

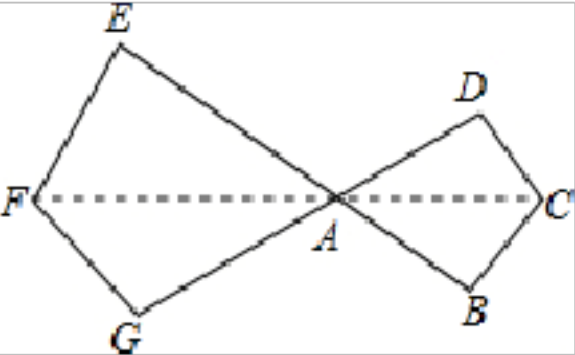
2021-2022 学年八下数学期末模拟试卷

考生请注意：

- 1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
- 2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
- 3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

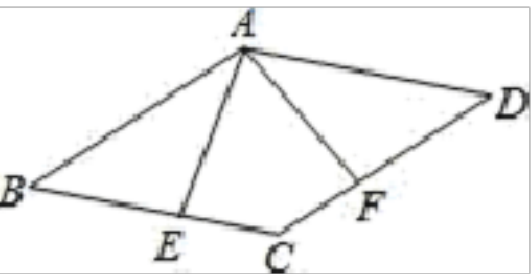
一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. 如图，四边形 ABCD 与四边形 AEFG 是位似图形，且 AC : AF=2 : 3，则下列结论不正确的是（ ）



- A. 四边形 ABCD 与四边形 AEFG 是相似图形
- B. AD 与 AE 的比是 2: 3
- C. 四边形 ABCD 与四边形 AEFG 的周长比是 2: 3
- D. 四边形 ABCD 与四边形 AEFG 的面积比是 4: 9

2. 在菱形 ABCD 中，AE ⊥BC 于点 E，AF ⊥CD 于点 F，且 E、F 分别为 BC、CD 的中点，(如图)则∠EAF 等于（ ）



- A. 75°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 30°

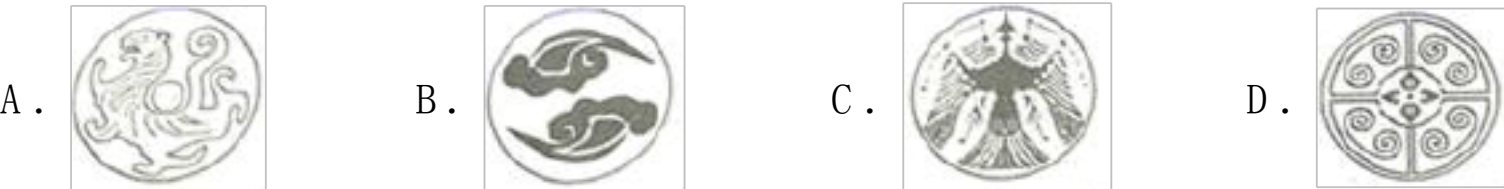
3. 已知点 A (x₁, y₁), B (x₂, y₂), C (x₃, y₃) 都在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ (k ≠ 0) 的图象上，且 x₁<x₂<x₃，（ ）

- A. 若 y₃ < y₁ < y₂，则 x₁ + x₂ + x₃ > 0
- B. 若 y₁ < y₃ < y₂，则 x₁ x₂ x₃ < 0
- C. 若 y₂ < y₃ < y₁，则 x₁ + x₂ + x₃ > 0
- D. 若 y₂ < y₁ < y₃，则 x₁ x₂ x₃ < 0

4. 菱形具有平行四边形不一定具有的特征是（ ）

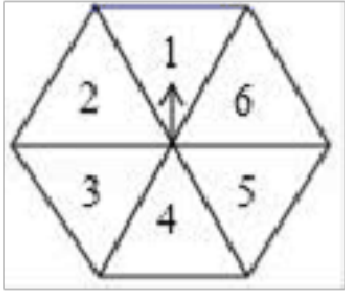
- A. 对角线互相垂直
- B. 对角相等
- C. 对角线互相平分
- D. 对边相等

5. “瓦当”是中国古建筑装饰檐头的附件，是中国特有的文化艺术遗产，下面“瓦当”图案中既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）



