



扫码查看解析

2019-2020学年江西省宜春市八年级（下）期末试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（共6小题，每小题3分，共18分，每小题只有一个正确选项）

1. 下列运算不正确的是()

A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$

B. $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$

C. $\sqrt{9} \div \sqrt{3} = \sqrt{3}$

D. $\sqrt{8} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

2. 以下列各组数为边长，能构成直角三角形的是()

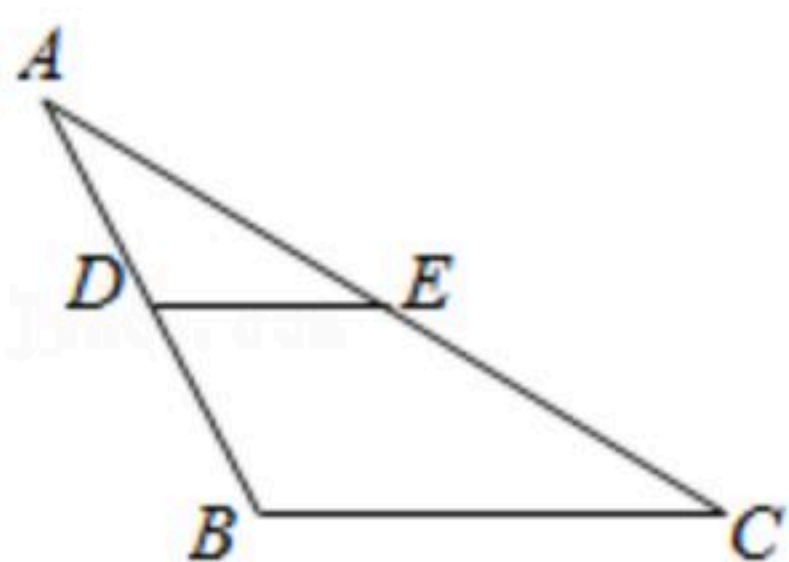
A. 1、4、17

B. 7、8、9

C. 4、3、5

D. $\sqrt{6}$ 、 $\sqrt{8}$ 、 $\sqrt{10}$

3. 如图是一块等腰三角形空地ABC，已知点D，E分别是边AB，AC的中点，量得AC=12米，AB=BC=8米，若用篱笆围成四边形BCED，则需要篱笆的长是()



A. 22米

B. 20米

C. 17米

D. 14米

4. 某校八年级(1)班全体学生期末体育考试成绩统计表如下：

成绩/分	40	43	45	46	49	52	55
人数	2	6	7	7	10	12	6

根据上表中信息判断，下列结论中错误的是()

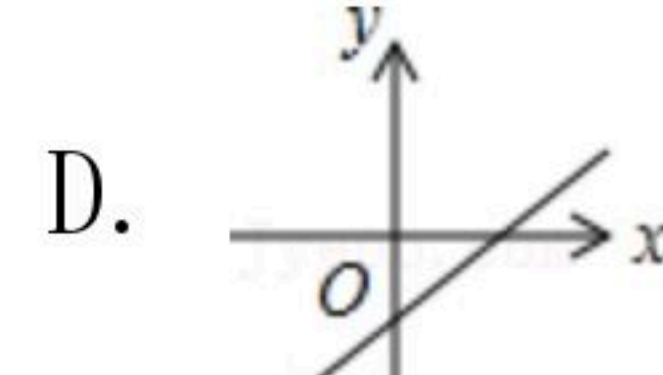
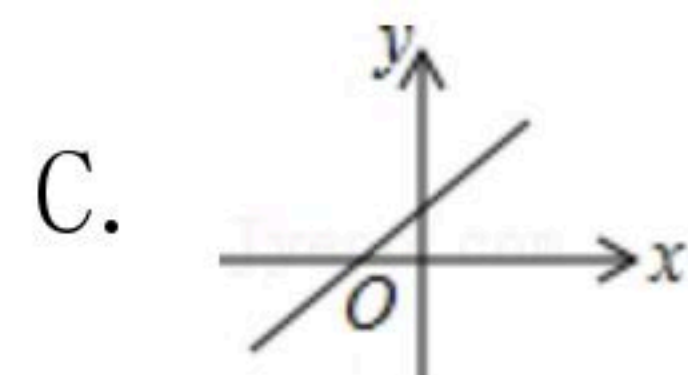
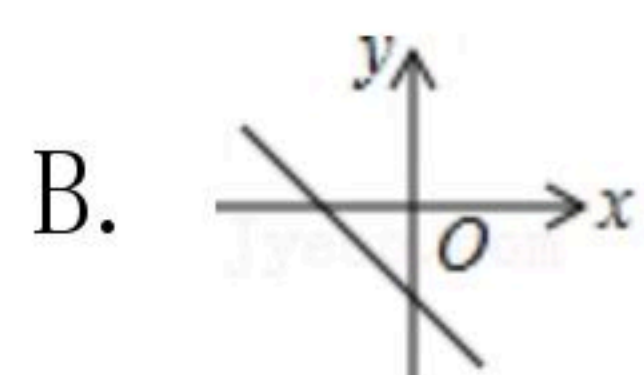
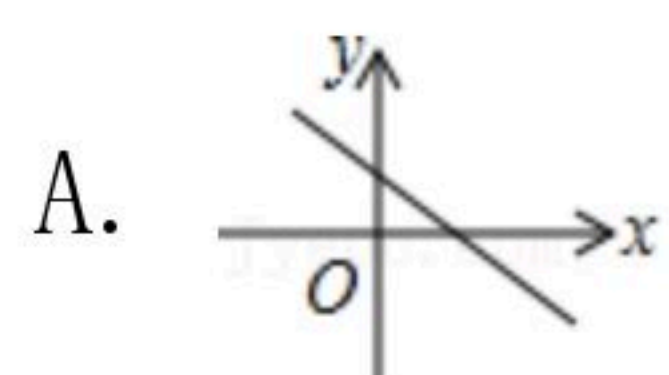
A. 该班一共有50名同学

