

2022 - 2023 学年度第二学期阶段性测试卷(3/4)

八年级数学(HS)

测试范围:16-19.3 章

座号

注意事项:

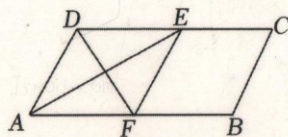
1. 本试卷共6页,三大题,满分120分,测试时间100分钟。
2. 请用蓝、黑色钢笔或圆珠笔写在试卷或答题卡上。
3. 答卷前请将密封线内的项目填写清楚。

题号	一	二	三	总分
分数				

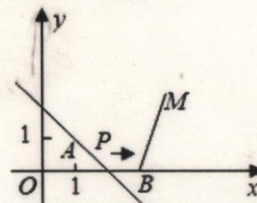
评卷人	得分

一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 下列等式成立的是 []
 - A. $\frac{a+c}{b+c} = \frac{a}{b}$
 - B. $\frac{a-c}{b-c} = \frac{a}{b}$
 - C. $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}$
 - D. $\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc}$
2. 冠状病毒是一大类病毒的总称,该病毒粒子呈不规则形状. 近期发现的冠状病毒呈球形或椭圆形,平均直径在 $0.00000011m$,将 0.00000011 用科学记数法表示是 []
 - A. 11×10^{-8}
 - B. 1.1×10^{-7}
 - C. 1.1×10^{-8}
 - D. 0.11×10^{-6}
3. 在平面直角坐标系中,点 $P(-3,4)$ 到 x 轴的距离为 []
 - A. 3
 - B. -3
 - C. 4
 - D. -4
4. 下列性质中,矩形具有而菱形不一定具有的是 []
 - A. 对角线相等
 - B. 对角线互相平分
 - C. 对角线互相垂直
 - D. 对角相等
5. 解分式方程 $\frac{1}{x-2} + 3 = \frac{m-x}{2-x}$ 时会产生增根,则 m 的值是 []
 - A. -1
 - B. 0
 - C. 1
 - D. 2
6. 若点 $A(-1, y_1)$, $B(2, y_2)$, $C(5, y_3)$ 在反比例函数 $y = \frac{k^2+1}{x}$ 的图象上,则 y_1, y_2, y_3 的大小关系是 []
 - A. $y_1 < y_2 < y_3$
 - B. $y_2 < y_3 < y_1$
 - C. $y_3 < y_1 < y_2$
 - D. $y_1 < y_3 < y_2$
7. 如图,在平行四边形 $ABCD$ 中, AE 平分 $\angle DAB$, DF 平分 $\angle ADC$,则 []
 - A. $AE = DF$
 - B. 四边形 $AFED$ 是菱形
 - C. 四边形 $FBCE$ 是菱形
 - D. 四边形 $AFED$ 是矩形



第7题图



第8题图

8. 如图, $A(1,0)$, $B(3,0)$, $M(4,3)$, 动点 P 从点 A 出发,沿 x 轴以每秒1个单位长的速度向右移动,且过点 P 的直线 $y = -x + b$ 也随之平移,设移动时间为 t 秒,若直线与线段 BM 有

公共点,则 t 的取值范围为

A. $3 \leq t \leq 7$

B. $3 \leq t \leq 6$

C. $2 \leq t \leq 5$

D. $2 \leq t \leq 6$

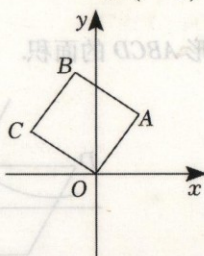
9. 如图,将正方形 $OABC$ 放在平面直角坐标系中, O 为坐标原点,点 A 的坐标为 $(3,4)$,则点 B 的坐标为

A. $(-1,7)$

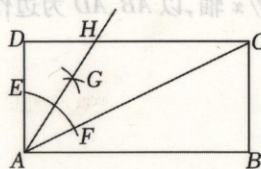
B. $(-1,5)$

C. $(-2,6)$

D. $(-2,7)$



第 9 题图



第 10 题图

10. 如图,在矩形 $ABCD$ 中,连接 AC ,以点 A 为圆心,小于 AD 的长为半径画弧,分别交 AD , AC 于点 E , F ,分别以点 E , F 为圆心,大于 $\frac{1}{2}EF$ 的长为半径画弧,两弧在 $\angle DAC$ 内交于点 G ,作射线 AG ,交 DC 于点 H . 若 $AD=6$, $AB=8$,则 $\triangle AHC$ 的面积为

A. 24

B. 30

C. 15

D. 9

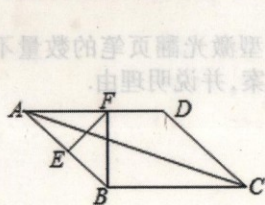
评卷人	得分

二、填空题(每小题 3 分,共 15 分)

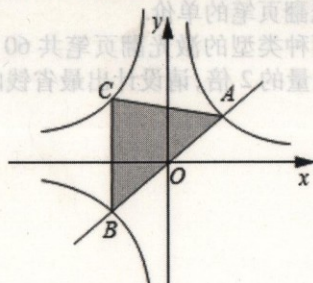
11. 若分式 $\frac{x^2-4}{x-2}$ 有意义,则 x 的取值范围是_____.

