

## 2022 学年第二学期八年级混合式教学适应性训练 3 数学

### 一、单选题 (每题 4 分, 共 24 分)

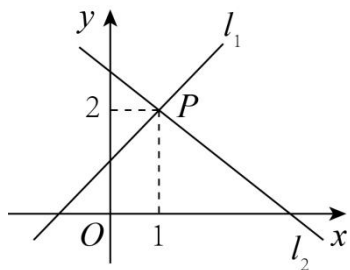
1. 一次函数  $y=kx+1$ ,  $y$  随  $x$  的增大而减小, 则一次函数的图象不经过 ( ).  
A. 第一象限                      B. 第二象限                      C. 第三象限                      D. 第四象限
2. 下列命题正确的是 ( ).  
A. 任何事件发生的概率为 1  
B. 随机事件发生的概率可以是任意实数  
C. 可能性很小的事件在一次实验中有可能发生  
D. 不可能事件在一次实验中也可能发生
3. 下列方程中, 有实数解的是 ( ).  
A.  $\frac{2}{x^2}+3=0$                       B.  $\frac{3}{x-3}=\frac{x}{x-3}$                       C.  $\sqrt{x-1}=3$                       D.  $x^2-3x+5=0$
4. 下列命题中, 假命题是 ( ).  
A. 两条对角线互相平分的四边形是平行四边形  
B. 两条对角线互相垂直的平行四边形是菱形  
C. 两条对角线相等的平行四边形是矩形  
D. 两条对角线互相垂直且相等的四边形是正方形
5. 如果  $\overrightarrow{AB}$  是非零向量, 那么下列等式中正确的是 ( ).  
A.  $|\overrightarrow{AB}|=|\overrightarrow{BA}|$                       B.  $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BA}$                       C.  $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BA}=0$                       D.  $|\overrightarrow{AB}|+|\overrightarrow{BA}|=0$
6. 我们把梯形下底与上底的差叫做梯形的底差, 梯形的高与中位线的比值叫做梯形的纵横比. 如果一个腰长为 5 的等腰梯形, 底差等于 6, 面积为 24, 那么这个等腰梯形的纵横比等于 ( ).  
A.  $\frac{5}{4}$                       B.  $\frac{5}{6}$                       C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{3}{5}$

### 二、填空题 (每题 4 分, 共 48 分)

7. 已知直线  $y=kx+b$  平行于直线  $y=x+3$ , 且在  $y$  轴上的截距是 -1, 那么这条直线的表达式\_\_\_\_\_.
8. 已知  $y=mx^{m^2-2m+1}+1$  是一次函数, 则  $m=$ \_\_\_\_\_.
9. 解关于  $x$  的方程  $ax=2+x(a \neq 1)$ , 则方程的解是\_\_\_\_\_.
10. 无理方程  $\sqrt{2x+3}=-x$  的实数解是\_\_\_\_\_.
11. 关于  $x$  的方程  $\frac{1}{3}x^5+81=0$  的解是\_\_\_\_\_.

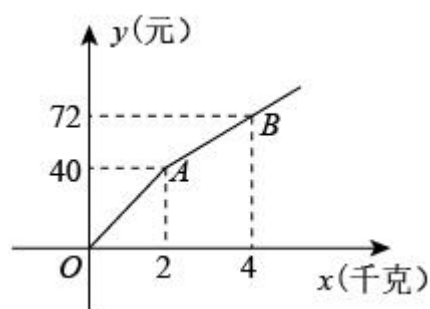
12. 用换元法解分式方程  $\frac{x+1}{x} - \frac{2x}{x+1} = 1$  时, 如果设  $\frac{x}{x+1} = y$ , 那么原方程可以化为关于  $y$  的整式方程是 \_\_\_\_\_.

13. 如图, 直线  $l_1: y = x + 1$  与直线  $l_2: y = mx + n$  相交于点  $P(1, 2)$ , 则关于  $x$  的不等式  $x + 1 > mx + n$  的解集为 \_\_\_\_\_.

