

2021~2022 学年第一学期期末调研八年级数学试卷

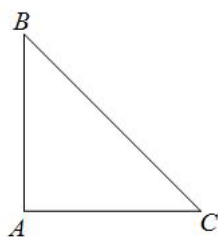
本试卷共 6 页，共 26 题；全卷满分 120 分，考试时间 100 分钟.

一、填空题（本大题共有 12 小题，每小题 2 分，共计 24 分.）

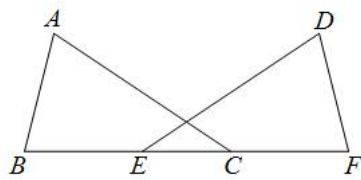
1. 9 的算术平方根是_____.

2. 点 $A(3, -2)$ 在第_____象限.

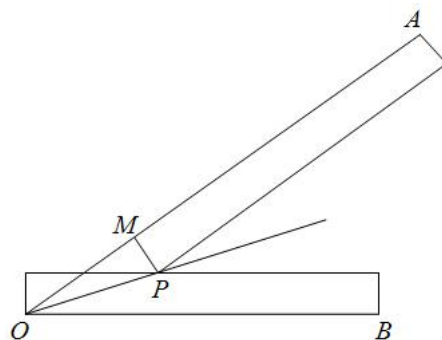
3. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 1$ ，若 $\angle B = 45^\circ$ ，则线段 BC 的长为_____.



（第 3 题图）



（第 4 题图）



（第 8 题图）

4. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle DFE$ ， $\angle B = 80^\circ$ ， $\angle ACB = 30^\circ$ ，则 $\angle D =$ _____.

5. 已知点 $A(2, m)$ 在一次函数 $y = 5x + 3$ 的图像上，则 m 的值是_____.

6. 近似数 1.4×10^3 精确到_____位.

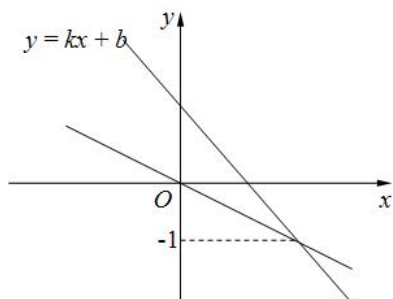
7. 已知 A 、 B 两点的坐标分别为 $(2, 0)$ 、 $(0, 1)$ ，将线段 AB 平移得到线段 CD ，点 A 对应点 C 的坐标为 $(4, 0)$ ，则点 D 的坐标为_____.

8. 小明用两张完全相同的长方形纸片按如图所示的方式摆放，一张纸片压住射线 OB ，另一张纸片压住射线 OA 且与第一张纸片交于点 P ，若 $\angle BOP = 25^\circ$ ，则 $\angle AOB =$ _____.

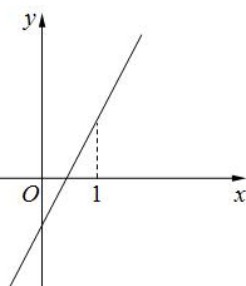
9. 在平面直角坐标系 xOy 中，一次函数 $y = kx + b$ （ $k \neq 0$ ， k ， b 均为常数）与正比例函数 $y = -\frac{1}{2}x$ 的图像如图所示，则关于 x 的不等式 $kx + b > -\frac{1}{2}x$ 的解集为_____.

10. 一次函数 $y = ax + b$ 在直角坐标系中的图像如图所示，则化简 $\sqrt{(a-b)^2} - |a-b|$ 的结果是_____.

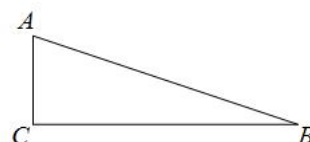
- 11.如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = 1$, $BC = 3$. 设 AB 长是 m , 下列关于 m 的四种说法: ① m 是无理数; ② m 可以用数轴上的一个点来表示; ③ m 是 10 的算术平方根; ④ $4 < m < 5$. 其中, 说法正确的序号是_____.