B. 该班学生这次考试成绩的众数是52分

C. 该班学生这次考试成绩的中位数是49分

D. 该班学生这次考试成绩的平均数是45分

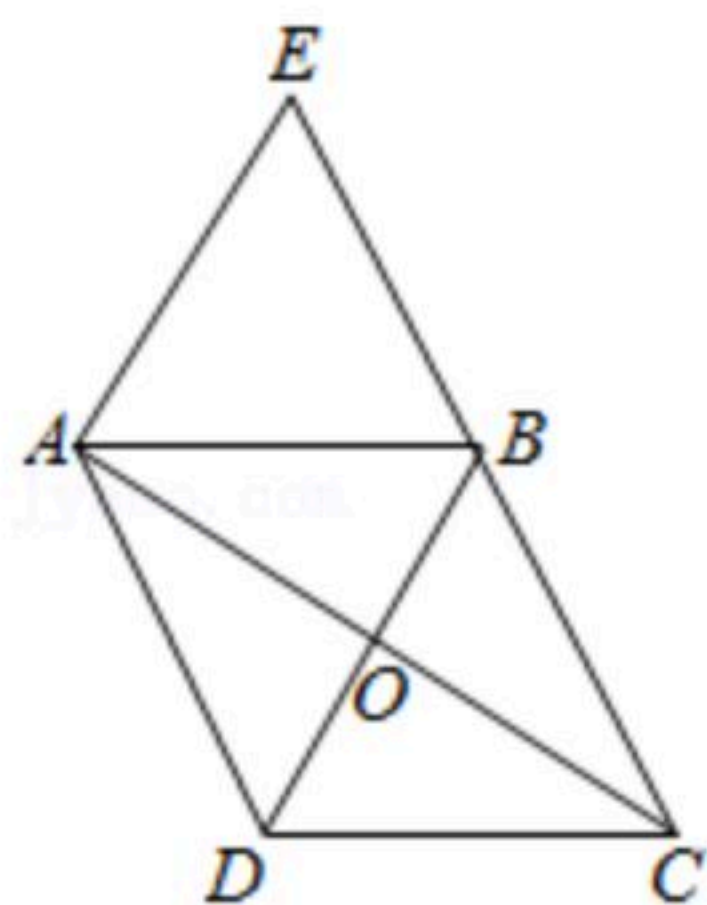
5. 已知正比例函数 $y=kx(k \neq 0)$ ，函数值随 x 的增大而增大，则一次函数 $y=-kx+k$ 的图象大致是()



6. 如图，在菱形ABCD中，对角线AC、BD相交于点O，延长CB至E使BE=CB，连接AE. 下列结论① $AE=2OD$ ；② $\angle EAC=90^\circ$ ；③四边形ADBE为平行四边形；④ $S_{\text{四边形AEBO}} = \frac{3}{4} S_{\text{菱形ABCD}}$ 中，正确的个数有()



