

陕西省榆林市靖边县多校 2023-2024 学年八年级上学期期末数学试题

姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

题号	一	二	三	总分
评分				

一、选择题（共 8 小题，每小题 3 分，计 24 分。 每小题只有一个选项是符合题意的）

1. 下面各数中，不是无理数的是（ ）

- A. $\sqrt{7}$ B. π C. 3.010010001 D. $\sqrt{\frac{8}{3}}$

2. 以下列线段 a , b , c 的长为边，能构成直角三角形的是（ ）

- A. $a = 1, b = 1, c = 2$ B. $a = 3, b = 4, c = 5$
 C. $a = 5, b = 10, c = 12$ D. $a = 4, b = 5, c = 6$

3. 在学校举办的合唱比赛中，八（3）班的演唱质量、精神风貌、配合默契得分分别为 92 分，80 分，70 分，若最终成绩由这三项得分依次按照 40%，30%，30% 的百分比确定，则八（3）班的最终成绩是（ ）

- A. 80.6 分 B. 81.8 分 C. 84.7 分 D. 96.8 分

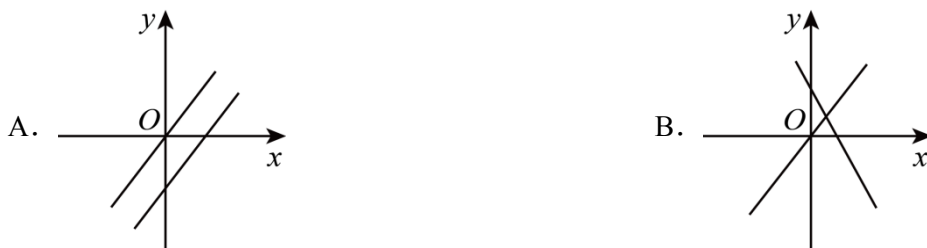
4. 若 $4x^{a+b} - 3y^{3a+2b-4} = 2$ 是关于 x , y 的二元一次方程，则 $a + b$ 的值为（ ）

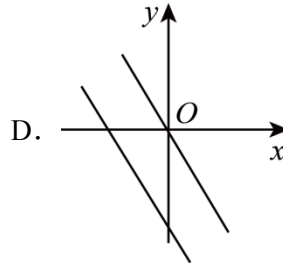
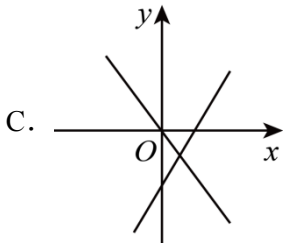
- A. -2 B. -1 C. 0 D. 1

5. 将点 $A(-3, -1)$ 先向左平移 2 个单位长度，再向上平移 4 个单位长度，得到点 A' ，则点 A' 在（ ）

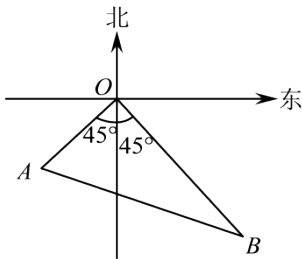
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

6. 一次函数 $y = kx - k$ 和正比例函数 $y = kx$ 在同一直角坐标系中的函数图象可能是（ ）



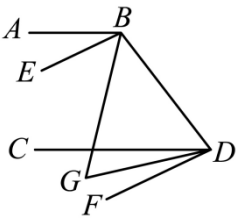


7. 如图，甲、乙两艘轮船同时从港口 (O) 出发，甲轮船以 20 海里/时的速度向南偏东 45° 方向航行，乙轮船向南偏西 45° 方向航行. 已知它们离开港口 (O) 2 时后，两艘轮船相距 60 海里，则乙轮船的平均速度为 ()



- A. $20\sqrt{5}$ 海里/时 B. 20 海里/时 C. $15\sqrt{5}$ 海里/时 D. $10\sqrt{5}$ 海里/时

8. 如图， $AB \parallel CD$ ， $BE \parallel DF$ ， $\angle DBE$ 的平分线与 $\angle CDF$ 的平分线交于点 G ，当 $\angle BGD = 65^\circ$ 时， $\angle BDC$ 的度数为 ()

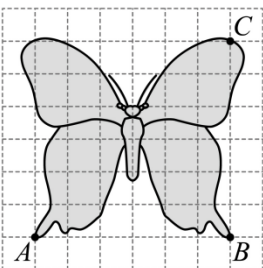


- A. 60° B. 55° C. 50° D. 45°

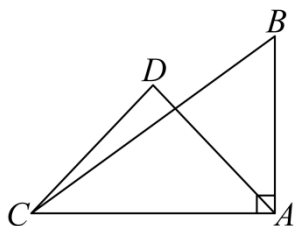
二、填空题 (共 5 小题，每小题 3 分，计 15 分)

9. “平行于同一条直线的两条直线平行”是 _____ 命题 (填“真”或“假”).