(第 9 题图)

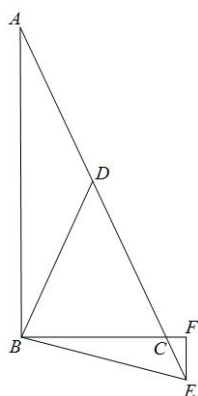


(第 10 题图)



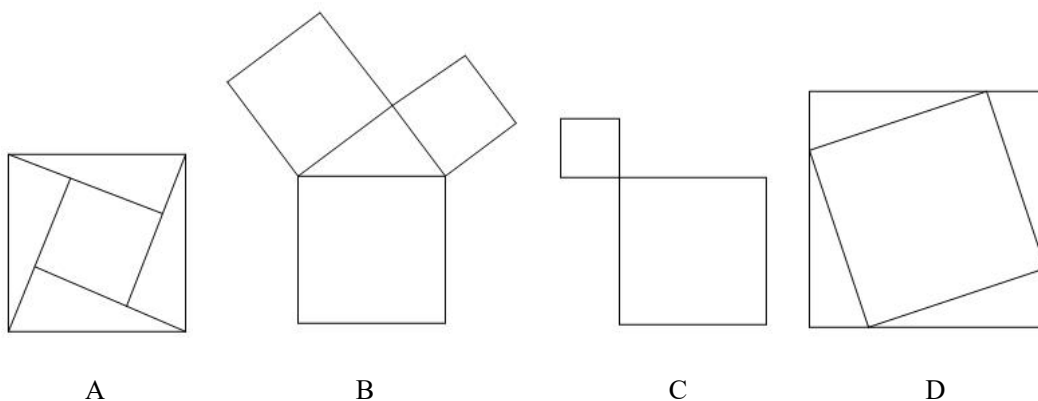
(第 11 题图)

- 12.如图, $AB \perp BF$, $EF \perp BF$, AE 与 BF 交于点 C , 点 D 是 AC 的中点, $\angle AEB = 2\angle A$. 若 $AC = 8$, $EF = 1$, 则 BF 的长是_____.



二、选择题 (本大题共有 6 小题, 每小题 3 分, 共计 18 分. 在每小题所给出的四个选项中, 恰有一项符合题目要求.)

13. 下列图形中, 是轴对称图形的是 ()



14. 下列四组数，可作为直角三角形三边长的是（ ）

A. 4cm、5cm、6cm B. 1cm、2cm、3cm C. 2cm、3cm、4cm D. 1cm、 $\sqrt{2}$ cm、 $\sqrt{3}$ cm

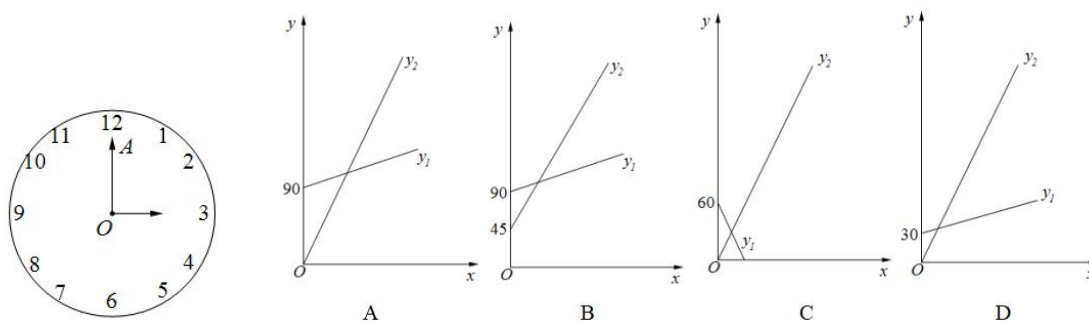
15. 已知点 $P(4, m)$ 到 y 轴的距离是它到 x 轴距离的 2 倍，则 m 的值为（ ）

A. 2 B. 8 C. 2 或 -2 D. 8 或 -8

16. 3:00 时，时钟中时针与分针的位置如图所示（分针在射线 OA 上），设经过 x min

（ $0 \leq x \leq 30$ ），时针、分针所在射线与射线 OA 所成角的度数分别为 y_1° 、 y_2° ，则 y_1 、 y_2

与 x 之间的函数关系图像是（ ）



17. 已知 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ 是一次函数 $y = kx - 3k + 2$ 的图像上的不同两个点，