6. 如图，直线 y=-x+m 与直线 y=nx+5n (n≠0) 的交点的横坐标为-2，则关于 x 的不等式 -x+m > nx+5n > 0 的整数解

10. 如图，任意转动正六边形转盘一次，当转盘停止转动时，指针指向大于 3 的数的概率是（ ）



- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

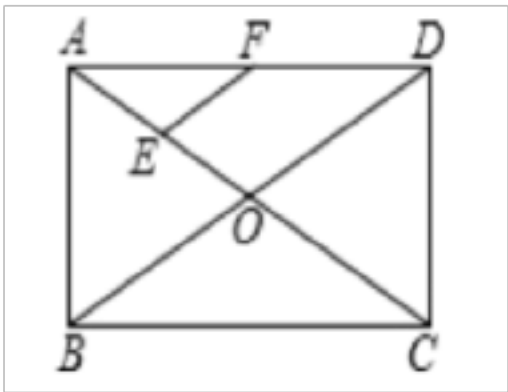
二、填空题(每小题 3 分, 共 24 分)

11. 某班的中考英语口语考试成绩如表：

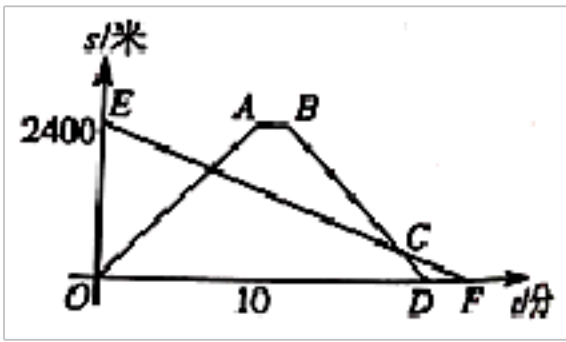
考试成绩/分	30	29	28	27	26
学生数/人	3	15	13	6	3

则该班中考英语口语考试成绩的众数比中位数多_____分.

12. 如图，在矩形 ABCD 中，对角线 AC、BD 相交于点 O，点 E、F 分别是 AO、AD 的中点，若 AC=8，则 EF=_____.



13. 小明租用共享单车从家出发，匀速骑行到相距 2400 米的图书馆还书．小明出发的同时，他的爸爸以每分钟 96 米的速度从图书馆沿同一条道路步行回家，小明在图书馆停留了 2 分钟后沿原路按原速返回．设他们出发后经过 t（分）时，小明与家之间的距离为 S_1 （米），小明爸爸与家之间的距离为 S_2 （米），图中折线 OABD、线段 EF 分别表示 S_1 、 S_2 与 t 之间的函数关系的图象．小明从家出发，经过_____分钟在返回途中追上爸爸．



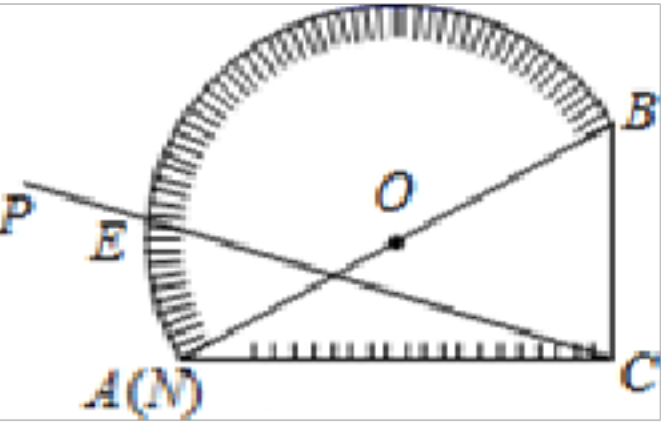
14. 弹簧原长(不挂重物)15cm，弹簧总长 L (cm)与重物质量 x (kg)的关系如下表所示：

弹簧总长 L(cm)	16	17	18	19	20
重物质量 x(kg)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5

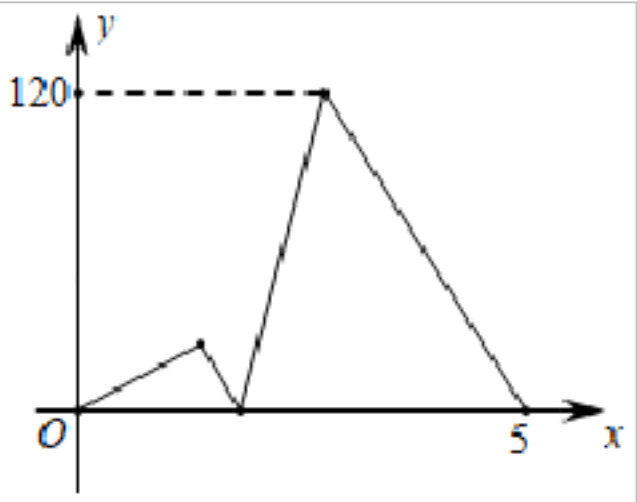
当重物质量为 4kg（在弹性限度内）时，弹簧的总长 L (cm)是_____.