12. 若一个反比例函数的图象与直线 $y=x$ 有公共点,则这个反比例函数的解析式可以是_____.

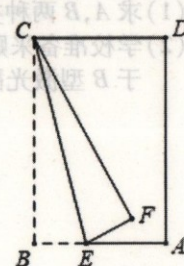
13. 如图,菱形 $ABCD$ 中, EF 是 AB 的垂直平分线, $\angle FBA=50^\circ$,则 $\angle ACB=$ _____.



第 13 题图



第 14 题图



第 15 题图

14. 如图,直线 $y=kx$ 与双曲线 $y=\frac{2}{x}$ 交于 A , B 两点,过点 B 作 y 轴的平行线,交双曲线 $y=-\frac{3}{x}$ ($x<0$) 于点 C ,连接 AC ,则 $\triangle ABC$ 的面积为_____.

15. 如图,矩形 $ABCD$ 中, $AB=3$, $AD=5$,点 E 为射线 BA 上一个动点,连接 CE ,以 CE 为对称轴折叠 $\triangle BCE$,得到 $\triangle FCE$,点 B 的对应点为点 F ,当点 F 落在直线 AD 上时, AF 的长为_____.

评卷人	得分

三、解答题(共8题,共75分)

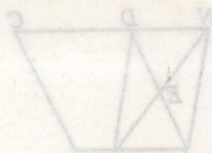
16. (12分)(1) 计算: $2^{-1} - \sqrt{\frac{1}{4} + \pi^0} - |-3|$; (2) 化简: $\frac{x^2-1}{x^2+x} \div (x - \frac{2x-1}{x})$.

(3) 解分式方程: $\frac{2}{x^2-9} - \frac{1}{x-3} = \frac{1}{x+3}$.

17. (8分) 已知 $W = (\frac{1}{a-1} + \frac{1}{a+1}) \div \frac{2a}{a^2-2a+1}$.

(1) 化简 W ;

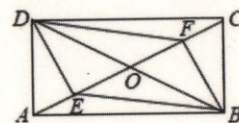
(2) 若 $a, 3, 6$ 恰好是等腰 $\triangle ABC$ 的三边长, 求 W 的值.



18. (9分) 如图, 矩形 $ABCD$ 的对角线 AC, BD 相交于点 O , 点 E, F 在 AC 上, $AE = CF$.

(1) 求证: 四边形 $BEDF$ 是平行四边形;

(2) 若 $AD = 2\sqrt{3}$, $\angle AOB = 120^\circ$, 求 AB 的长.



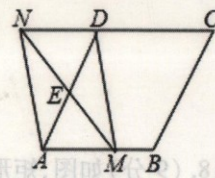
19. (9分) 2022年10月12日下午, 神舟十四号乘组航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲进行了“天宫课堂”第三次太空授课, 这也是中国航天员首次在问天实验舱内进行授课. 航天员为学生们上了一堂豪华的太空课, 引发了学生了解科学知识的新热潮. 八(1)班社团通过查阅资料发现, 声音在空气中传播的速度和气温的变化存在如下的关系:

气温 $t/^\circ\text{C}$	0	5	10	15	20
声音在空气中的传播速度 $v/(\text{m/s})$	331	334	337	340	343

- (1) 在这个变化过程中, _____ 是自变量, _____ 是因变量.
- (2) 从表中数据可知, 气温每升高 1°C , 声音在空气中传播的速度就提高 _____ m/s .
- (3) 声音在空气中的传播速度 $v(\text{m/s})$ 与气温 $t(^\circ\text{C})$ 的关系式可以表示为 _____.
- (4) 某日的气温为 22°C , 小乐看到烟花燃放 5s 后才听到声响, 那么小乐与燃放烟花所在地大约相距多远?

20. (9分) 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, $AB=2$, $\angle DAB=60^\circ$, 点 E 是 AD 边的中点. 点 M 是 AB 边上一动点 (不与点 A 重合), 延长 ME 交射线 CD 于点 N , 连接 MD 、 AN .

- (1) 求证: 四边形 $AMDN$ 是平行四边形;
- (2) 填空: ①当 AM 的值为 _____ 时, 四边形 $AMDN$ 是矩形;
- ②当 AM 的值为 _____ 时, 四边形 $AMDN$ 是菱形.



点 $(a, 3)$, B 两点.

- (1)求 k 的值及 B 点的坐标;

(2) 直接写出不等式 $\frac{k}{x} < -\frac{3}{2}x$ 的解集;

(3) 已知 $AD \parallel x$ 轴, 以 AB 、 AD 为边作菱形 $ABCD$, 求菱形 $ABCD$ 的面积.