10. 如图所示的是一只蝴蝶标本，已知表示蝴蝶两“翅膀尾部 A ， B 两点的坐标分别为 $(-3, -1)$ ， $(3, -1)$ ，则表示蝴蝶“翅膀顶端” C 点的坐标为_____.

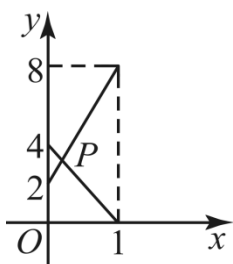


11. 如图, 已知 $\angle BAC = 90^\circ$, $BC = \sqrt{3}$, $AB = 1$, $AD = CD = 1$, 则 $\angle BAD =$ _____°.



12. 若方程组 $\begin{cases} x-2y = a-6 \\ 2x+5y = 2a \end{cases}$ 的解满足 $x+y=9$, 则 a 的值为_____.

13. 现有甲、乙两个长方体蓄水池, 将甲池中的水匀速注入乙池, 甲、乙两个蓄水池中水的深度 y (米) 与注水时间 x (小时) 之间的函数图象如图所示, 当甲、乙两池中水的深度相同时, 注水时间为_____小时.



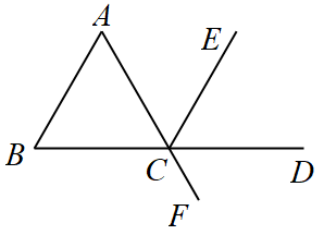
三、解答题 (共 13 小题, 计 81 分, 解答应写出过程)

14. 计算: $\sqrt{4} + \sqrt[3]{-8} - \frac{\sqrt{6} - \sqrt{24}}{\sqrt{2}}$

15. 解方程组: $\begin{cases} x-y = 5 \\ 3x+2y = 10 \end{cases}$

16. 一个正比例函数的图象经过点 $A(-3, 6)$, $B(2, a)$, $C(b, -1)$, 求 a, b 的值.

17. 如图, AF 与 BD 相交于点 C , $\angle B = \angle ACB$, 且 CD 平分 $\angle ECF$. 试说明: $AB \parallel CE$.



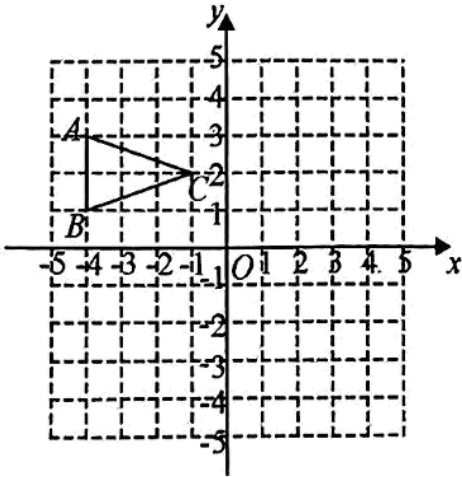
18. 周六, 李叔叔从西安驾车回宝鸡, 全程共 174km , 他以 60km/h 的速度从西安匀速行驶到宝鸡. 设 $x(\text{h})$ 表示李叔叔行驶的时间, $y(\text{km})$ 表示李叔叔与宝鸡的距离.

(1) 写出 y 与 x 之间的关系式, 并判断 y 是否为 x 的一次函数;

(2) 当 $x = 1.5$ 时, 求 y 的值.

19. 已知一个正数的两个平方根分别是 $2-3a$ 和 $a+2$, $5a+3b-1$ 的立方根是 3 . 求 $b-a$ 的算术平方根.

20. $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示:



(1) 画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的图形 $\triangle A_1B_1C_1$, 并写出点 B 的坐标;

(2) 画出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称的图形 $\triangle A_2B_2C_2$.

21. 荡秋千(图 1)是中国古代北方少数民族创造的一种运动. 有一天, 赵彬在公园里游玩, 如图 2, 他发现秋千静止时, 踏板离地的垂直高度 $DE = 0.5m$, 将它往前推送 $1.8m$ (水平距离 $BC = 1.8m$)时, 秋千的踏板离地的垂直高度 $BF = CE = 1.1m$, 秋千的绳索始终拉得很直, 求绳索 AD 的长度.



图1

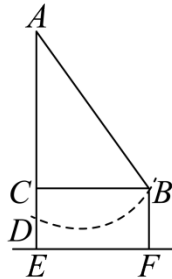


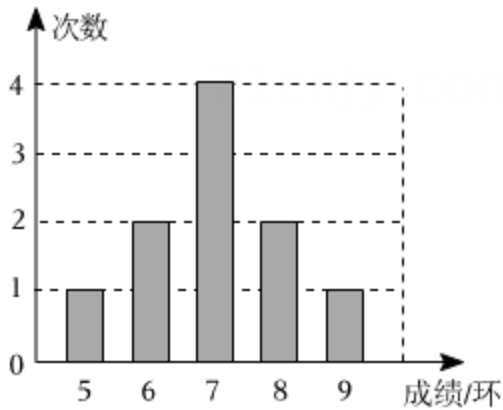
图2

22. 甲、乙两名队员参加射击选拔赛, 他们两人 10 次射击训练的成绩情况如下:

