

2021-2022 学年八年级数学上学期期末模拟测试卷 02 (江苏无锡卷)

一、选择题(本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。在每小题所给出的四个选项中, 恰有一项是符合题目要求的, 请将正确选项的字母代号填涂在答题卡相应位置上)

1. 下列实数: 15 , $\frac{22}{7}$, $3\sqrt{2}$, -3π , 0.10101 中, 无理数有 () 个.

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

2. 点 M 在第二象限, 距离 x 轴 5 个单位长度, 距离 y 轴 3 个单位长度, 则 M 点的坐标为 ()

- A. $(5, -3)$ B. $(-5, 3)$ C. $(3, -5)$ D. $(-3, 5)$

3. 下列四个图形中, 其中不是轴对称图形的是 ()



4. 下列各组线段中, 不能构成直角三角形的是 ()

- A. $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}$ B. $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}$ C. $2, \sqrt{3}, \sqrt{5}$ D. $1, 2, \sqrt{3}$

5. 给出下列 4 个说法:

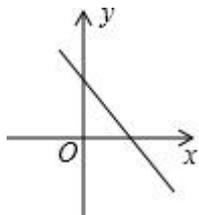
- ①只有正数才有平方根;
②2 是 4 的平方根;
③平方根等于它本身的数只有 0;
④27 的立方根是 ± 3 . 其中, 正确的有 ()

- A. ①② B. ①②③ C. ②③ D. ②③④

6. 若点 $A(x_1, -1)$, $B(x_2, -3)$, $C(x_3, 4)$ 在一次函数 $y = -2x + m$ (m 是常数) 的图象上, 则 x_1, x_2, x_3 的大小关系是 ()

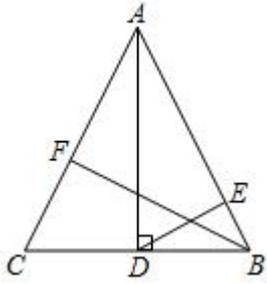
- A. $x_1 > x_2 > x_3$ B. $x_2 > x_1 > x_3$ C. $x_1 > x_3 > x_2$ D. $x_3 > x_2 > x_1$

7. 在平面直角坐标系中, 一次函数 $y = kx + b$ 的图象如图所示, 则下列判断正确的是 ()



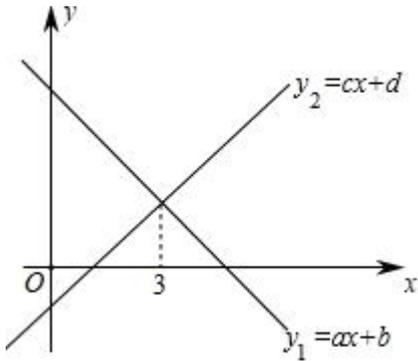
- A. $k > 0, b > 0$ B. $k > 0, b < 0$ C. $k < 0, b > 0$ D. $k < 0, b < 0$

8. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $AD \perp BC$ 于点 D , $DE \perp AB$ 于点 E , $BF \perp AC$ 于点 F , $DE = 2$, 则 BF 的长为 ()



- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

9. 一次函数 $y_1 = ax + b$ 与 $y_2 = cx + d$ 的图象如图所示，下列说法：① $ab < 0$ ；② 函数 $y = ax + d$ 不经过第一象限；③ 不等式 $ax + b > cx + d$ 的解集是 $x < 3$ ；④ $a - c = \frac{1}{3}(d - b)$ 。其中正确的个数有 ()



- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

10. 已知 A, B 两点的坐标是 $A(5, a), B(b, 4)$ ，若 AB 平行于 x 轴，且 $AB = 3$ ，则 $a + b$ 的值为 ()

