 6$  时，  $w$  取得最小值，最小值  $= 10 \times 6 + 600 = 660$  . .....12 分

22. ① .....3 分

(2) 是. 理由如下：

由作图可知，  $CA = CB$  ,  $CD = CE$  ,

又  $\angle ACE = \angle BCD$  ,

$\therefore \triangle ACE \cong \triangle BCD(SAS)$  , .....6 分

$\therefore \angle CAE = \angle CBD$  ,

$\therefore CA = CB$  , .....7 分

$\therefore \angle CAB = \angle CBA$  ,

$\therefore \angle QAB = \angle QBA$  ,

$\therefore AQ = BQ$  , .....9 分

$\therefore$  直线  $CQ$  是线段  $AB$  的垂直平分线： .....10 分

(3)  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$  或  $2\sqrt{6}$  . .....12 分