

2020~2021 学年上海崇明县东门中学

八年级下学期期中数学试卷

(满分: 100 分)

一、选择题 (共六题: 共 18 分)

1. 下列函数中, 是一次函数的是 ()

- A. $y = x^2 + 1$ B. $y = \frac{1}{x} - 2$ C. $y = 2x + 3$ D. $y = kx + b$ (k 、 b 是常数)

2. 下列方程中, 是二项方程的为 ()

- A. $x^2 + 2x = 1$ B. $x^2 + x = 0$ C. $x^3 - 8 = 0$ D. $x = 0$

3. 用换元法解分式方程 $\frac{x-1}{x} - \frac{3x}{x-1} + 1 = 0$ 时, 如果设 $\frac{x-1}{x} = y$, 将原方程化为关于 y 的整式方程, 那么这个整式方程是 ()

- A. $y^2 + y - 3 = 0$ B. $y^2 - 3y + 1 = 0$ C. $3y^2 - y + 1 = 0$ D. $3y^2 - y - 1 = 0$

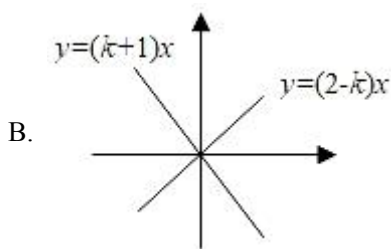
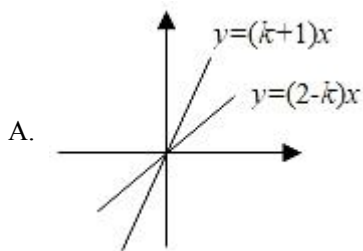
4. 一个多边形的内角和是外角和的 1.5 倍, 则这个多边形是 ()

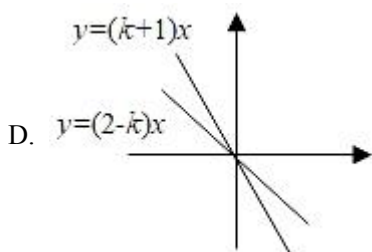
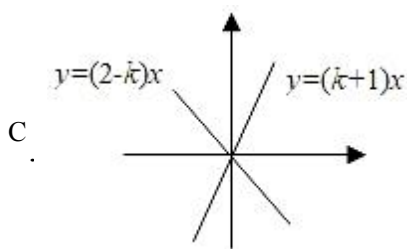
- A. 四边形 B. 五边形 C. 六边形 D. 八边形

5. 四边形 $ABCD$ 的四个角 $\angle A : \angle B : \angle C : \angle D$ 满足下列哪一条件时, 四边形 $ABCD$ 是平行四边形 ()

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

6. 已知正比例函数 $y = (k+1)x$ 与 $y = (2-k)x$, 则它们图象的大致位置不可能的是 ()





二、填空题（共十二题：共 24 分）

7. 直线 $y = -2(x-1)$ 在 y 轴上截距为_____.

8. 已知函数 $f(x) = 2x+1$, 则 $f(0) =$ _____.

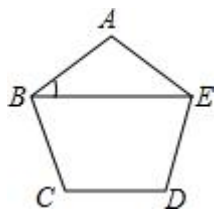
9. 若一次函数 $y=5x+m$ 的图像不经过第四象限, 那么 m 的取值范围是_____.

10. 关于 x 的方程 $a(x-3)=1$ ($a \neq 0$) 的解为_____.

11. 若关于 x 的方程 $\frac{x+a}{x-1}+1=0$ 有增根, 则 a 的值为_____.

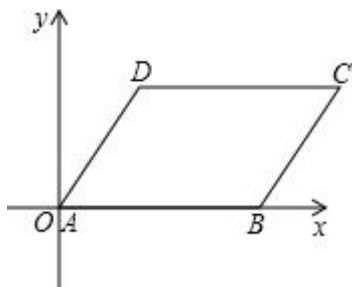
12. 方程的 $(2x-5)\sqrt{x-3}=0$ 根是_____.

13. 如图, BE 为正五边形 $ABCDE$ 的一条对角线, 则 $\angle ABE =$ _____.

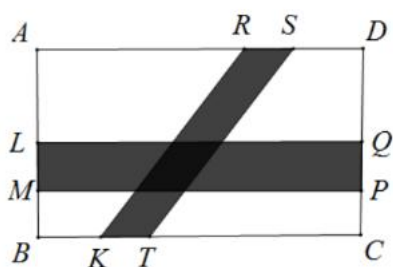


14. 已知平行四边形 $ABCD$ 中, 已知 $\angle A : \angle D = 3 : 2$, 则 $\angle C =$ _____度.