15. 如图，量角器的直径与直角三角板 ABC 的斜边 AB 重合，其中量角器 0 刻度线的端点 N 与点 A 重合，射线 CP

从 CA 处出发沿顺时针方向以每秒 3 度的速度旋转，CP 与量角器的半圆弧交于点 E，第 24 秒时，点 E 在量角器上对应的读数是_____度.



16. 甲乙两人同时开车从 A 地出发，沿一条笔直的公路匀速前往相距 400 千米的 B 地，1 小时后，甲发现有物品落在 A 地, 于是立即按原速返回 A 地取物品，取到物品后立即提速 25% 继续开往 B 地(所有掉头和取物品的时间忽略不计)，甲乙两人间的距离 y 千米与甲开车行驶的时间 x 小时之间的部分函数图象如图所示，当甲到达 B 地时，乙离 B 地的距离是_____.



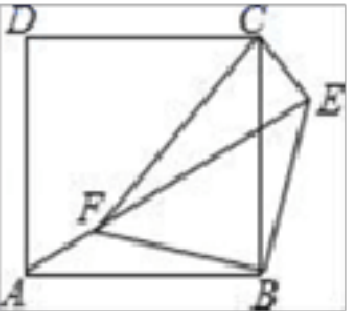
17. 某一次函数的图象经过点（3， 1），且函数 y 随 x 的增大而增大，请你写出一个符合条件的函数解析式

18. 若方程 $x^2 - m^2 - 1 x - m = 0$ 的两根互为相反数，则 m _____.

三、解答题(共 66 分)

19. （10 分）如图，点 E 是正方形 ABCD 外一点，点 F 是线段 AE 上一点，△EBF 是等腰直角三角形，其中∠EBF=90°，连接 CE、CF.

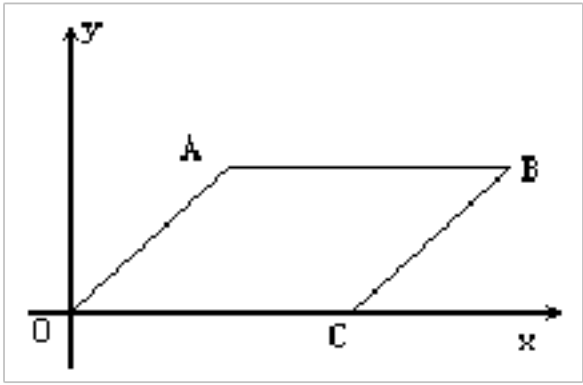
- （1）求证：△ABF≌△CBE；
- （2）判断△CEF 的形状，并说明理由.



20. （6 分）如图, 在平行四边形 OABC 中, 已知点 A、C 两点的坐标为 $A(\sqrt{3}, \sqrt{3}), C(2\sqrt{3}, 0)$.

- (1) 求点 B 的坐标.
- (2) 将平行四边形 OABC 向左平移 $\sqrt{3}$ 个单位长度, 求所得四边形 A' B' C' O' 四个顶点的坐标.

(3)求平行四边形 OABC 的面积.



21.（6 分）某图书馆计划选购甲、乙两种图书. 甲图书每本价格是乙图书每本价格的 2.5 倍，如果用 900 元购买图书，则单独购买甲图书比单独购买乙图书要少 18 本.