扫码查看解析



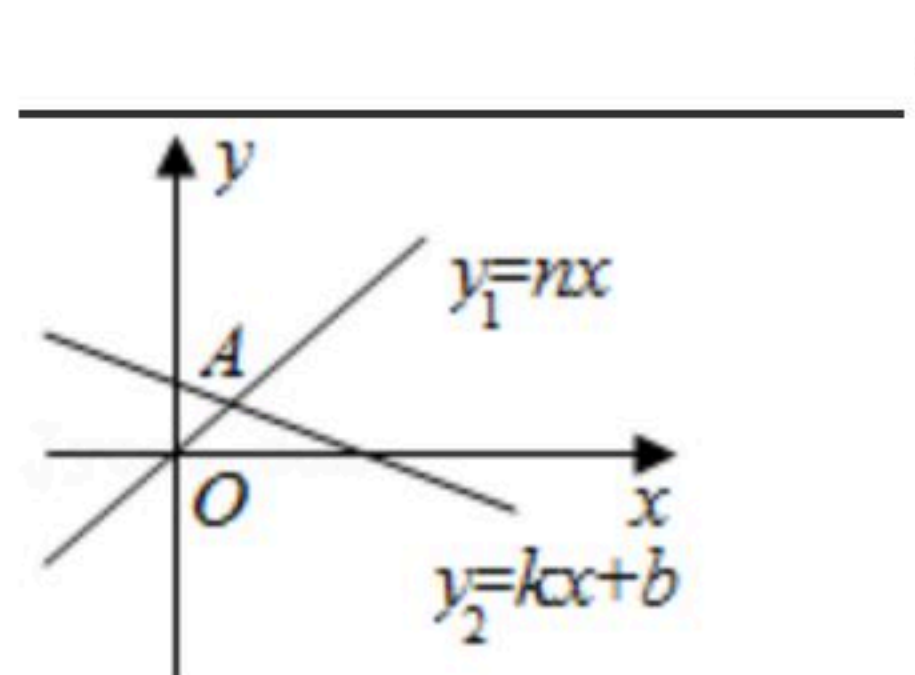
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

二、填空题（共6小题，每小题3分，共18分）

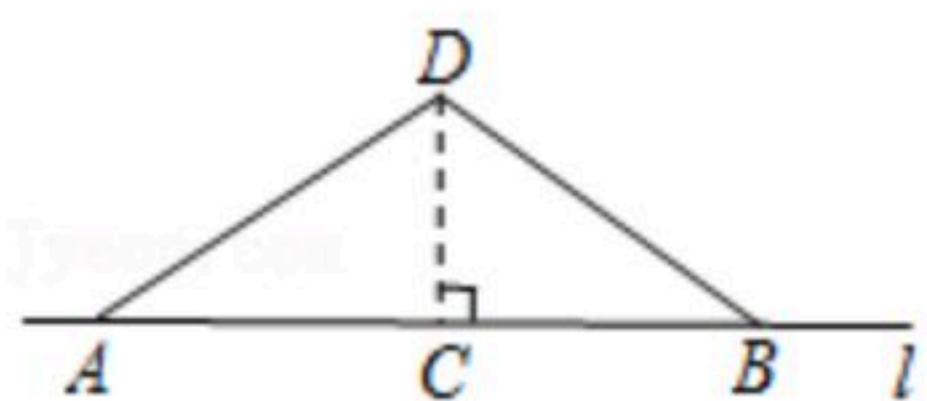
7. 若二次根式 $\sqrt{2x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是 _____ .

8. 已知一组数据 1, a , 3, 6, 7, 它的平均数是 4, 则 $a =$ _____ .

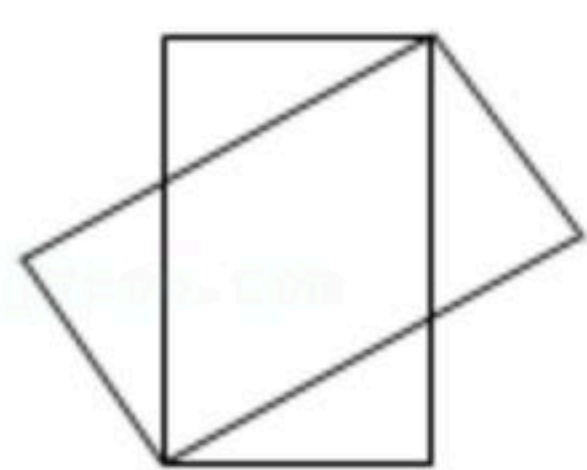
9. 如图，直线 $y_1 = nx$ 与直线 $y_2 = kx + b$ 交于点 $A(2, \frac{3}{2})$, 则不等式 $nx \geq kx + b$ 的解集是 _____ .