15. 如图, 平行四边形 $ABCD$ 的顶点 A 、 B 、 D 的坐标分别是 $A(0, 0)$ 、 $B(3, 0)$ 、 $D(1, \sqrt{2})$, 则顶点 C 的坐标是_____.

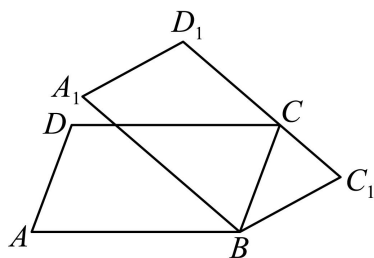


16. 如图在一块长为 22 米, 宽为 17 米的矩形地面上, 要修建一条长方形道路 LMPQ 及一条平行四边形道路 RSTK, 剩余部分种上草坪, 使草坪面积为 300 平方米, 若 $LM=RS=x$ 米, 则根据题意可列出方程为_____



17. 已知平行四边形 $ABCD$ 的周长是 28cm, AC 和 BD 交于 O , $\triangle OAB$ 的周长比 $\triangle OBC$ 的周长小 2cm, 则 $AB =$ _____.

18. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle A = 70^\circ$, 将平行四边形 $ABCD$ 绕顶点 B 顺时针旋转到平行四边形 $A_1BC_1D_1$, 当 C_1D_1 首次经过顶点 C 时, 旋转角 $\angle ABA_1 =$ _____°.



三、简答题 (共四题: 共 24 分)

19. 解方程: $\frac{1}{1-x} = \frac{2}{x+1} - 1$.

20. 解方程: $2\sqrt{x-3} + 6 = x$.

21. 解方程组
$$\begin{cases} \frac{4}{x+y} + \frac{6}{x-y} = 3 \\ \frac{9}{x-y} - \frac{1}{x+y} = 1 \end{cases}$$

22. 解方程组:
$$\begin{cases} x + 2y = 8 \text{ ①} \\ x^2 - 5xy - 6y^2 = 0 \text{ ②} \end{cases}$$

四、解答题 (共三题: 共 24 分)

23. 新定义 $[a, b]$ 为一次函数 $y = ax + b$ ($a \neq 0$, a, b 为实数) 的“关联数”.

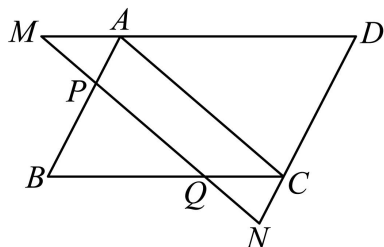
(1) 若“关联数” $[2, 3-k]$ 的一次函数为正比例函数, 求 k 的值.

(2) 已知直角坐标系中点 $A(1, 3)$, 点 $B(5, 1)$, 求图象过 A, B 两点的一次函数的关联数.

24. 甲、乙两家便利店到批发站采购一批饮料, 共 25 箱, 由于两店所处的地理位置不同, 因此甲店的销售

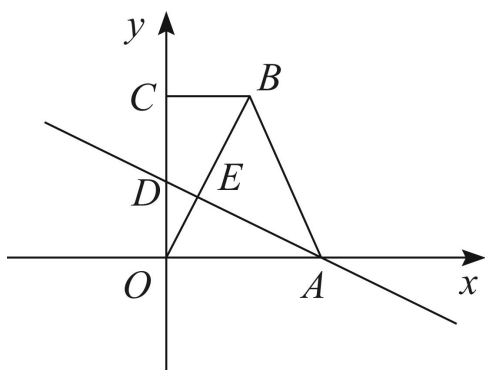
价格比乙店的销售价格每箱多 10 元. 当两店将所进的饮料全部售完后, 甲店的营业额为 1000 元, 比乙店少 350 元, 求甲、乙两店各进货多少箱饮料?

25. 已知: 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, AC 的平行线 MN 分别交 DA 、 DC 的延长线于点 M 、 N , 交 AB 、 BC 于点 P 、 Q , 求证: $QN = MP$.



五、解答题 (共一题: 共 10 分)

26. 如图, 平面直角坐标系中, 直线 $y = kx + b$ 经过点 $A(2, 0)$ 、 $D(0, 1)$, 点 B 是第一象限的点且 $AB = \sqrt{5}$, 过点 B 作 $BC \perp y$ 轴, 垂足为 C , $CB = 1$.



- (1) 求直线 $y = kx + b$ 的解析式和点 B 的坐标;
- (2) 试说明: $AD \perp BO$;
- (3) 若点 M 是直线 AD 上的一个动点, 在 x 轴上存在另一个点 N , 且以 O 、 B 、 M 、 N 为顶点的四边形是平行四边形, 请直接写出点 N 的坐标.

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