

北京市东城区第十一中学 2024 届八年级数学第二学期期末教学质量检测模拟试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

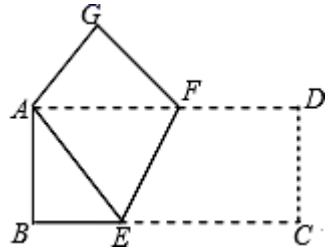
1. 若一个多边形的每个内角都等于 150° ，则这个多边形的边数是 ()

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

2. 下列标志图中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是 ()

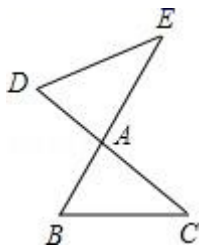


3. 如图，将一个矩形纸片 ABCD 折叠，使 C 点与 A 点重合，折痕为 EF，若 $AB=4$ ， $BC=8$ ，则 BE 的长是 ()



- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

4. 如图，BE、CD 相交于点 A，连接 BC，DE，下列条件中不能判断 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 的是 ()



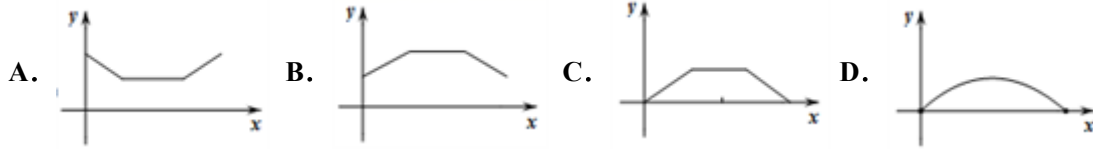
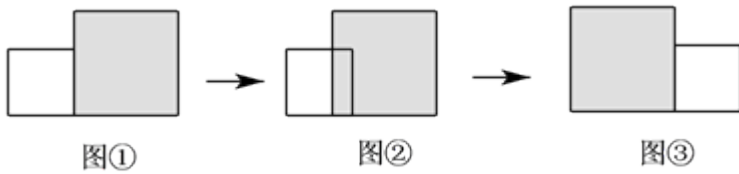
- A. $\angle B = \angle D$ B. $\angle C = \angle E$ C. $\frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD}$ D. $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$

5. 若菱形的周长为 8，高为 1，则菱形两邻角的度数比为 ()

- A. 3 : 1 B. 4 : 1 C. 5 : 1 D. 6 : 1

6. 如图，两个大小不同的正方形在同一水平线上，小正方形从图①的位置开始，匀速向右平移，到图③的位置停止运动。如果设运动时间为 x ，两个正方形重叠部分的面积为 y ，则下列图象中，能表示 y 与 x 的函数关系的图象大致是

()



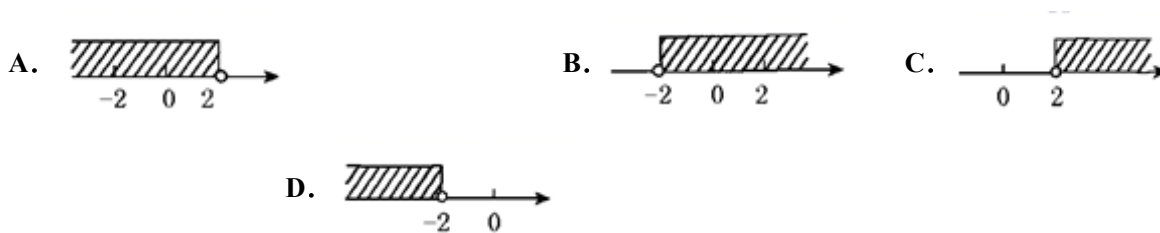
7. 已知 $y = (m + 3)x^{m^2 - 8}$ 是正比例函数, 则 m 的值是()

- A. 8 B. 4 C. ± 3 D. 3

8. 化简 $\frac{xy - 2y}{x^2 - 4x + 4}$ 的结果是()

- A. $\frac{x}{x+2}$ B. $\frac{x}{x-2}$ C. $\frac{y}{x+2}$ D. $\frac{y}{x-2}$

9. 已知一次函数 $y = x - 2$, 当函数值 $y > 0$ 时, 自变量 x 的取值范围在数轴上表示正确的是()



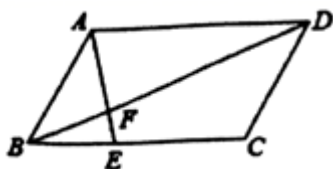
10. 方程 $\frac{2}{x} = \frac{3}{x+1}$ 的解为().

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

二、填空题(每小题 3 分, 共 24 分)

11. 梯形 ABCD 中, $AD \parallel BC$, E 在线段 AB 上, 且 $2AE = BE$, $EF \parallel BC$ 交 CD 于 F, $AD = 15$, $BC = 21$, 则 $EF =$ _____.

12. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 点 E 是边 BC 上一点, AE 交 BD 于点 F, 若 $BE = 2$, $EC = 3$, $S_{\triangle BEF}$ 的面积是 1, 则 $\square ABCD$ 的面积为_____.

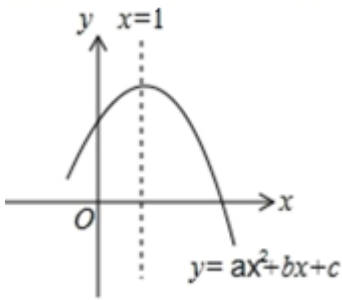


13. 使二次根式 $\sqrt{x+3}$ 有意义的 x 的取值范围是_____.

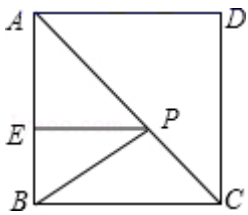
14. 如图, 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象过点 A (3,0), 对称轴为直线 $x = 1$, 给出以下结论:

- ① $abc < 0$; ② $3a + c = 0$; ③ $ax^2 + bx \leq a + b$; ④若 M (-3, y_1), N (6, y_2) 为函数图象上的两点, 则 $y_1 < y_2$

，其中正确的是_____。（只要填序号）



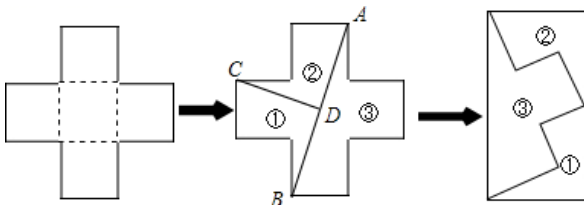
15. 如图，在正方形 ABCD 中，E 是 AB 上一点，BE=2，AE=3BE，P 是 AC 上一动点，则 PB+PE 的最小值是_____。



16. 已知一次函数 $y=kx+3k+5$ 的图象与 y 轴的交点在 y 轴的正半轴上，且函数值 y 随 x 的增大而减小，则 k 所有可能取得的整数值为_____。

17. 已知 α 、 β 是一元二次方程 $x^2 - 2019x + 1 = 0$ 的两实根，则代数式 $(\alpha - 2019)(\beta - 2019) =$ _____。

18. 如图，五个全等的小正方形无缝隙、不重合地拼成了一个“十字”形，连接 A、B 两个顶点，过顶点 C 作 $CD \perp AB$ ，垂足为 D。“十字”形被分割为了①、②、③三个部分，这三个部分恰好可以无缝隙、不重合地拼成一个矩形，这个矩形的长与宽的比值为_____。



三、解答题(共 66 分)

19. (10 分) 李大伯响应国家保就业保民生政策合法摆摊，他预测某品牌新开发的小玩具能够畅销，就用 3000 元购进了一批小玩具，上市后很快脱销，他又用 8000 元购进第二批小玩具，所购数量是第一批购进数量的 2 倍，但每个进价贵了 5 元。

(1) 求李大伯第一次购进的小玩具有多少个？

(2) 如果这两批小玩具的售价相同，且全部售完后总利润率不低于 20%，那么每个小玩具售价至少是多少元？

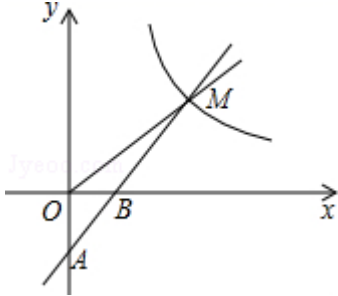
20. (6 分) 某产品生产车间有工人 10 名，已知每名工人每天可生产甲种产品 10 个或乙种产品 12 个，且每生产一个甲种产品可获得利润 100 元，每生产一个乙种产品可获得利润 150 元。在这 10 名工人中，车间每天安排 x 名工人生产甲种产品，其余工人生产乙种产品。

(1) 求出此车间每天获取利润 y (元) 与 x (人) 之间的函数关系式；

(2) 若要使此车间每天获取利润为 14800 元，要派多少名工人去生产甲种产品？

(3) 若要使此车间每天获取利润不低于 15600 元，你认为至少要派多少名工人去生产乙种产品才合适？

21. (6分) 如图，一次函数 $y=k_1x-1$ 的图象经过 A (0, -1)、B (1, 0) 两点，与反比例函数 $y=\frac{k_2}{x}$ 的图象在第一象限内的交点为 M，若 $\triangle OBM$ 的面积为 1.