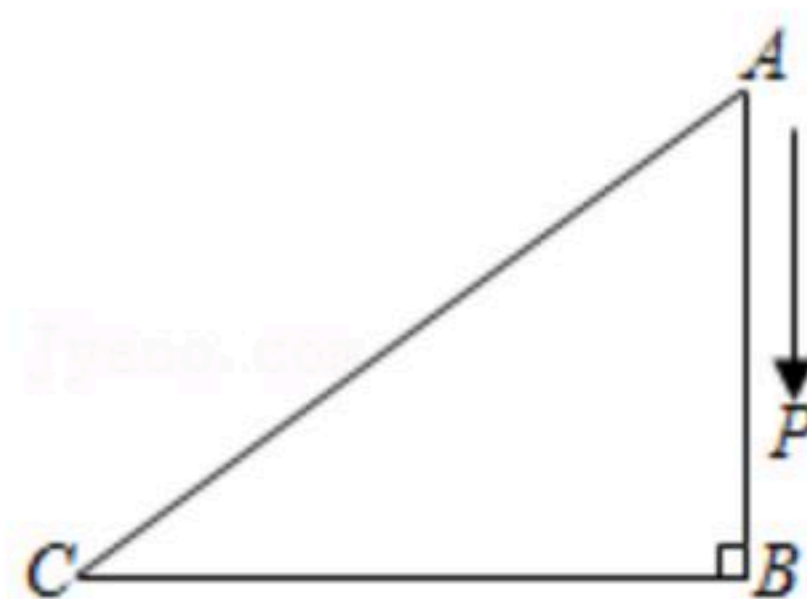
10. 如图，长为 8cm 的橡皮筋放置在直线 l 上，固定两端 A 和 B , 然后把中点 C 向上拉升 3cm 到 D 点，则橡皮筋被拉长了 _____ cm.



11. 有两个全等矩形纸条，长与宽分别为 8 和 6, 按图所示交叉叠放在一起，则重合部分构成的四边形周长为 _____ .



12. 如图所示，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$, $BC = 16\text{cm}$, $AC = 20\text{cm}$, 点 P 是 $\triangle ABC$ 边上的一个动点，点 P 从点 A 开始沿 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$ 方向运动，且速度为每秒 4cm, 设出发的时间为 $t(\text{s})$, 当点 P 在边 CA 上运动时，若 $\triangle ABP$ 为等腰三角形，则运动时间 $t =$ _____ .



三、解答题（本大题共9小题，共64分）

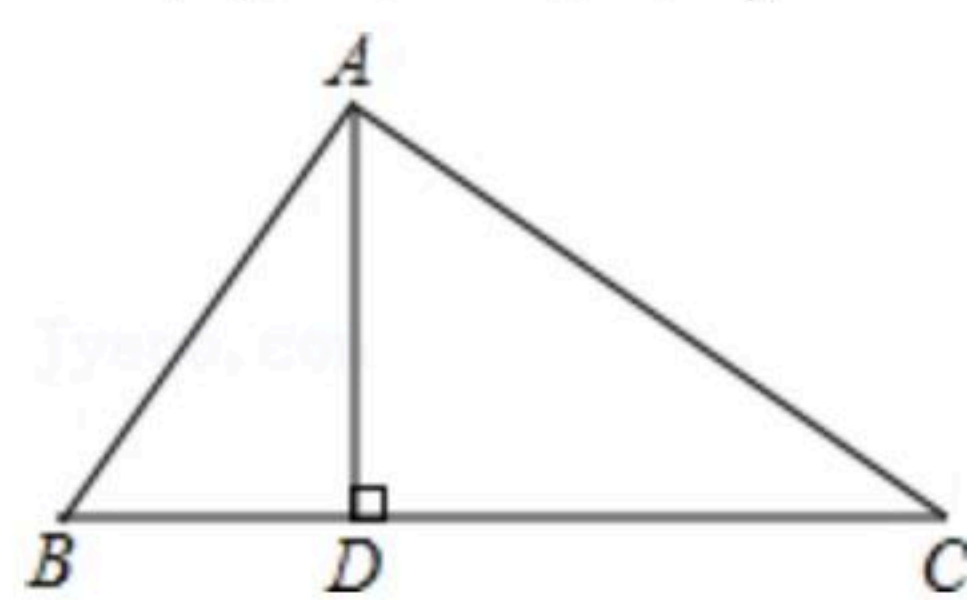
13. (1) 计算: $\sqrt{3} \times \sqrt{12} + \sqrt{6} \div \sqrt{2} - \sqrt{27}$;



扫码查看解析

(2)化简： $\sqrt{18x} + \frac{2}{x} \sqrt{\frac{x^3}{2}} + x \div \sqrt{\frac{x}{2}}$.

