

2022 – 2023 学年上海市普陀区曹杨二中附属学校八年级（下）期末数学试卷

第 I 卷（选择题）

一、选择题（本大题共 6 小题，共 24.0 分．在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1. 一次函数 $y = -3x - 2$ 的截距是（ ）

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

2. 下列方程中，有实数根的是（ ）

- A. $x^4 + 1 = 0$ B. $\sqrt{x-2} + 1 = 0$ C. $\sqrt{x+2} = -x$ D. $\frac{x}{x^2-1} = \frac{1}{x^2-1}$

3. 将只有颜色不同的 3 个白球、2 个黑球放在一个不透明的布袋中，下列四个选项，不正确的是（ ）

- A. 摸到白球比摸到黑球的可能性大 B. 摸到白球和黑球的可能性相等
C. 摸到红球是确定事件 D. 摸到黑球或白球是确定事件

4. 下列四个命题中，假命题是（ ）

- A. 有两个内角相等的梯形是等腰梯形
B. 等腰梯形一定有两个内角相等
C. 两条对角线相等的梯形是等腰梯形
D. 等腰梯形的两条对角线相等

5. 在 $\triangle ABC$ 中，点 D 、 E 分别在 AB 、 AC 上，如果 $AD = 2$ ， $BD = 3$ ，那么由下列条件能够判定 $DE \parallel BC$ 的是（ ）

- A. $\frac{DE}{BC} = \frac{2}{3}$ B. $\frac{DE}{BC} = \frac{2}{5}$ C. $\frac{AE}{AC} = \frac{2}{3}$ D. $\frac{AE}{AC} = \frac{2}{5}$

6. 已知四边形 $ABCD$ 是矩形，点 O 是对角线 AC 与 BD 的交点，下列四种说法：①向量 $\overrightarrow{AO}$ 与向量 $\overrightarrow{OC}$ 是相等的向量；②向量 $\overrightarrow{OA}$ 与向量 $\overrightarrow{OC}$ 是互为相反的向量；③向量 $\overrightarrow{AB}$ 与向量 $\overrightarrow{CD}$ 是相等的向量；④向量 $\overrightarrow{BO}$ 与向量 $\overrightarrow{BD}$ 是平行向量．其中正确的个数为（ ）

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

第 II 卷（非选择题）

二、填空题（本大题共 12 小题，共 48.0 分）

7. 已知一次函数 $f(x) = 3x + 2$ ，那么 $f(-17) = \underline{\hspace{2cm}}$ ．

8. 点 P 是线段 AB 的黄金分割点， $AP > BP$ ，若 $AB = 6$ ，则 $AP = \underline{\hspace{2cm}}$ ．

9. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4$, $BC = 3$, 那么它的重心 G 到 C 点的距离是_____.

10. 二项方程 $2x^3 + 16 = 0$ 在实数范围内的解是_____.

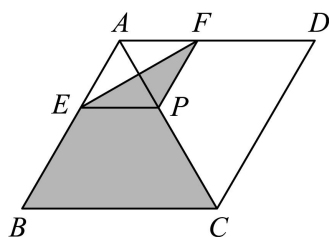
11. 已知菱形的边长为 2 cm , 一个内角为 60° , 那么该菱形的面积为_____ cm^2 .

12. 方程 $(x+3)\sqrt{x-1} = 0$ 的解是_____.

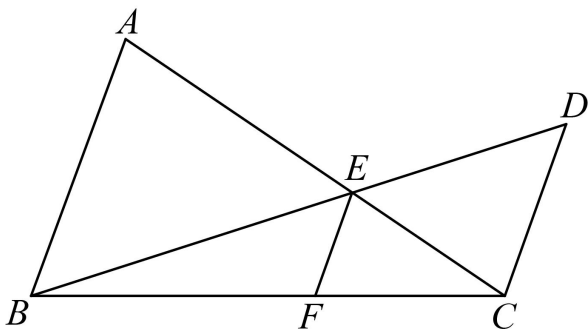
13. 已知一个梯形的中位线长为 5 cm , 其中一条底边的长为 6 cm , 那么该梯形的另一条底边的长是_____ cm .

14. 如果一个多边形的各个外角都是 40° , 那么这个多边形的内角和是_____度.

