

2021 年秋季学期期末学业质量测试

八年级数学 (2022. 1)

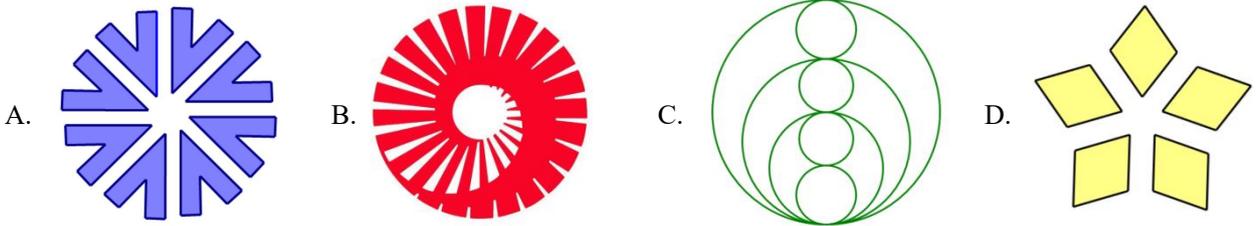
考试时间: 100 分钟 满分分值: 120 分

一、选择题 (每题 3 分, 共. 30 分)

1. 在 -0.101001 , $\sqrt{5}$, $\frac{2}{7}$, $-\frac{\pi}{2}$, $\sqrt[3]{8}$, 0 中, 无理数的个数有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

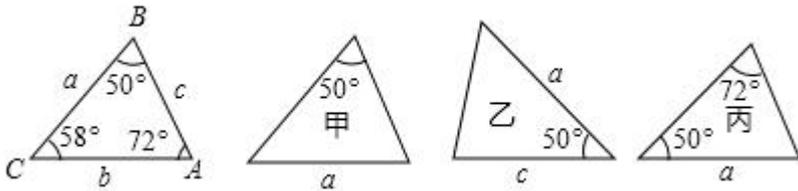
2. 下列四个图形中, 其中不是轴对称图形的是 ()



3. 在平面直角坐标系中, 已知 $a < 0$, $b > 0$, 则点 $P(a, b)$ 一定在 ()

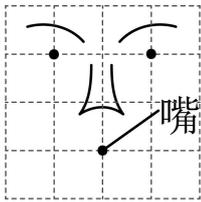
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 下列各图中 a, b, c 为三角形的边长, 则甲、乙、丙三个三角形和左侧 $\triangle ABC$ 全等的是 ()



- A. 甲和乙 B. 乙和丙 C. 甲和丙 D. 只有丙

5. 如图是丁丁画的一张脸的示意图, 如果用 $(0, 2)$ 和 $(2, 2)$ 表示眼睛, 那么嘴的位置可以表示成 ()

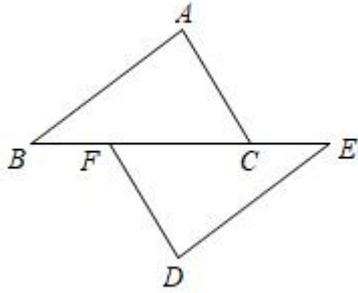


- A. $(1, 0)$ B. $(-1, 0)$ C. $(-1, 1)$ D. $(1, -1)$

6. 下列说法正确的是 ()

- A. 有理数和无理数统称为实数 B. 实数是由正实数和负实数组成
C. 无限小数是无理数 D. 有理数和数轴上的点一一对应

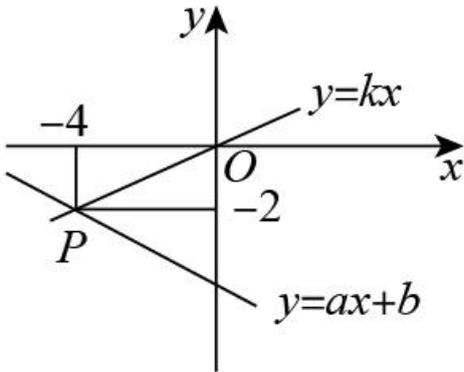
7. 某商场为了增加销售额, 推出“七月销售大酬宾”活动, 其活动内容为: “凡七月份在该商场一次性购物超过 100 元以上者, 超过 100 元的部分按 9 折优惠.” 在大酬宾活动中, 小王到该商场为单位购买单价



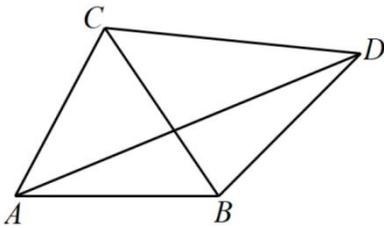
13. 若三角形三边分别为 6, 8, 10, 那么它最长边上的中线长是_____.