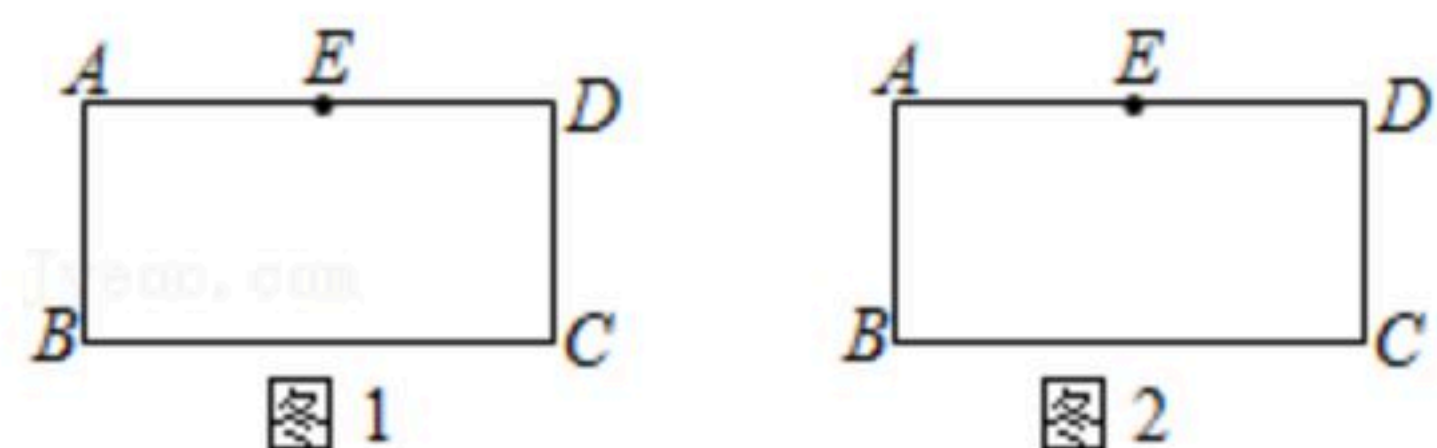
14. 如图△ABC中，AD⊥BC于D，AB=13，AD=12，BC=14，求AC的长.



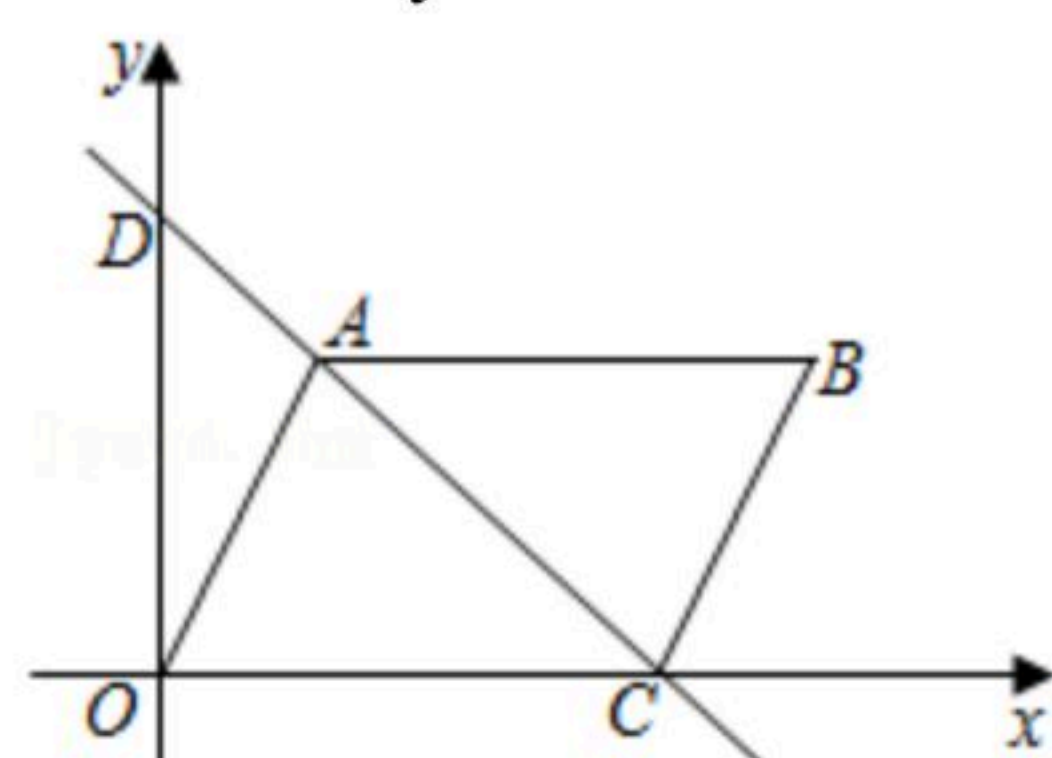
15. 在图1，图2中，点E是矩形ABCD边AD的中点，请用无刻度的直尺按下列要求画图(保留画图痕迹，不写画法).

(1)在图1中，以AE为一边在矩形外部画△AEP，使△AEP的面积等于矩形ABCD的面积的1/4.

(2)在图2中，以AE为对角线画一个平行四边形.