$(x_1 - x_2)(y_1 - y_2) < 0$ 时， k 的取值范围是（ ）

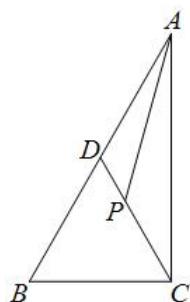
A. $k > 3$ B. $k < 3$ C. $k > 2$ D. $k < 2$

18. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle A = 30^\circ$ ，则 $AB = 2BC$. 请在这一结论的基础

上继续思考：若 $AC = 2$ ，点 D 是 AB 的中点， P 为边 CD 上一动点，则 $AP + \frac{1}{2}CP$ 的最

小值为（ ）

A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. 2



三、解答题（本大题共有 8 小题，共计 78 分.解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤.）

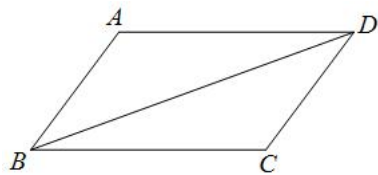
19.计算与求值：（本小题满分 14 分）

（1）计算： $\sqrt{4} + |3 - \sqrt{2}| - \sqrt[3]{-8}$

（2）求下列各式中的 x ： ① $5x^2 = 20$ ② $(x + 4)^3 = -64$

20.（本小题满分 8 分）

如图， $AB \parallel CD$ ， $AB = CD$ ， 求值：（1） $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ ；（2） $AD \parallel BC$.



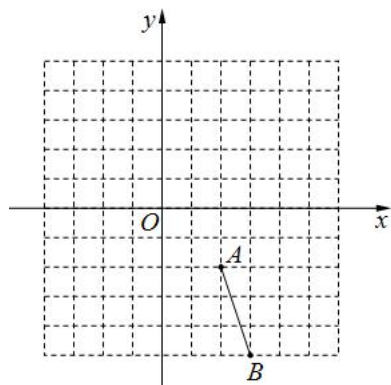
21. (本小题满分 8 分)

如图, 在 10×10 的正方形网格中, 每个小正方形的边长为 1. 已知点 A 、 B 都在格点上 (网格线的交点叫做格点), 且它们的坐标分别是 $(2, -2)$ 、 $(3, -5)$.

(1) 点 B 关于 x 轴的对称点的坐标为_____;

(2) 若点 C 的坐标是 $(0, -4)$, 沿 y 轴翻折得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 画出 $\triangle A_1B_1C_1$, 点 B_1 的坐标为_____;

(3) 若格点 D 在第四象限, $\triangle ABD$ 为等腰直角三角形, 这样的格点 D 有_____个.



22. (本小题满分 8 分)

已知一次函数 $y = kx + b$ 的图像过 $(1, 6)$ 和 $(-1, 2)$.

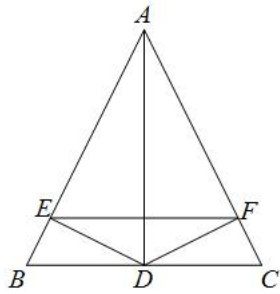
(1) 求一次函数 $y = kx + b$ 的关系式;

(2) 求一次函数 $y = kx + b$ 的图像与坐标轴围成的三角形的面积.

23. (本小题满分 10 分)

如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 的中点, $DE \perp AB$, $DF \perp AC$, 垂足分别为点 E 、 F , $BE = CF$.

求证: (1) $\triangle DEB \cong \triangle DFC$; (2) AD 垂直平分 EF .

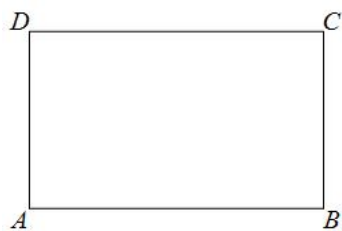


24. (本小题满分 8 分)

如图将长方形纸片 $ABCD$ 折叠, 使得点 D 落在 AB 边上的点 P 处, 折痕经过点 C , 与边 AD 交于点 Q .

(1) 尺规作图: 求作点 P 、 Q (不写作法, 保留作图痕迹);

(2) 若 $AB = CD = 5$, $AD = BC = 3$, 求 AQ 的长.