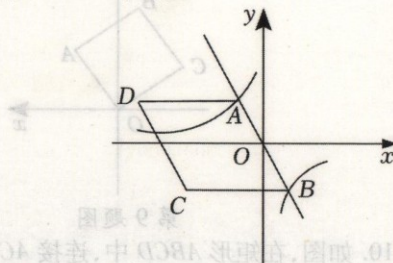


图 2-9-2

22. (9 分) 为方便教师利用多媒体进行教学, 某学校计划采购 A, B 两种类型的激光翻页笔.

(1) 求 A, B 两种类型激光翻页笔的单价.

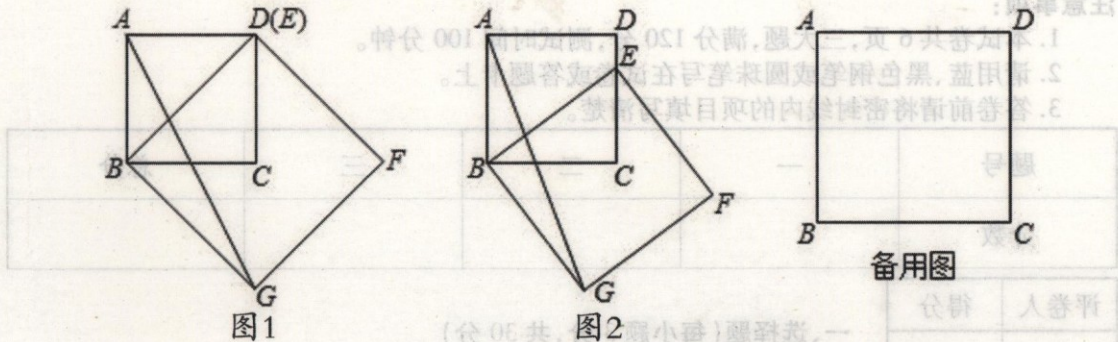
(2) 学校准备采购 A, B 两种类型的激光翻页笔共 60 支, 且 A 型激光翻页笔的数量不少

23. (10分) 在边长为6的正方形 $ABCD$ 中,点 E 在边 CD 所在直线上,连接 BE ,以 BE 为边,在 BE 的下方作正方形 $BEFG$,并连接 AG .

(1)如图1,当点 E 与点 D 重合时, $AG =$ _____;

(2)如图2,当点 E 在线段 CD 上时, $DE = 2$,求 AG 的长;

(3)若 $AG = \frac{\sqrt{601}}{2}$,请直接写出此时 DE 的长.



1. 下列等式成立的是

A. $\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$ B. $\frac{a-b}{c} = \frac{a}{c} - \frac{b}{c}$ C. $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}$ D. $\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc}$

2. 如图,在平行四边形 $ABCD$ 中, AE 平分 $\angle DAB$, DE 平分 $\angle ADC$,则

A. $AE = DE$ B. 四边形 $AEDF$ 是菱形 C. 四边形 $FBCE$ 是菱形 D. 四边形 $AEDF$ 是矩形

3. 如图,在平行四边形 $ABCD$ 中, AE 平分 $\angle DAB$, DE 平分 $\angle ADC$,则

A. $AE = DE$ B. 四边形 $AEDF$ 是菱形 C. 四边形 $FBCE$ 是菱形 D. 四边形 $AEDF$ 是矩形

4. 下列性质中,矩形具有而菱形不具有的是

A. 对角线相等 B. 对角线互相垂直 C. 对角线互相平分 D. 对角线互相垂直

5. 解分式方程 $\frac{1}{x-2} + \frac{3}{x-3} = \frac{m-x}{x-2}$ 时会产生增根,则 m 的值是

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

6. 若点 $A(-1, y_1)$, $B(2, y_2)$, $C(3, y_3)$ 在反比例函数 $y = \frac{k+1}{x}$ 的图象上,则 y_1, y_2, y_3 的大小关系是

A. $y_1 < y_2 < y_3$ B. $y_2 < y_1 < y_3$ C. $y_2 < y_3 < y_1$ D. $y_1 < y_3 < y_2$

7. 如图,在平行四边形 $ABCD$ 中, AE 平分 $\angle DAB$, DE 平分 $\angle ADC$,则

A. $AE = DE$ B. 四边形 $AEDF$ 是菱形 C. 四边形 $FBCE$ 是菱形 D. 四边形 $AEDF$ 是矩形

8. 如图,在平面直角坐标系中,点 $A(1,0)$, $B(3,0)$, $M(4,3)$,动点 P 从点 B 出发,沿 x 轴以每秒1个单位长度的速度向更远的方向运动,动点 Q 从点 A 出发,沿 AM 以每秒1个单位长度的速度运动,当 P 运动到点 M 时,点 Q 也随之停止运动,设 P 运动的时间为 t 秒,若直线 PQ 经过点 M ,求 t 的值.