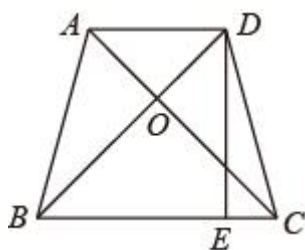


14. 正多边形的一个外角是  $72^\circ$ , 则这个多边形的内角和的度数是 \_\_\_\_\_.

15. 若购买荔枝所付金额  $y$ (元)与购买数量  $x$ (千克)之间的函数图像如图所示, 则购买 3 千克荔枝需要付 \_\_\_\_\_ 元.



16. 如图, 等腰梯形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ ,  $AB = CD$ , 对角线  $AC \perp BD$ , 如果高  $DE = 8\text{cm}$ , 那么等腰梯形  $ABCD$  的中位线的长为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .



17. 直角梯形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ ,  $AB \perp BC$ ,  $E$  点是  $CD$  边上的中点, 且满足  $AB = AD + BC$ ,  $BE = 3$ , 则梯形的面积为 \_\_\_\_\_.

18. 将矩形  $ABCD$  折叠, 使得对角线的两个端点  $A$ 、 $C$  重合, 折痕所在直线交射线  $AB$  于点  $E$ , 如果  $AB = 4$ ,  $BE = 1$ , 那么  $BC$  的长是 \_\_\_\_\_.

三、解答题 (第 19 题 7 分; 第 20~24 题, 每题 8 分; 第 25 题 9 分, 第 26 题 10 分, 第 27 题 12 分, 共 78 分)

19. 解方程:  $2\sqrt{x+6}+2=x$ .

20. 解方程组  $\begin{cases} x^2-4y^2=0 \\ x^2+6xy+9y^2=16 \end{cases}$

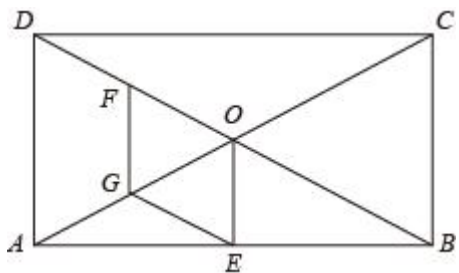
21. 在 1 个不透明的口袋里, 装有红、白、黄三种颜色的乒乓球 (除颜色外, 其余都相同), 其中有白球 2 个, 黄球 1 个, 若从中任意摸出一个球, 这个球是白色的概率为 0.5.

(1) 求口袋中红球的个数;

(2) 若摸到红球记 0 分, 摸到白球记 1 分, 摸到黄球记 2 分, 甲从口袋中摸出一个球, 不放回, 再摸出一个, 请用画树状图的方法求甲摸出两个球且得 2 分的概率.

22. “新冠肺炎”疫情期间, 口罩是非常重要的防疫物资. 某工厂接到了生产 3000 箱口罩的任务, 为了尽快完成生产任务, 工厂紧急增加生产线, 实际每天可多生产 50 箱, 这样就可比原计划提前 10 天完成任务, 求原计划每天生产多少箱口罩?

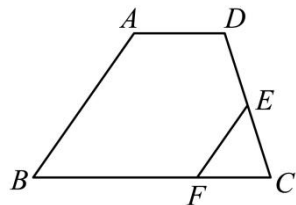
23. 如图, 已知矩形  $ABCD$  的对角线交于点  $O$ , 点  $E$ 、 $F$  和  $G$  分别平分线段  $AB$ 、 $OD$  和  $OA$ .



(1) 求证: 四边形  $OFGE$  是平行四边形.

(2) 猜想: 当  $\angle ABD = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$  时四边形  $OFGE$  是菱形, 并证明.

