

2022 学年第二学期初二年级数学期末考试试卷

(满分 100 分 考试时间 90 分钟 本次考试不得使用计算器, 答案写在答题纸上)

一、填空题 ($2' \times 17 = 34'$)

1. 十边形的内角和是_____度.

2. 方程 $x^2 = 27x^3$ 的实数解为_____.

3. 以下说法中正确的是____ (填序号)

①一组对边平行、一组对边相等的四边形是平行四边形

②一组对边相等、一组邻角相等的四边形是平行四边形

③有一个角是直角且对角线相等的四边形是矩形

④对角线相等且相互垂直的四边形为正方形

⑤一组对边平行, 另一组对边相等, 且对角线互相垂直的四边形是菱形

⑥一组对边平行, 另一组对边相等, 且有一个角为直角的四边形是矩形

4. 已知直线 $y = (3-k)x - k - 1$ 不过第二象限, 则 k 的范围为_____.

5. 两个相同的纸盒里分别都有质地相同的红色小球 2 只和白色小球 3 只, 某人分别从两个纸盒里各摸一个球, 则两个球异色的概率为_____.

6. 利用函数图像求不等式 $x - 1 \leq \frac{2}{x}$ 的解: _____.

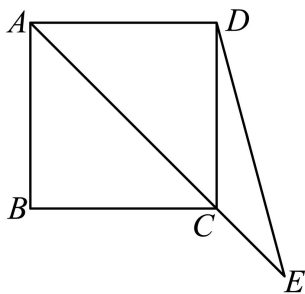
7. 菱形 $ABCD$ 的两条对角线分别为 10 和 24, 那么菱形的周长为____; 面积为_____.

8. 梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $AD = 3, BC = 8, AB = 4$, 则 CD 的范围为_____.

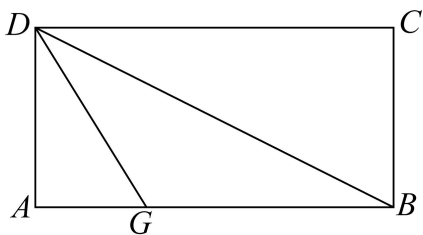
9. $ABCD$ 中, $\angle ABC$ 的角平分线将边 AD 分成 4 和 3 两部分, 则 $ABCD$ 的周长为_____.

10. 等腰梯形 $ABCD$ 中, 对角线的夹角为 60° , 中位线长为 6, 则梯形面积为_____.

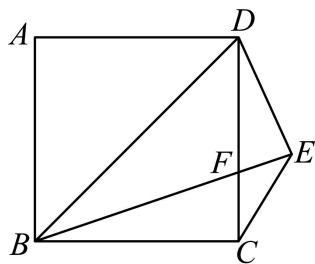
11. 如图, E 是正方形 $ABCD$ 对角线 AC 延长线上一点, $DE = AC$, 则 $\angle ADE =$ _____.



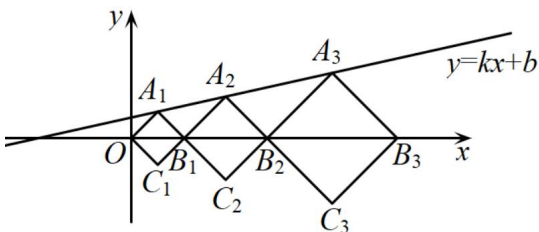
12. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, 将 AD 沿 DG 折叠, 使得点 A 落在对角线 BD 上, 若 $AB = 2$, $AD = 1$, 则 AG = ____.



13. 如图, 正方形 $ABCD$ 中, $CE \parallel BD$, $BE = BD$, 则 $\angle CDE =$ ____.