- （1）甲、乙两种图书每本价格分别为多少元？
- （2）如果该图书馆计划购买乙图书的本数比购买甲图书本数的 2 倍多 8 本，且用于购买甲、乙两种图书的总费用不超过 1725 元，那么该图书馆最多可以购买多少本乙图书？

22.（8 分）小明到服装店参加社会实践活动，服装店经理让小明帮助解决以下问题：

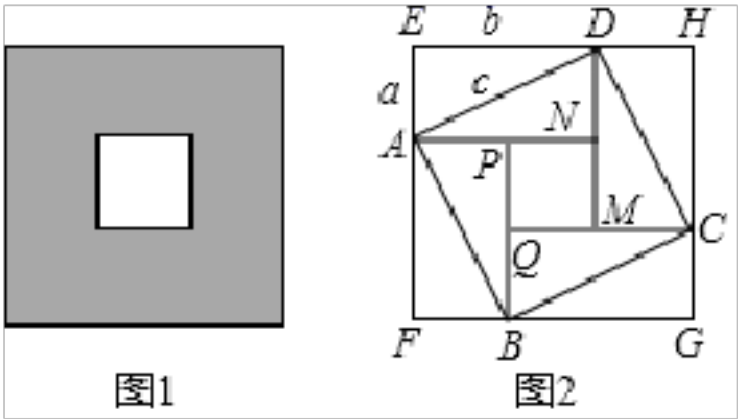
服装店准备购进甲乙两种服装，甲种每件进价 80 元，售价 120 元；乙种每件进价 60 元，售价 90 元．计划购进两种服装共 100 件，其中甲种服装不少于 65 件．

- （1）若购进这 100 件服装的费用不得超过 7500，则甲种服装最多购进多少件？
- （2）在（1）的条件下，该服装店对甲种服装以每件优惠 a（0<a<20）元的价格进行优惠促销活动，乙种服装价格不变，那么该服装店应如何调整进货方案才能获得最大利润？

23.（8 分）已知关于 x 的方程 $x^2 - (m + 2)x + (2m - 1) = 1$.

- （1）求证：方程恒有两个不相等的实数根；
- （2）若此方程的一个根是 1，请求出方程的另一个根，并求以此两根为边长的直角三角形的周长.

24.（8 分）小颖用四块完全一样的长方形方砖，恰好拼成如图 1 所示图案，如图 1，连接对角线后，她发现该图案中可以用“面积法”采用不同方案去证明勾股定理．设 AE=a，DE=b，AD=c，请你找到其中一种方案证明：a²+b²=c².



25.（10 分）阅读材料，解答问题：

有理化因式：两个含有根式的非零代数式相乘，如果它们的积不含有根式，那么这两个代数式相互叫做有理化因式．例如： $\sqrt{2}$ 的有理化因式是 $\sqrt{2}$ ； $1 - \sqrt{x^2 - 2}$ 的有理化因式是 $1 + \sqrt{x^2 - 2}$ ．

分母有理化：分母有理化又称“有理化分母”，也就是把分母中的根号化去．指的是如果代数式中分母有根号，那么通

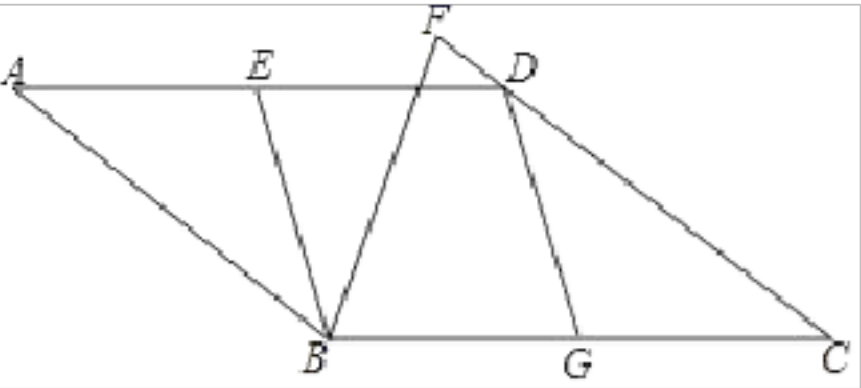
常将分子、分母同乘以分母的有理化因式，达到化去分母中根号的目的．如：

$$\frac{1}{1-\sqrt{2}}=\frac{1}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)}=\sqrt{2}+1,\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}=\frac{1}{(\sqrt{3}-\sqrt{2})(\sqrt{3}+\sqrt{2})}=\sqrt{3}+\sqrt{2}.$$

请根据上述材料，计算： $\frac{1}{1-\sqrt{2}}-\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}+\frac{1}{2-\sqrt{3}}-\frac{1}{\sqrt{n}-1-\sqrt{n}}$ 的值．

26.（10 分）在△BCF 中，点 D 是边 CF 上的一点，过点 D 作 AD //BC ，过点 B 作 BA //CD 交 AD 于点 A，点 G 是 BC 的中点，点 E 是线段 AD 上一点，且∠CDG =∠ABE =∠EBF ．