24. 如图, 梯形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ ,  $E$  是  $CD$  的中点,  $EF \parallel BA$ , 交  $BC$  于点  $F$ , 求证:  $BF = \frac{1}{2}(AD+BC)$  (括号里只需写本学期所学的定理).



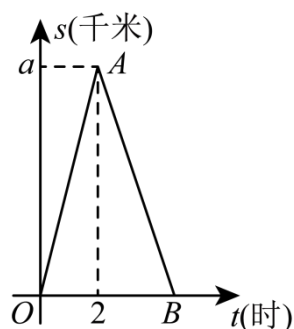
25. 某单位举行“健康人生”徒步走活动, 某人从起点体育村沿建设路到市生态园, 再沿原路返回, 设此人离开起点的路程  $s$  (千米) 与徒步时间  $t$  (小时) 之间的函数关系如图所示, 其中从起点到市生态园的平均速度是 4 千米/小时, 用 2 小时, 根据图象提供信息, 解答下列问题.

(1) 求图中的  $a$  值.

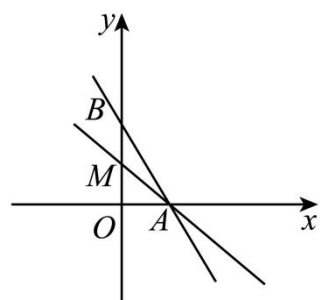
(2) 若在距离起点 5 千米处有一个地点  $C$ , 此人从第一次经过点  $C$  到第二次经过点  $C$ , 所用时间为 1.75 小时.

①求  $AB$  所在直线的函数解析式;

②请你直接回答, 此人走完全程所用的时间.



26. 如图, 在平面直角坐标系中, 函数  $y = -2x + 8$  的图象分别交  $x$  轴,  $y$  轴于  $A$ 、 $B$  两点, 过点  $A$  的直线交  $y$  轴正半轴于点  $M$ , 且点  $M$  为线段  $OB$  的中点.



(1) 求直线  $AM$  的解析式.

(2) 试在直线  $AM$  上找一点  $P$ , 使得  $S_{\triangle ABP} = S_{\triangle AOB}$ , 请求出点  $P$  的坐标.

27. 如图, 已知直角梯形  $ABCD$ ,  $AD \parallel BC$ ,  $\angle DCB = 90^\circ$ , 过点  $A$  作  $AH \perp BC$ , 垂足为点  $H$ ,  $CD = 4$ ,  $BH = 2$ , 点  $F$  是  $CD$  边上的一动点, 过  $F$  作线段  $AB$  的垂直平分线, 交  $AB$  于点  $E$ , 并交射线  $BC$  于点  $G$ .

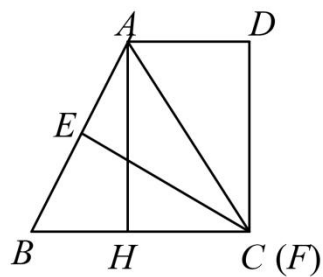
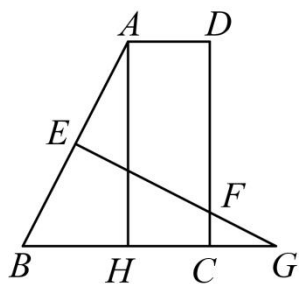


图 1

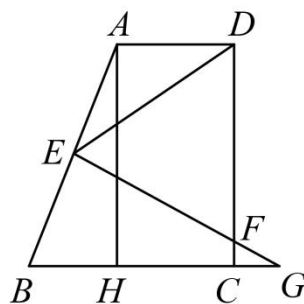


图 2

(1) 如图 1, 当点  $F$  与点  $C$  重合时, 求  $BC$  的长;

(2) 设  $AD = x$ ,  $DF = y$ , 求  $y$  与  $x$  的函数关系式, 并写出定义域.

(3) 如图 2, 联结  $DE$ , 当  $DEF$  是等腰三角形时, 求  $AD$  的长.