

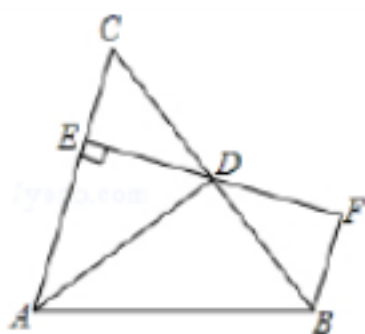
2023 年人教版九年级数学下册期中测试卷（完整）

班级：

姓名：

一、选择题（本大题共 10 小题，每题 3 分，共 30 分）

1. 若 \sqrt{a} 有意义，那么直角坐标系中点 $A(a, b)$ 在（ ）
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
2. 已知一个布袋里装有 2 个红球，3 个白球和 a 个黄球，这些球除颜色外其余都相同．若从该布袋里任意摸出 1 个球，是红球的概率为 $\frac{1}{5}$ ，则 a 等于（ ）
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
3. 在一次酒会上，每两人都只碰一次杯，如果一共碰杯 55 次，则参加酒会的人数为（ ）
A. 9 人 B. 10 人 C. 11 人 D. 12 人
4. 2018 年 10 月 24 日港珠澳大桥全线通车，港珠澳大桥东起香港国际机场附近的香港口岸人工岛，向西横跨伶仃洋海域后连接珠海和澳门人工岛，止于珠海洪湾，它是世界上最长的跨海大桥，被称为“新世界七大奇迹之一”，港珠澳大桥总长度 55000 米，则数据 55000 用科学记数法表示为（ ）
A. 55×10^5 B. 5.5×10^4 C. 0.55×10^5 D. 5.5×10^5
5. 将二次函数 $y = x^2 - 2x + 3$ 化为 $y = (x - h)^2 + k$ 的形式，结果为（ ）
A. $y = (x + 1)^2 + 4$ B. $y = (x - 1)^2 + 4$
C. $y = (x + 1)^2 + 2$ D. $y = (x - 1)^2 + 2$
6. 已知二次函数 $y = x^2 - 2x + 3$ ，则下列关于这个函数图象和性质的说法，正确的是（ ）
A. 图象的开口向上 B. 图象的顶点坐标是 $(1, 2)$
C. 当 $x > 1$ 时， y 随 x 的增大而增大 D. 图象与 x 轴有唯一交点
7. 如图，AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线， $DE \perp AC$ ，垂足为 E， $BF \parallel AC$ 交 ED 的延长线于点 F，若 BC 恰好平分 $\angle ABF$ ， $AE = 2BF$ ，给出下列四个结论：① $DE = DF$ ；② $DB = DC$ ；③ $AD \perp BC$ ；④ $AC = 3BF$ ，其中正确的结论共有（ ）



- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

8. 如图，点 P 是边长为 1 的菱形 $ABCD$ 对角线 AC 上的一个动点，点 M ， N 分别是 AB ， BC 边上的中点，则 $MP+PN$ 的最小值是（ ）

- A. B. 1 C. D. 2

9. 如图，数轴上的点 A ， B ， O ， C ， D 分别表示数 -2 ， -1 ， 0 ， 1 ， 2 ，则表示数的点 P 应落在

- A. 线段 AB 上 B. 线段 BO 上 C. 线段 OC 上 D. 线段 CD 上

10. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=8$ ， $BC=4$ ．点 E 在边 AB 上，点 F 在边 CD 上，点 G ， H 在对角线 AC 上．若四边形 $EGFH$ 是菱形，则 AE 的长是（ ）

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 6

二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

1. 计算： $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$ _____.

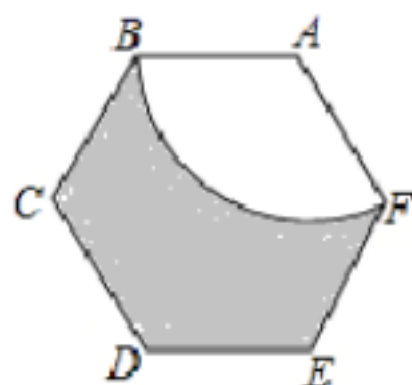
2. 分解因式： _____.

3. 设 m ， n 是一元二次方程 $x^2+2x-7=0$ 的两个根，则 $m^2+3m+n=$ _____.

4. 如图，把三角板的斜边紧靠直尺平移，一个顶点从刻度“5”平移到刻度“10”，则顶点 C 平移的距离 $CC' =$ _____.

5. 如图，正六边形 $ABCDEF$ 的边长为 1，以点 A 为圆心， AB 的长为半径，作扇

形 ABF，则图中阴影部分的面积为_____（结果保留根号和 π ）。



6. 在平面直角坐标系中，四边形 AOB C 为矩形，且点 C 坐标为 $(8,6)$ ，M 为 BC 中点，反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ （ k 是常数， $k \neq 0$ ）的图象经过点 M，交 AC 于点 N，则 MN 的长度是_____。

三、解答题（本大题共 6 小题，共 72 分）

1. 解方程：

2. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + kx + 1 = 0$ 有两个不相等的实数根.