14. 若等腰三角形中有一个角等于 40° , 则这个等腰三角形的顶角的度数为_____.

15. 如图, 已知函数 $y = ax + b$ 和 $y = kx$ 的图象交于点 P , 则二元一次方程组 $\begin{cases} y = ax + b \\ y = kx \end{cases}$, 解是
 _____; 当 $ax + b \leq kx$ 时, x 的取值范围是_____.

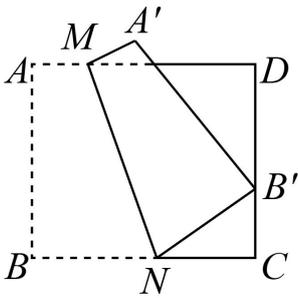


16. 如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形, $BC = BD$, $\angle BAD = 20^\circ$, 则 $\angle BCD$ 的度数为_____.



17. 当光线射到 x 轴进行反射, 如果反射的路径经过点 $A(0, 1)$ 和点 $B(3, 4)$, 则入射光线所在直线的解析式为_____.

18. 如图, 四边形 $ABCD$ 是边长为 9 的正方形纸片, 将其沿 MN 折叠, 使点 B 落在 CD 边上的 B' 处, 点 A 对应点为 A' , 且 $B'C = 3$, 则 $BN =$ _____, $AM =$ _____.

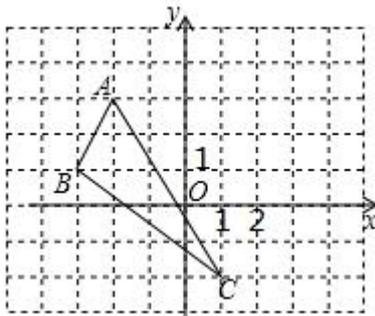


三、解答题（本大题共 8 小题，共 60 分）

19. (1) 计算： $-(-2)^2 + (\pi - 3.14)^0 + \sqrt[3]{-27}$ ，

(2) 解方程： $5(x+1)^2 - 125 = 0$

20. 如图，已知 ABC .

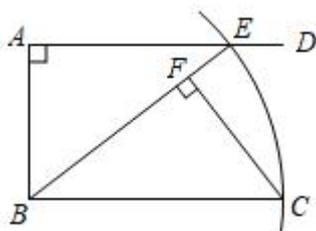


(1) 请画出 ABC 关于 y 轴对称的 $A'B'C'$ （其中 A' ， B' ， C' 分别是 A ， B ， C 的对应点，不写画法）；

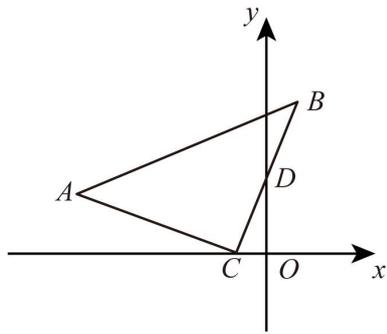
(2) 直接写出 A' ， B' ， C' 三点的坐标： A' （____，____）， B' （____，____）， C' （____，____）.

21. 如图， $AD \parallel BC$ ， $\angle BAD = 90^\circ$ ，以点 B 为圆心， BC 长为半径画弧，与射线 AD 相交于点 E ，连接 BE ，过 C 点作 $CF \perp BE$ ，垂足为 F 。线段 BF 与图中现有的哪一条线段相等？先将你猜想出的结论填写在下面的横线上，然后再加以证明。

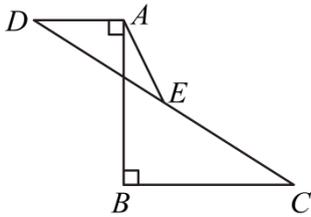
结论： $BF =$ _____.



22. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = BC$ ， BC 与 y 轴交于 D 点，点 C 的坐标为 $(-2, 0)$ ，点 A 的坐标为 $(-6, 3)$ ，求点 D 的坐标.