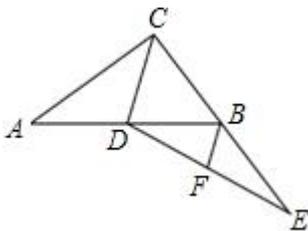
A. -1 B. 9 C. 12 D. 6 或 12

二、填空题（本大题共 8 小题，每小题 2 分，共 16 分。不需写出解答过程，请把答案直接填写在答题卡相应的位置上）

11. 9 的平方根是 _____。

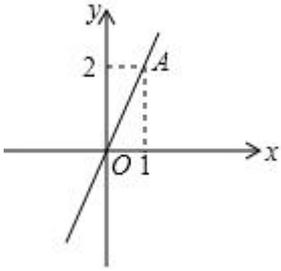
12. “曙光 4000A 超级服务器”的峰值计算速度达到每秒 806100000000 次。将这个数四舍五入得到近似数 8.1×10^{12} ，则这个近似数是精确到 _____ 位。

13. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中 $\angle ACB = 90^\circ$ ， CD 为中线，延长 CB 至点 E ，使 $BE = BC$ ，连接 DE ， F 为 DE 中点，连接 BF 。若 $AC = 4, BC = 3$ ，则 BF 的长为 _____。



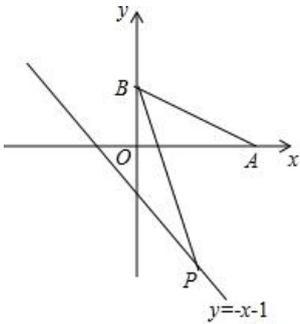
14. 已知 $\triangle ABC$ 是等腰三角形，它的周长为 20cm ，一条边长 6cm ，那么腰长是 _____ cm 。

15. 如图，将直线 OA 向上平移 2 个单位长度，则平移后的直线的表达式为 _____。

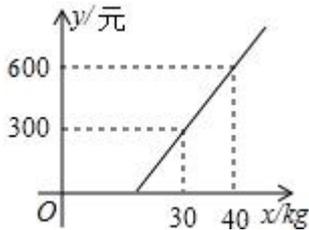


16. 纸片 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=60^\circ$, $AB=16\text{cm}$, $AC=14\text{m}$, 将它折叠使 B 与 C 重合, 折痕 MN 交 AB 于点 M , 则线段 AM 的长为_____.

17. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 $A(6, 0)$, 点 $B(0, 2)$, 点 P 是直线 $y = -x - 1$ 上一点, 且 $\angle ABP = 45^\circ$, 则点 P 的坐标为_____.



18. 国内航空规定, 乘坐飞机经济舱旅客所携带行李的重量 x (kg) 与其运费 y (元) 之间是一次函数关系, 其函数图象如图所示, 那么, 旅客携带的免费行李的最大重量为_____ kg .



三、解答题 (本大题共 8 小题, 共 64 分。请在答题卡指定区域内作答, 解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

19. (8 分)

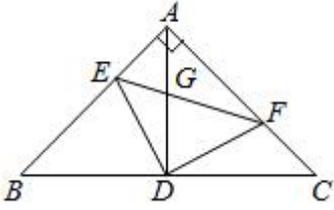
(1) (4 分) 计算: $\sqrt{9} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} - 2019^0 - |-3|$;

(2) (4 分) 求 x 的值: $(x - 1)^3 = 27$.

20. (7 分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $AB = AC$, AD 是高, E 是 AB 上一点, 连接 DE , 过点 D 作 $DF \perp DE$, 交 AC 于点 F , 连接 EF , 交 AD 于点 G .

(1) (4分) 若 $AB=6$, $AE=2$, 求线段 AF 的长;

(2) (3分) 求证: $\angle AGF = \angle AED$.

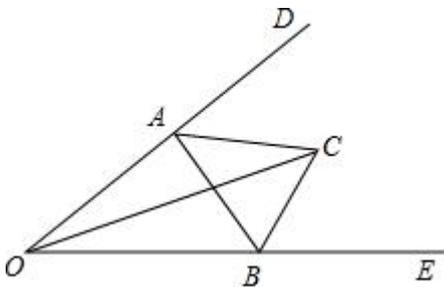


21. (6分) 已知: $y+4$ 与 $x+3$ 成正比例, 且 $x = -4$ 时 $y = -2$;

(1) (3分) 求 y 与 x 之间的函数表达式

(2) (3分) 点 $P_1(m, y_1)$ 、 $P_2(m+1, y_2)$ 在 (1) 中所得函数的图象上, 比较 y_1 与 y_2 的大小.