(1) 求 k 的取值范围；

(2) 若方程的两个不相等实数根是 a, b ，求 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 的值.

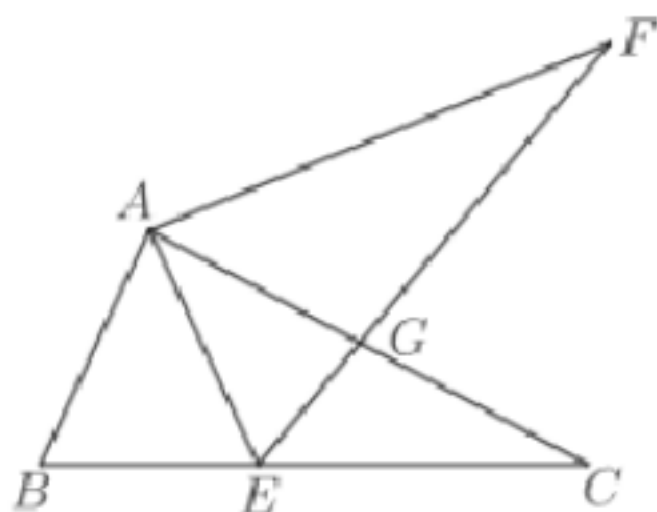
3. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，一次函数 $y = kx + b$ 和 $y = \frac{1}{x}$ 的图象相交于点 A ，反比例函数 $y = \frac{1}{x}$ 的图象经过点 B 。

(1) 求反比例函数的表达式；

(2) 设一次函数 $y = kx + b$ 的图象与反比例函数 $y = \frac{1}{x}$ 的图象的另一个交点为 C ，连接 AC ，求 $\triangle ABC$ 的面积.

4. 如图， $\triangle ABC$ 中，点 D 在 BC 边上， $\angle B = 45^\circ$ ，将线段 AD 绕点 A 旋转到 AE 的位置，使得 $\angle EAD = 45^\circ$ ，连接 CE ， BE 与 AC 交于点 F 。

(2) 若 $\angle A = 100^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, 求 $\angle C$ 的度数.



5. 随着社会的发展, 通过微信朋友圈发布自己每天行走的步数已经成为一种时尚. “健身达人”小陈为了了解他的好友的运动情况, 随机抽取了部分好友进行调查, 把他们 6 月 1 日那天行走的情况分为四个类别: A (0~5000 步) (说明: “0~5000”表示大于等于 0, 小于等于 5000, 下同), B (5001~10000 步), C (10001~15000 步), D (15000 步以上), 统计结果如图所示:

(1) 本次调查中, 一共调查了 _____ 位好友.

(2) 已知 A 类好友人数是 D 类好友人数的 5 倍.

①请补全条形图;

②扇形图中, “A” 对应扇形的圆心角为 度.

③若小陈微信朋友圈共有好友 150 人, 请根据调查数据估计大约有多少位好友 6 月 1 日这天行走的步数超过 10000 步?

5. 某文具店购进一批纪念册，每本进价为 20 元，出于营销考虑，要求每本纪念册的售价不低于 20 元且不高于 28 元，在销售过程中发现该纪念册每周的销售量 y （本）与每本纪念册的售价 x （元）之间满足一次函数关系：当销售单价为 22 元时，销售量为 36 本；当销售单价为 24 元时，销售量为 32 本.

(1) 求出 y 与 x 的函数关系式；

(2) 当文具店每周销售这种纪念册获得 150 元的利润时，每本纪念册的销售单价是多少元？

(3) 设该文具店每周销售这种纪念册所获得的利润为 w 元，将该纪念册销售单价定为多少元时，才能使文具店销售该纪念册所获利润最大？最大利润是多少？

参考答案

一、选择题（本大题共 10 小题，每题 3 分，共 30 分）

- 1、A
- 2、A
- 3、C
- 4、B
- 5、D
- 6、C
- 7、A
- 8、B
- 9、B
- 10、C

二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

- 1、 $\sqrt{3}$
- 2、 $(a+3)(a-3)$
- 3、5
- 4、5
- 5、-
- 6、5

三、解答题（本大题共 6 小题，共 72 分）

- 1、无解
2. (1) $k > -1$; (2) 1
3. (1) 反比例函数的表达式为 ； (2) 的面积为 .
4. (1)略; (2) 78° .

5. (1) 30; (2) ①补图见解析; ②120; ③70 人.

6. (1) $y = -2x + 80$ ($20 \leq x \leq 28$); (2) 每本纪念册的销售单价是 25 元;

(3) 该纪念册销售单价定为 28 元时, 才能使文具店销售该纪念册所获利润最大, 最大利润是 192 元.

VV99.net

免费文档下载