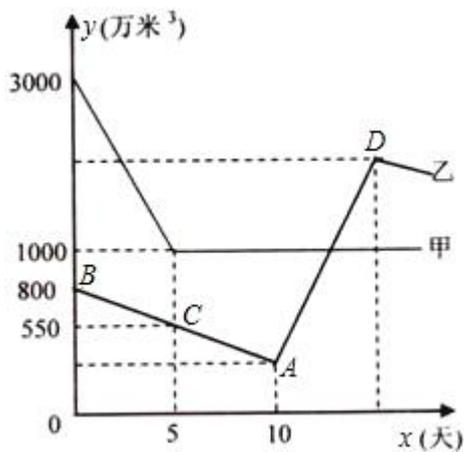


23. 如图，已知 $AB=12$ ， $AB \perp BC$ 于 B ， $AB \perp AD$ 于 A ， $AD=5$ ， $BC=10$ 点 E 是 CD 的中点，求 AE 的长.

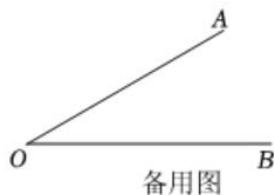
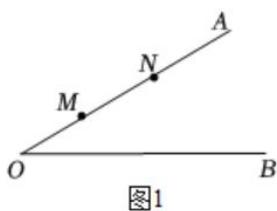


24. 乙水库的蓄水量以每天相同的速度持续减少. 为缓解旱情，北方甲水库立即以管道运输的方式给予以支援下图是两水库的蓄水量 y (万米³) 与时间 x (天) 之间的函数图象. 在单位时间内，甲水库的放水量与乙水库的进水量相同 (水在排放、接收以及输送过程中的损耗不计). 通过分析图象回答下列问题:

- (1) 甲水库每天的放水量是多少万立方米?
- (2) 在第几天时甲水库输出的水开始注入乙水库? 此时乙水库的蓄水量为多少万立方米?
- (3) 求直线 AD 的解析式.



25. 如图， $\angle AOB=30^\circ$ ，点 M, N 在边 OA 上，点 N 在点 M 的上方， $MN=2$ ，点 M 从 O 开始沿着射线 OA 移动，移动距离为 x ，点 P 是边 OB 上的点.

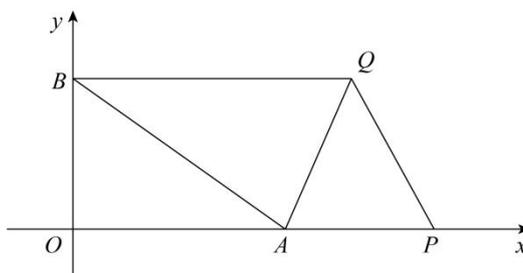
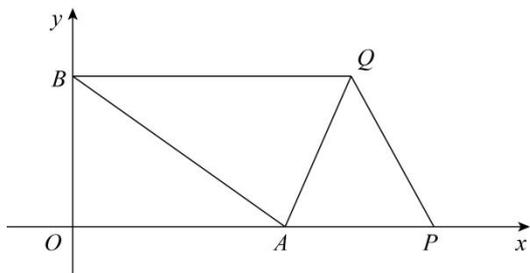


(1) 利用直尺和圆规在图 1 确定点 P , 使得 $PM=PN$;

(2) 在整个移动过程中, 使 P 、 M 、 N 构成等腰三角形的点 P 最少有_____个, 最多有_____个; 当 $x=2$ 时, 这样的点 P 有_____个.

(3) 若使 P 、 M 、 N 构成等腰三角形的点 P 恰好有 3 个, 写出 x 满足的条件.

26. 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(4, 0)$, 点 $B(0, 3)$. 点 P 从点 A 出发, 以每秒 1 个单位的速度向右平移, 点 Q 从点 B 出发, 以每秒 2 个单位的速度向右平移, 又 P 、 Q 两点同时出发.



备用图

(1) 连接 AQ , 当 $\triangle ABQ$ 是直角三角形时, 则点 Q 的坐标为_____;

(2) 当 P 、 Q 运动到某个位置时, 如果沿着直线 AQ 翻折, 点 P 恰好落在线段 AB 上, 求这时 $\angle AQP$ 的度数;

(3) 若将 AP 绕点 A 逆时针旋转, 使得 P 落在线段 BQ 上, 记作 P' , 且 $AP' \parallel PQ$, 求此时直线 PQ 的解析式.