甲队员: 6, 3, 7, 9, 8, 9, 8, 9, 10, 10;

乙队员的成绩如下图:

乙队员射击成绩



根据以上信息，整理分析数据如下：

队员	平均数(环)	中位数(环)	众数(环)	方差(环 ²)
甲	7.9	b	c	4.09
乙	a	7	7	d

(1) 表格中 $a =$ _____, $b =$ _____, $c =$ _____;

(2) 求出 d 的值，并判断哪名队员的成绩更稳定？

(3) 若从甲、乙两名队员中选派其中一名队员参赛，你认为应选哪名队员？请结合表中的四个统计量，作出简要分析。

23. 为拓宽学生视野，某校组织学生前往“世界第八大奇迹”兵马俑开展研学旅游活动在此次活动中，小亮小红等同学随老师一同到该景区游玩已知成人票每张 120 元，学生票按成人票五折优惠。他们一共 130 人，分别购票共需门票 9600 元。

(1) 他们一共去了几个成人，几个学生？

(2) 如果团体票（50 人或 50 人以上）每人按成人票六折优惠，请你帮助小亮算一算，如何购票更省钱？

24. 我们知道 $(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2}) = 1$, 因此将 $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ 分子、分母同时乘“ $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ ”, 分母就变成了 1, 原式可以化简为 $\sqrt{3} - \sqrt{2}$, 所以有 $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$.

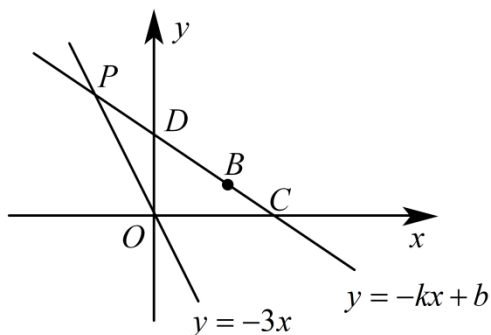
请仿照上面的方法, 解决下列各题.

(1) 化简: $\frac{1}{\sqrt{5} + 2} =$ _____, $\frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{5}} =$ _____;

(2) 若 $x = \frac{1}{3 + 2\sqrt{2}}$, $y = \frac{1}{3 - 2\sqrt{2}}$, 求 $(x - y)^2 - xy$ 的值;

(3) 根据以上规律计算下列式子的值: $\frac{1}{\sqrt{2} + 1} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2022} + \sqrt{2021}}$.

25. 如图, 正比例函数 $y = -3x$ 的图像与一次函数 $y = kx + b$ 的图像交于点 $P(m, 3)$, 一次函数图像经过点 $B(1, 1)$, 与 y 轴的交点为 D , 与 x 轴的交点为 C .



(1) 求一次函数表达式;

(2) 求D点的坐标;

(3) 求 $\triangle COP$ 的面积;

(4) 不解关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} y = -3x \\ y = kx + b \end{cases}$, 直接写出方程组的解.

26. 如图 1, 直线 MN 与直线 AB , CD 分别交于点 E , F , $\angle BEM$ 与 $\angle DFN$ 互为补角

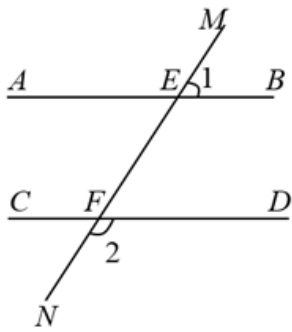


图1

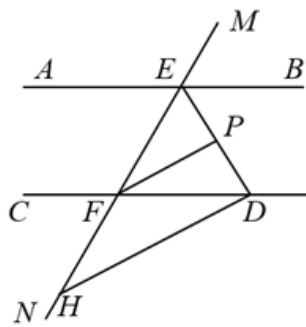
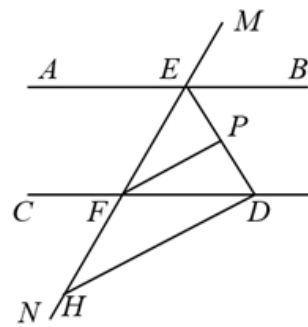


图2



备用图

(1) 请判断直线 AB 与 CD 的位置关系, 并说明理由;

(2) 如图 2, $\angle BEF$ 与 $\angle EFD$ 的角平分线 EP 与 FP 交于点 P , 延长 EP 与 CD 交于点 G , 过点 G 作 $GH \perp EG$ 垂足为 G , 求证: $PF \parallel HG$;

(3) 在 (2) 的条件下, 连接 PH , 点 K 是 GH 上一点, 连接 PK , 使 $\angle PHK = \angle HPK$, 作 $\angle EPK$ 的平分线 PQ 交 MN 于点 Q , 请画出图形. 并直接写出 $\angle HPQ$ 的度数.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/478123102115007007>