(1) 求一次函数和反比例函数的表达式；

(2) 在 x 轴上是否存在点 P，使 $AM \perp PM$ ？若存在，求出点 P 的坐标；若不存在，说明理由；

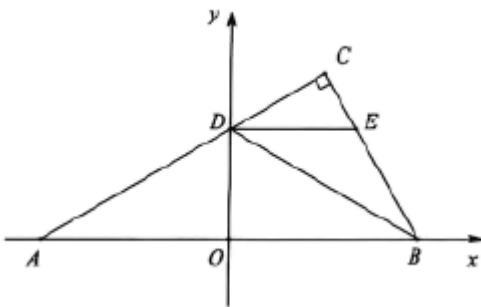
(3) x 轴上是否存在点 Q，使 $\triangle QBM \sim \triangle OAM$ ？若存在，求出点 Q 的坐标；若不存在，说明理由.

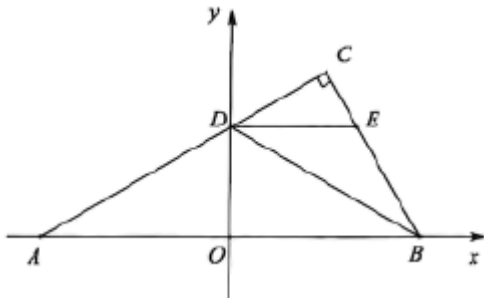
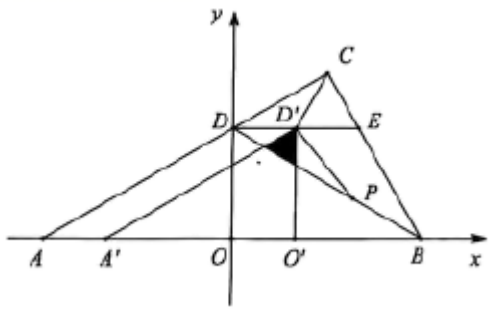
22. (8分) 如图平面直角坐标系中，点 A, B 在 x 轴上， $AO=BO$ ，点 C 在 x 轴上方， $AC \perp BC$ ， $\angle CAB = 30^\circ$ ，线段 AC 交 y 轴于点 D， $DO = 2\sqrt{3}$ ，连接 BD，BD 平分 $\angle ABC$ ，过点 D 作 $DE \parallel AB$ 交 BC 于 E.

(1) 点 C 的坐标为_____.

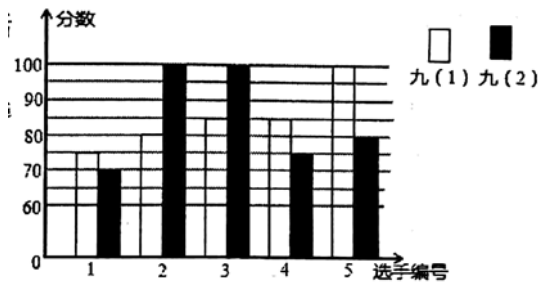
(2) 将 $\triangle ADO$ 沿线段 DE 向右平移得 $\triangle A'D'O'$ ，当点 D' 与 E 重合时停止运动，记 $\triangle A'D'O'$ 与 $\triangle DEB$ 的重叠部分面积为 S，点 P 为线段 BD 上一动点，当 $S = \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时，求 $CD' + D'P + \frac{1}{2}PB$ 的最小值；

(3) 当 $\triangle A'D'O'$ 移动到点 D' 与 E 重合时，将 $\triangle A'D'O'$ 绕点 E 旋转一周，旋转过程中，直线 BD 分别与直线 $A'D'$ 、直线 $D'O'$ 交于点 G、点 H，作点 D 关于直线 $A'D'$ 的对称点 D_0 ，连接 D_0 、G、H. 当 $\triangle GD_0H$ 为直角三角形时，直接写出线段 D_0H 的长.





23. (8分) 某中学开展“唱红歌”比赛活动，九年级(1)、(2)班根据初赛成绩，各选出5名选手参加复赛，两个班各选出的5名选手的复赛成绩如图所示.



(1) 根据图示填写下表:

班级	平均数(分)	中位数(分)	众数(分)
九(1)		85	
九(2)	85		100

(2) 结合两班复赛成绩的平均数和中位数，分析哪个班级的复赛成绩较好;

(3) 计算两班复赛成绩的方差.

24. (8分) (问题背景)

如图1，在四边形ABCD中， $AB=AD$ ， $\angle BAD=120^\circ$ ， $\angle B=\angle ADC=90^\circ$ ，点E、F分别是边BC、CD上的点，且 $\angle EAF=60^\circ$ ，试探究图中线段BE、EF、FD之间的数量关系.

小王同学探究此问题的方法是：延长FD到点G，使 $GD=BE$ ，连结AG，先证明 $\triangle ABE \cong \triangle ADG$ ，再证明 $\triangle AEF \cong \triangle AGF$ ，可得出结论，他的结论应是_____.

(探索延伸)

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/338115104064006065>