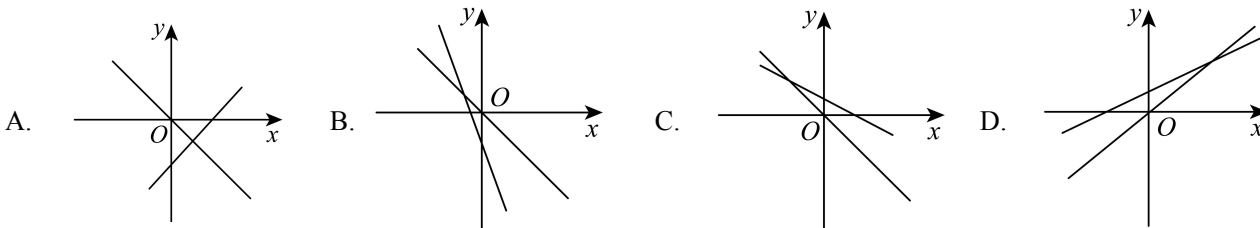
14. 在平面直角坐标系 xOy 中, 正方形 $A_1B_1C_1O$ 、 $A_2B_2C_2B_1$ 、 $A_3B_3C_3B_2$, ..., 按图所示的方式放置. 点 A_1 、 A_2 、 A_3 , ... 和点 B_1 、 B_2 、 B_3 , ... 分别在直线 $y = kx + b$ 和 x 轴上. 已知 $C_1(1, -1)$, $C_2\left(\frac{7}{2}, -\frac{3}{2}\right)$, 则点 A_3 的坐标是 ____.



15. 关于 x 的方程 $\sqrt{2x-k} = x-1$ 有两个不相等的实数解, 则 k 的范围为 ____.

二、选择题 ($3' \times 3 = 9'$)

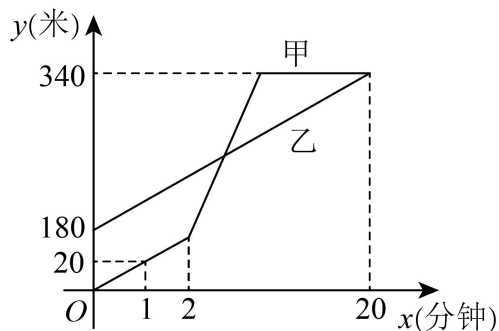
16. 以下不可能表示成一次函数 $y = mx + n$ 与正比例函数 $y = mnx$ 在同一个平面直角坐标系中的图像的是 ()



17. 顺次连接四边形各边中点构成一个菱形, 则四边形一定是 ()

- A. 菱形 B. 矩形 C. 等腰梯形 D. 对角线相等的四边形

18. 甲乙二人登山, 均从距离地面 0 米处出发, 甲乙二人距离地面的高度 y (米) 关于甲出发时间 x (分钟) 的函数图像如图所示, 已知甲在出发 2 分钟后将速度提升为原来的 3 倍并一路登顶, 乙始终保持匀速前进. 根据图像判断, 以下说法正确的有几个? ()



- (1) 山的高度为 340 米
 (2) 甲乙二人不同时出发
 (3) 甲登顶的时间为自己出发后 7 分钟
 (4) 乙出发 42.5 分钟后登顶
 (5) 甲出发 5 分钟后追上乙

- A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个

三、解方程 (组) ($4' \times 5 = 20'$)

19. $\frac{2}{x-1} - 1 = \frac{3x}{x+4}$.

20. $\sqrt{8x+5} = 4-2x$.

21. $\begin{cases} x^2 - y^2 = 0 \\ x^2 - xy - y^2 = 9 \end{cases}$.

22. $\begin{cases} 3x^2 - 5xy - 6y^2 = 2 \\ x^2 - 2xy - 2y^2 = 1 \end{cases}$.

23. $\sqrt{x+2} - \sqrt{x} - 2\sqrt{x^2+2x} = -2x$.

四、作图题 ($4'$)

24. 如图, 已知 $\vec{a}$, $\vec{b}$, 求作 $\overrightarrow{AB} = 2\vec{b} - \vec{a}$.



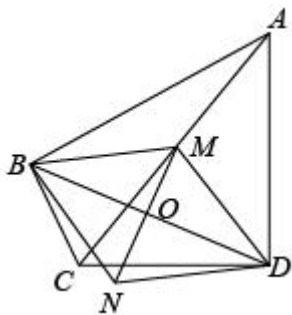
A•

五、解答题 ($6'+5'+6'+8'+8'$)

25. 关于 x 的方程 $\frac{kx}{x-1} - \frac{3x+1}{x} = 1$ 有且只有一个实数解, 求 k .