- （1）若∠F=60° ， ∠C=45° ， BC =2√6 ， 请求出 AB 的长；
- （2）求证： CD =BF+DF ．



参考答案

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1、 B

【解析】

- ∵ 四边形 ABCD 与四边形 AEBF 是位似图形；
 - A、 四边形 ABCD 与四边形 AEBF 一定是相似图形，故正确；
 - B、 AD 与 BF 是对应边，故 AD ： BF=2 ： 3； 故错误；
 - C、 四边形 ABCD 与四边形 AEBF 的相似比是 2： 3， 故正确；
 - D、 则周长的比是 2： 3， 面积的比是 4： 9， 故正确．
- 故选 B．

2、 C

【解析】

首先连接 AC，由四边形 ABCD 是菱形，AE ⊥ BC 于点 E，AF ⊥ CD 于点 F，且 E、F 分别为 BC、CD 的中点，易得 △ABC 与 △ACD 是等边三角形，即可求得 ∠B = ∠D = 60°，继而求得 ∠BAD，∠BAE，∠DAF 的度数，则可求得 ∠EAF 的度数。

【详解】

解：连接 AC，

∵AE ⊥ BC，AF ⊥ CD，且 E、F 分别为 BC、CD 的中点，

∴AB = AC，AD = AC，

∵四边形 ABCD 是菱形，

∴AB = BC = CD = AD，

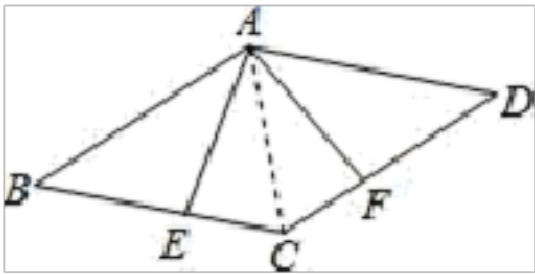
∴AB = BC = AC，AC = CD = AD，

∴∠B = ∠D = 60°，

∴∠BAE = ∠DAF = 30°，∠BAD = 180° - ∠B = 120°，

∴∠EAF = ∠BAD - ∠BAE - ∠DAF = 60°。

故选 C。



【点睛】

此题考查了菱形的性质、线段垂直平分线的性质以及等边三角形的判定与性质．此题难度不大，注意掌握辅助线的作法，注意数形结合思想的应用．

3、B

【解析】

反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图像及 $x_1 < x_2 < x_3$ 分别进行判断即可

【详解】

反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图像及 $x_1 < x_2 < x_3$ 分别进行判断

若 $y_3 < y_1 < y_2$ ，k 为负在二四象限，且 $x_1 < x_2 < 0$ ， $x_3 > 0$ ，则 $x_1 + x_2 + x_3$ 不一定大于 0，故 A 错；

若 $y_1 < y_3 < y_2$ ，k 为正在一三象限， $x_1 < 0$ ， $0 < x_2 < x_3$ ，则 $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 < 0$ ，故 B 正确；

若 $y_2 < y_3 < y_1$ ，k 为负在二四象限，且 $x_1 < 0$ ， $0 < x_2 < x_3$ ，则 $x_1 + x_2 + x_3$ 不一定大于 0，故 C 错；

若 $y_2 < y_1 < y_3$ ，k 为正在一三象限， $x_1 < x_2 < 0$ ， $0 < x_3$ 则 $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 > 0$ ，故 D 错误；

故选 B

【点睛】

熟练掌握反比例函数的图像及增减性是解决本题的关键

4、 A

【解析】

根据平行四边形的性质：①边：平行四边形的对边相等．②角：平行四边形的对角相等．③对角线：平行四边形的对角线互相平分；菱形的性质：①菱形具有平行四边形的一切性质；②菱形的四条边都相等；③菱形的两条对角线互相垂直，并且每一条对角线平分一组对角进行解答即可．

【详解】

菱形具有但平行四边形不一定具有的是对角线互相垂直，
故选 A．

【点睛】

本题主要考查了菱形和平行四边形的性质，关键是熟练掌握二者的性质定理．

5、 D

【解析】

根据轴对称图形与中心对称图形的概念求解．

【详解】

- A、不是轴对称图形，也不是中心对称图形；
- B、不是轴对称图形，是中心对称图形；
- C、是轴对称图形，不是中心对称图形；
- D、是轴对称图形，是中心对称图形．