16. 如图，在平面直角坐标系xOy中，四边形OABC是平行四边形，且B(8, 4)，C(6, 0)，直线AC与y轴相交于点D，求点D的坐标.



17. 为宣传世界海洋日，某校八年级举行了主题为“珍惜海洋资源，保护海洋生物多样性”的知识竞赛活动. 为了解全年级600名学生此次竞赛成绩的情况，随机抽取了部分参赛学生的成绩，整理并绘制出如下不完整的统计表和统计图(如图).

知识竞赛成绩分组统计表

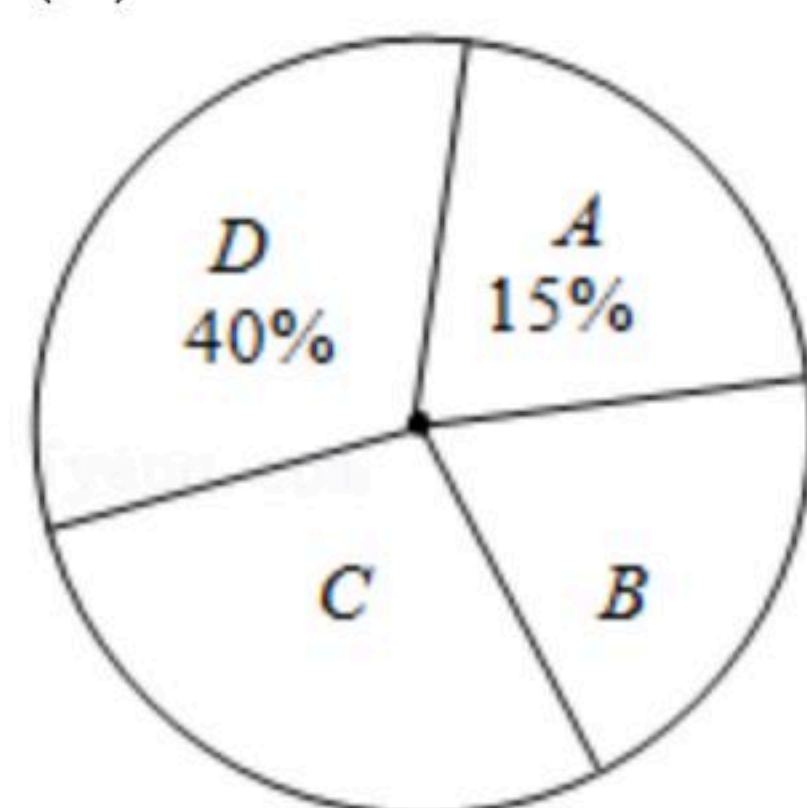
Table with 3 columns: Group (组别), Score (分数/分), and Frequency (频数). Rows include groups A, B, C, and D with their respective score ranges and frequencies.



扫码查看解析

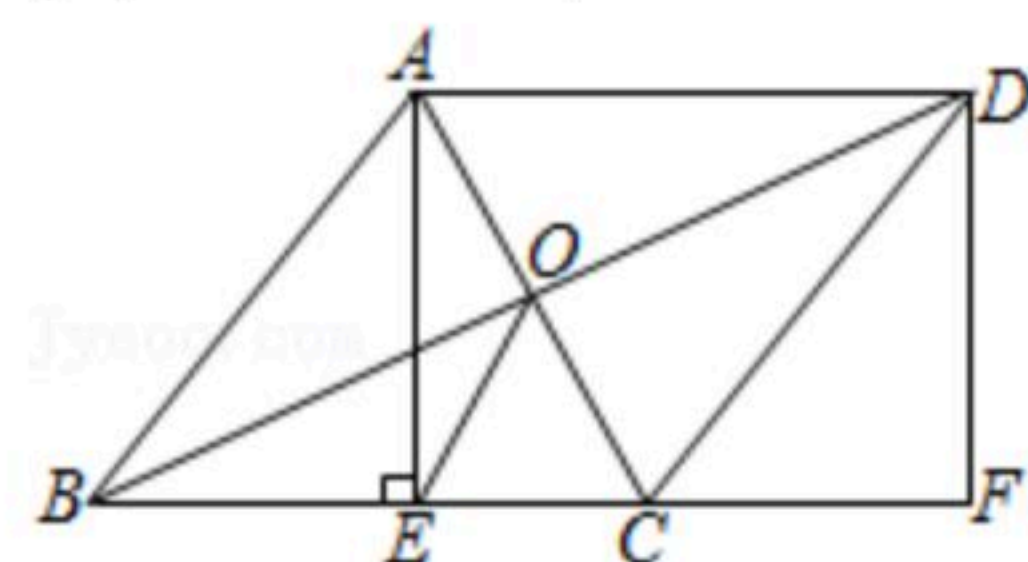
请根据图表信息解答以下问题：

- (1)本次调查一共随机抽取了_____名参赛学生的成绩；
- (2)统计表中 $a=$ _____；
- (3)请你估计，该校八年级竞赛成绩达到70分以上的学生约有多少人。