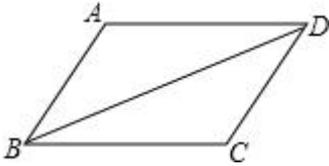
22. (6分) 如图, $\triangle AOB$ 中, 点 C 为 $\angle AOB$ 的角平分线与外角 $\angle DAB$ 的角平分线的交点, 连接 CB . 求证: BC 平分外角 $\angle ABE$.



23. (6分) 已知四边形 $ABCD$ 是平行四边形 (如图), 把 $\triangle ABD$ 沿对角线 BD 翻折 180° 得到 $\triangle A'BD$.

(1) (3分) 利用尺规作出 $\triangle A'BD$ (要求保留作图痕迹, 不写作法);

(2) (3分) 设 DA' 与 BC 交于点 E , 求证: $BE=DE$.



24. (8分) 某水果生产基地销售苹果, 提供两种购买方式供客户选择

方式 1: 若客户缴纳 1200 元会费加盟为生产基地合作单位, 则苹果成交价为 3 元/千克.

方式 2: 若客户购买数量达到或超过 1500 千克, 则成交价为 3.5 元/千克; 若客户购买数量不足 1500 千克, 则成交价为 4 元/千克.

设客户购买苹果数量为 x (千克), 所需费用为 y (元).

(1) (2分) 若客户按方式 1 购买, 请写出 y (元) 与 x (千克) 之间的函数表达式;

(备注: 按方式购买苹果所需费用 = 生产基地合作单位会费 + 苹果成交总价)

(2) (3分) 如果购买数量超过 1500 千克, 请说明客户选择哪种购买方式更省钱;

(3) (3分) 若客户甲采用方式 1 购买, 客户乙采用方式 2 购买, 甲、乙共购买苹果 5000 千克, 总费用共计 18000 元, 则客户甲购买了多少千克苹果?

25. (11分) 我们把对角线互相垂直的四边形叫做垂直四边形.

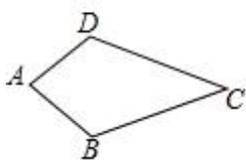


图1

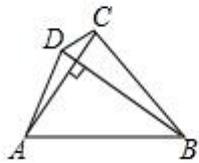


图2

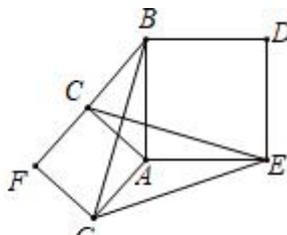
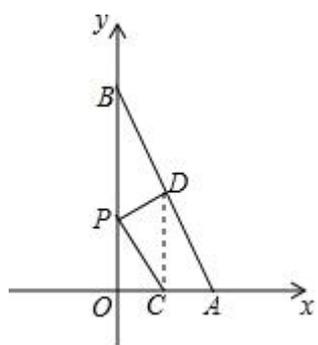


图3

- (1) (3分) 如图1, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB=AD$, $CB=CD$, 问四边形 $ABCD$ 是垂直四边形吗? 请说明理由;
- (2) (3分) 如图2, 四边形 $ABCD$ 是垂直四边形, 求证: $AD^2+BC^2=AB^2+CD^2$;
- (3) (5分) 如图3, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, 分别以 AC 、 AB 为边向外作正方形 $ACFG$ 和正方形 $ABDE$, 连接 CE , BG , GE , 已知 $AC=4$, $BC=3$, 求 GE 长.

26. (12分) 一次函数 $y=kx+b$ 的图象与 x 、 y 轴分别交于点 $A(2, 0)$, $B(0, 4)$.

- (1) (3分) 求该函数的解析式;
- (2) (5分) O 为坐标原点, 设 OA 、 AB 的中点分别为 C 、 D , P 为 OB 上一动点, 求 $PC+PD$ 的最小值, 并求此时 P 点坐标.
- (3) (4分) 在 y 轴上是否存在点 Q , 使 $|QD - QA|$ 最大. 若存在, 求出点 Q 的坐标.



关注有礼

学科网中小学资源库



扫码关注

可**免费**领取**180套**PPT教学模版

- ✦ 海量教育资源 一触即达
- ✦ 新鲜活动资讯 即时上线