故选 D．

【点睛】

本题主要考查轴对称图形和中心对称图形的概念，以及对轴对称图形和中心对称图形的认识．

6、 B

【解析】

根据一次函数图像与不等式的性质即可求解．

【详解】

直线 $y=nx+5n$ 中，令 $y=0$ ，得 $x=-5$

∵两函数的交点横坐标为-2，

∴关于 x 的不等式 $-x+m > nx+5n > 0$ 的解集为 $-5 < x < -2$

故整数解为-4， -3， 故选 B.

【点睛】

此题主要考查一次函数与不等式的关系， 解题的关键是熟知一次函数的图像与性质.

7、 B

【解析】

试题分析： 由平移规律可得将点 P（ - 2， 1） 向右平移 3 个单位长度， 再向上平移 4 个单位长度得到点 P’的坐标是（1， 5）， 故选 B．

考点： 点的平移.

8、 D

【解析】

过 D 分别作 DE ⊥BC ， DF ⊥BA ， 分别交 BC 、 BA 延长线于 E、 F， 由矩形性质可得四边形 ABCD 是平行四边形， 根据 AB+BC=6 ， 利用平行四边形面积公式可求出 AB 的长， 即可求出平行四边形 ABCD 的面积.

【详解】

过 D 分别作 DE ⊥BC ， DF ⊥BA ， 分别交 BC 、 BA 延长线于 E、 F，

∵两张长相等， 宽分别是 1 和 3 的矩形纸片上叠合在一起， 重叠部分为四边形 ABCD ，

∴AD//BC ， AB//CD ， DF=3 ， DE=1 ，

∴四边形 ABCD 是平行四边形，

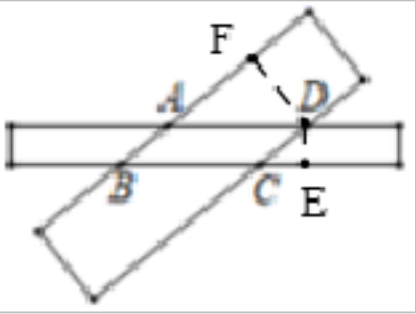
∴S_{ABCD} =AB×DF=BC× DE ， 即 3AB=BC ，

∵AB+BC=6 ，

∴AB+3AB=6 ，

解得： AB= $\frac{3}{2}$ ，

∴S_{▭ABCD} =AB×DF= $\frac{3}{2} \times 3 = \frac{9}{2}$.



故选 D.

【点睛】

本题考查了矩形的性质及平行四边形的判定及面积公式， 正确作出辅助线并根据平行四边形面积公式求出 AB 的长是解题关键.

9、B

【解析】

根据一次函数的性质，一次函数与一元一次方程的关系对各个小项分析判断即可得解.

【详解】

图象过第一、二、三象限，

∴ $k < 0$ ， $b < 0$ ，故①②错误；

又∵图象与 x 轴交于 $(-2, 0)$ ，

∴ $kx + b = 0$ 的解为 $x = -2$ ，③正确.

当 $x = -2$ 时，图象在 x 轴上方， $y > 0$ ，故④正确.

综上所述③④正确

故选 :B.

【点睛】

本题考查了一次函数与一元一次方程，利用一次函数的性质、一次函数与一元一次方程的关系是解题关键.

10、D

【解析】

分析：根据概率的求法，找准两点：①全部情况的总数；②符合条件的情况数目；二者的比值就是其发生的概率.

详解：∵共 6 个数，大于 3 的有 3 个，

$$\therefore P(\text{大于 } 3) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}.$$

故选 D .

点睛：本题考查概率的求法：如果一个事件有 n 种可能，而且这些事件的可能性相同，其中事件 A 出现 m 种结果，那么事件 A 的概率 $P(A) = \frac{m}{n}$.

二、填空题 (每小题 3 分, 共 24 分)

11、3

【解析】

这组数出现次数最多的是 3；∴这组数的众数是 3.

∵共 42 人，∴中位数应是第 23 和第 22 人的平均数，位于最中间的数是 2，2，

∴这组数的中位数是 2.

∴该班中考英语口语考试成绩的众数比中位数多 $3 - 2 = 1$ 分，

故答案为 3.

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/156140051002011011>