18. 如图，在菱形 $ABCD$ 中，对角线 AC ， BD 交于点 O ，过点 A 作 $AE \perp BC$ 于点 E ，延长 BC 到点 F ，使 $CF=BE$ ，连接 DF 。

- (1)求证：四边形 $Aefd$ 是矩形；
- (2)连接 OE ，若 $AD=10$ ， $EC=4$ ，求 OE 的长度。



19. 在“新冠病毒”防控期间，某医疗器械公司分两次购进酒精消毒液与额温枪两种商品进行销售，两次购进同一商品的进价相同，具体情况如表所示：

项目	购进数量(件)		购进所需费用(元)
	酒精消毒液	额温枪	
第一次	20	30	6200
第二次	30	20	4300

- (1)求酒精消毒液和额温枪两种商品每件的进价分别是多少元？
- (2)公司决定酒精消毒液以每件15元出售，额温枪以每件220元出售。为满足市场需求，需购进这两种商品共1000件，且酒精消毒液的数量不少于额温枪数量的9倍，求该公司销售完上述1000件商品获得的最大利润。

20. 定义：对于平面直角坐标系 xOy 中的点 $P(m, n)$ 和直线 $y=nx+m$ ，我们称点 $P(m, n)$ 是直线 $y=nx+m$ 的反关联点，直线 $y=nx+m$ 是点 $P(m, n)$ 的反关联直线。特别地，当 $n=0$ 时，直线 $y=m$ (m 为常数)的反关联点为 $P(m, 0)$ 。

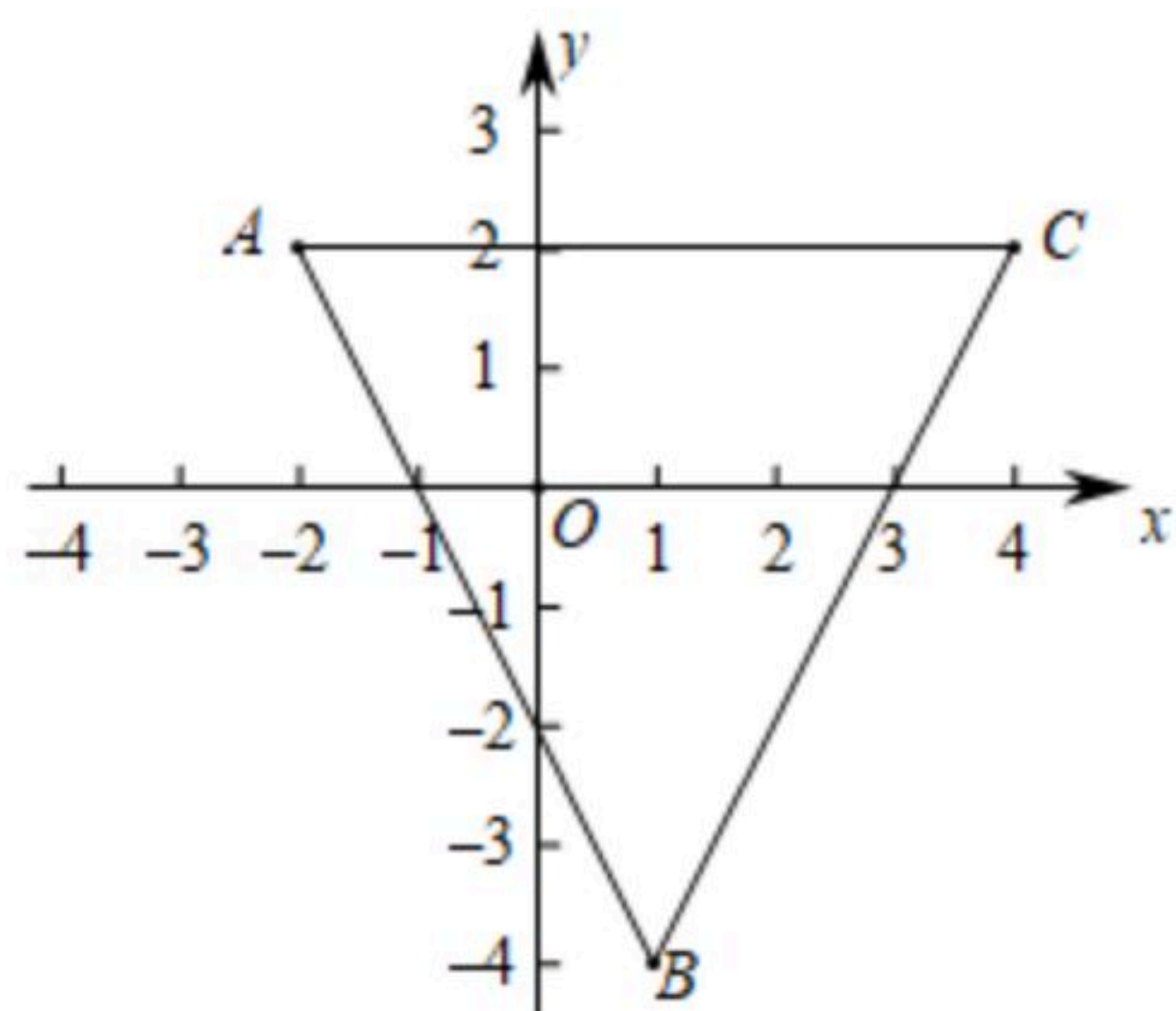
如图，已知点 $A(-2, 2)$ ， $B(1, -4)$ ， $C(4, 2)$ 。