26. 某商店将甲、乙两种糖果混合销售, 已知甲种糖果单价为 20 元/千克, 乙种糖果单价为 18 元/千克, 现将 12 千克乙种糖果和一箱甲种糖果混合销售, 售出 5 千克后, 又在混合糖果中加入 3 千克甲种糖果再出售时, 混合糖果的单价为 19 元/千克. 问这箱甲种糖果有多少千克? (列方程或方程组解答)

27. 如图, $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$, M 为 AC 中点, $MN \perp BD$ 于点 O , $BN \parallel DM$, 求证: $BNDM$ 为菱形.



28. 如图, 正方形 $OABC$ 和正方形 $ODEF$ 有公共顶点 O , $AO = 3$, $OD = \sqrt{2}$, 连接 AD 、 CF .

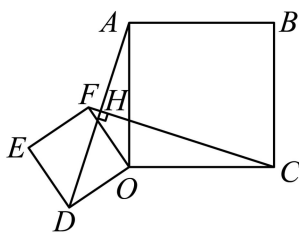


图1

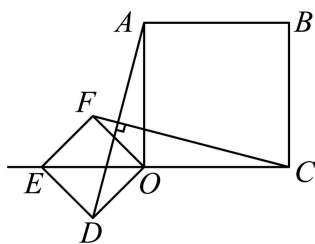


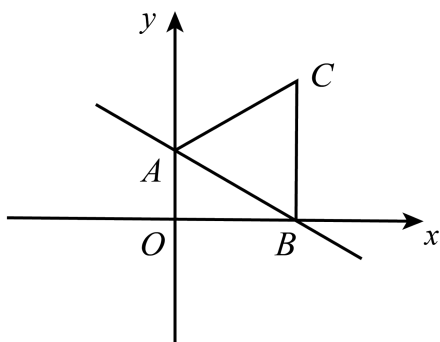
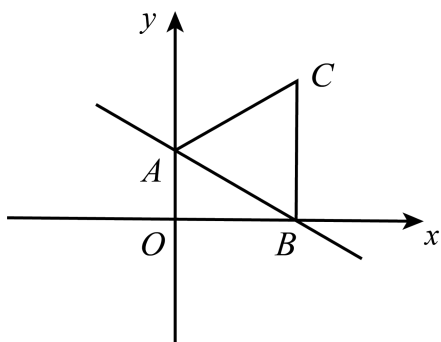
图2

(1) 如图 1, 线段 AD 与线段 CF 有交点 H , 求证: $AD \perp CF$;

(2) 如图 2, 点 E 在 CO 的延长线上, 求 CF 的长;

(3) 边 EF 与 AO 交于点 G , 当 C , F , E 三点共线时, 请直接写出 $S_{\triangle COG} - S_{\triangle AEG}$ 的值.

29. 如图, 直线 $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x + 2$ 与坐标轴分别交于 A , B 两点, 以线段 AB 为一边向上作等边三角形 $\triangle ABC$.



- (1) 求出 A , B , C 的坐标;
- (2) 已知在 y 轴上有一点 P , 且 $S_{\triangle ABP} = S_{\triangle ABC}$, 求出符合条件的 P 点坐标;
- (3) 平面直角坐标系内有一点 Q , 使得以 A , C , O , Q 为顶点的四边形为等腰梯形, 请直接写出所有符合条件的 Q 点坐标.

免费增值服务介绍



- ✓ 学科网 (<https://www.zxxk.com/>) 致力于提供K12教育资源方服务。
- ✓ 网校通合作校还提供学科网高端社群出品的《老师请开讲》私享直播课等增值服务。



扫码关注学科网

每日领取免费资源

回复“ppt”免费领180套PPT模板

回复“天天领券”来抢免费下载券



- ✓ 组卷网 (<https://zujuan.xkw.com>) 是学科网旗下智能题库，拥有小初高全学科超千万精品试题，提供智能组卷、拍照选题、作业、考试测评等服务。



扫码关注组卷网

解锁更多功能