25. (本小题满分 10 分)

【直观想象】

如图 1，动点 P 在数轴上从负半轴向正半轴运动，点 P 到原点的距离先变小再变大，当点 P 的位置确定时，点 P 到原点的距离也唯一确定；

【数学发现】

当一个动点 $P(x,0)$ 到一个定点的距离为 d ，我们发现 d 是 x 的函数；

【数学理解】

动点 $P(x,0)$ 到定点 $A(2,0)$ 的距离为 d ，当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 时， d 取最小值；

【类比迁移】

设动点 $P(x,0)$ 到两个定点 $M(1,0)$ 、 $N(3,0)$ 的距离和为 y 。

①随着 x 增大， y 怎样变化？

②在给出的平面直角坐标系中画出 y 关于 x 的函数图像；

③当 $y > 6$ 时， x 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

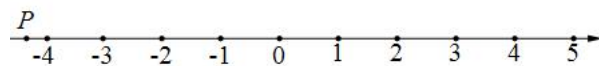


图 1

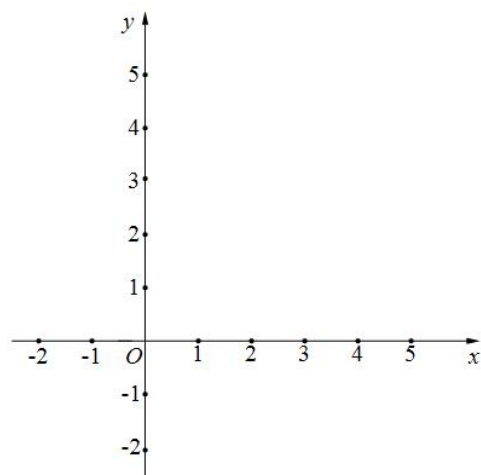


图 2

26. (本小题满分 12 分)

在平面直角坐标系 xOy 中, 点 A 的坐标为 $(0,2)$, $\triangle ABC$ 为等腰直角三角形, 且 $AB = AC$, $\angle BAC = 90^\circ$.

(1) 如图 1, 点 B 、点 C 都在第一象限

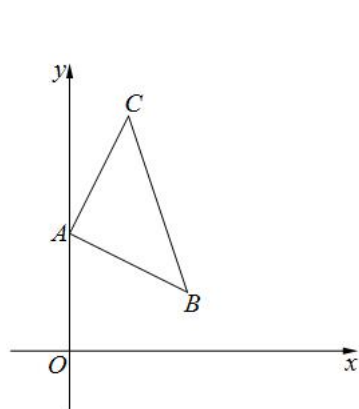
①若点 B 的坐标为 $(3,1)$, 则点 C 的坐标为_____;

②若点 C 的坐标为 $(1,4.5)$, 则点 B 的坐标为_____;

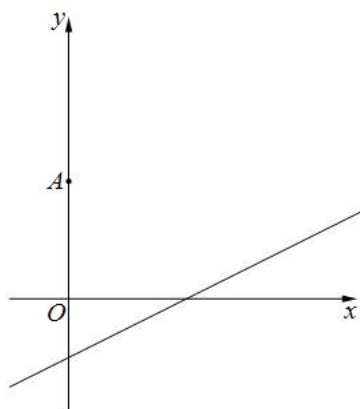
(2) 如图 2, 点 B 在直线 $y = \frac{1}{2}x - 1$ 上, 若点 C 在坐标轴上, 试直接写出点 B 的坐标;

(3) 如图 3, 直线 $y = \frac{1}{2}x - 1$ 与 x 轴、 y 轴分别交于点 M , N , 若点 B 为线段上一点,

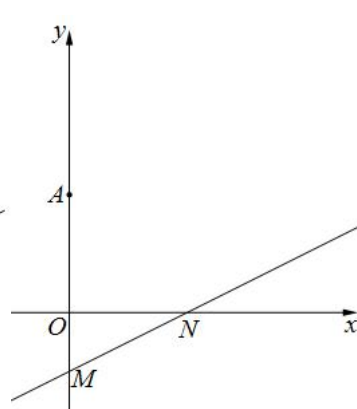
点 C 在直线 $y = kx + 6$ 上且不在第一象限, 试求出 k 的范围.



(图 1)



(图 2)



(图 3)