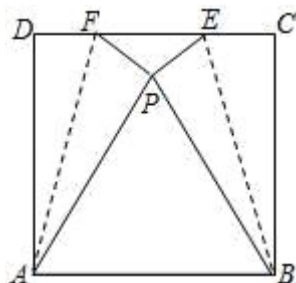
15. 如图, 菱形 $ABCD$ 的对角线的长分别为 12 和 15, P 是对角线 AC 上任一点 (点 P 不与点 A 、 C 重合) 且 $PE \parallel BC$ 交 AB 于 E , $PF \parallel CD$ 交 AD 于 F , 那么阴影部分的面积是_____.



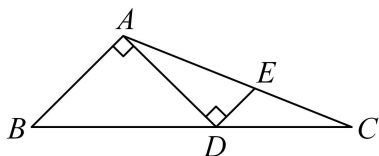
16. 已知: 如图, $EF \parallel AB \parallel CD$, AC 与 BD 交于点 E , $AB = 9$, $CD = 6$, 那么 $EF =$ _____.



17. 如图, 将正方形 $ABCD$ 折叠, 使点 C 与点 D 重合于正方形内点 P 处, 折痕分别为 AF 、 BE , 如果正方形 $ABCD$ 的边长是 2, 那么 $\triangle EPF$ 的面积是_____.



18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 为 BC 边上的一点, 且 $AD = AB = 4$, $AD \perp AB$, 过点 D 作 $DE \perp AD$, DE 交 AC 于点 E , 如果 $DE = 2$, 那么 $\triangle ABC$ 的面积为_____.



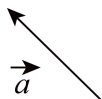
三、计算题 (本大题共 1 小题, 共 10.0 分)

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

四、解答题 (本大题共 6 小题, 共 68.0 分. 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤)

20. 解方程组:
$$\begin{cases} x-y=2, \\ x^2-2xy-3y^2=0. \end{cases}$$

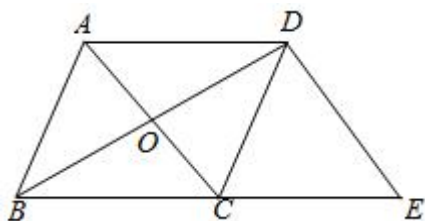
21. 如图, 已知向量 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$, 用直尺与圆规先作向量 $\vec{a} + \vec{b}$, 再作向量 $\vec{a} - \vec{b}$. (不写画法, 保留画图痕迹, 并在答案中注明所求作的向量.)



22. 已知平行四边形 $ABCD$, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , 且 $CA=CB$, 延长 BC 至点 E , 使 $CE=BC$, 连接 DE .

(1) 当 $AC \perp BD$ 时, 求证: $BE=2CD$;

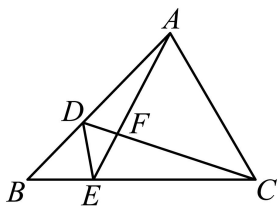
(2) 当 $\angle ACB=90^\circ$ 时, 求证: 四边形 $ACED$ 是正方形.



23. 已知: 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 、 E 分别在边 AB 、 BC 上, $BA \cdot BD = BC \cdot BE$

(1) 求证: $\triangle BDE \sim \triangle BCA$;

(2) 如果 $AE=AC$, 求证: $AC^2 = AD \cdot AB$.



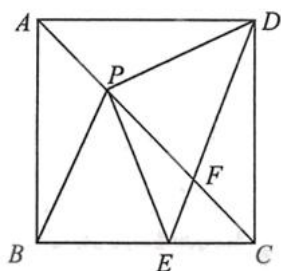
24. 在平面直角坐标系 xOy 中, 已知一次函数 $y = -\frac{4}{3}x + b$ 的图像与 x 轴、 y 轴分别相交于点 A 、 B , 且与两坐标轴所围成的三角形的面积为 6.

(1) 直接写出点 A 与点 B 的坐标 (用含 b 的代数式表示);

(2) 求 b 的值;

(3) 如果一次函数 $y = -\frac{4}{3}x + b$ 的图像经过第二、三、四象限, 点 C 的坐标为 $(2, m)$, 其中 $m > 0$, 试用含 m 的代数式表示 $\triangle ABC$ 的面积.

25. 如图, 点 P 是边长为 2 的正方形 $ABCD$ 对角线上一个动点 (P 与 A 不重合), 以 P 为圆心, PB 长为半径画圆弧, 交线段 BC 于点 E , 联结 DE , 与 AC 交于点 F . 设 AP 的长为 x , $\triangle PDE$ 的面积为 y .



(1) 判断 $\triangle PDE$ 的形状, 并说明理由;

(2) 求 y 与 x 之间的函数关系式, 并写出定义域;

(3) 当四边形 $PBED$ 是梯形时, 求出 PF 的值.

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