扫码查看解析

(1)点B的反关联直线的解析式为_____；直线AC的反关联点的坐标为_____；

(2)设直线AB的反关联点为点D，直线BC的反关联点为点E，点P在x轴上，且 $S_{\triangle DEP}=2$ ，求点P的坐标。



21. 已知正方形ABCD，以CE为边在正方形ABCD外部作正方形CEFG，连AF，H是AF的中点，连接BH，HE.

(1)如图1所示，点E在边CB上时，则BH，HE的关系为_____；

(2)如图2所示，点E在BC延长线上，(1)中的结论是否仍然成立？若成立，请证明；若不成立，请给出新的结论并证明.

(3)如图3，点B，E，F在一条直线上，若 $AB=13$ ， $CE=5$ ，直接写出BH的长.

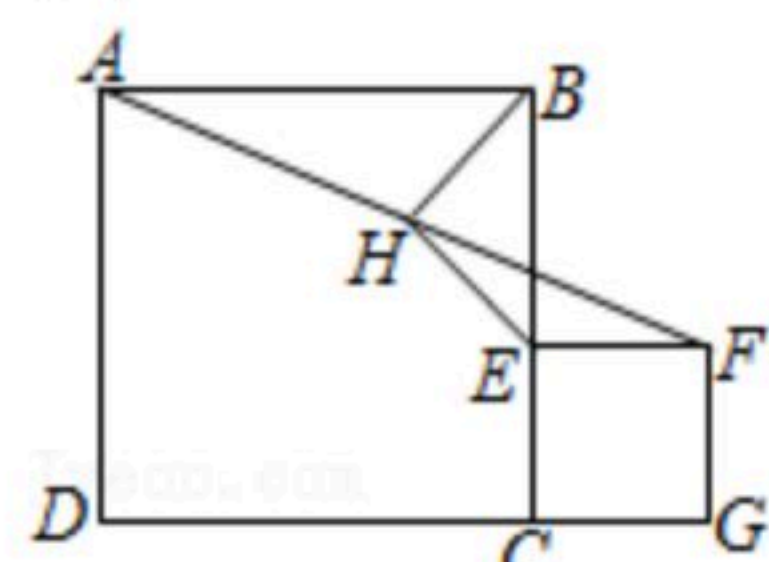


图1

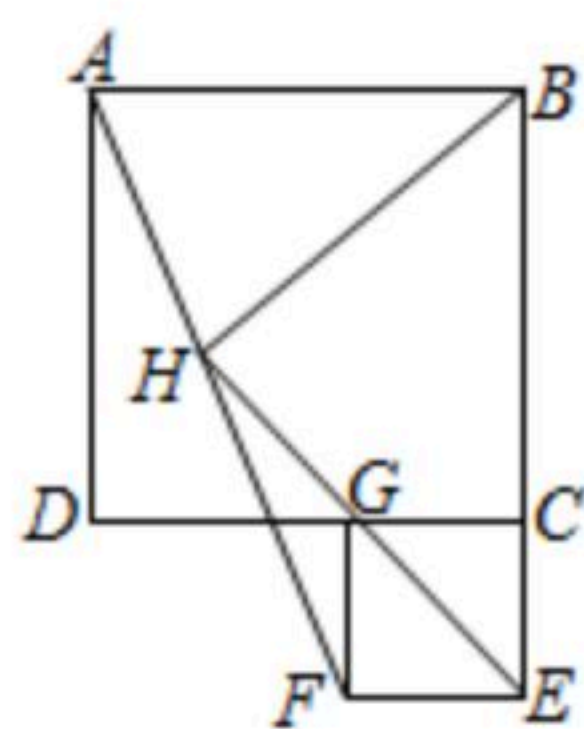


图2

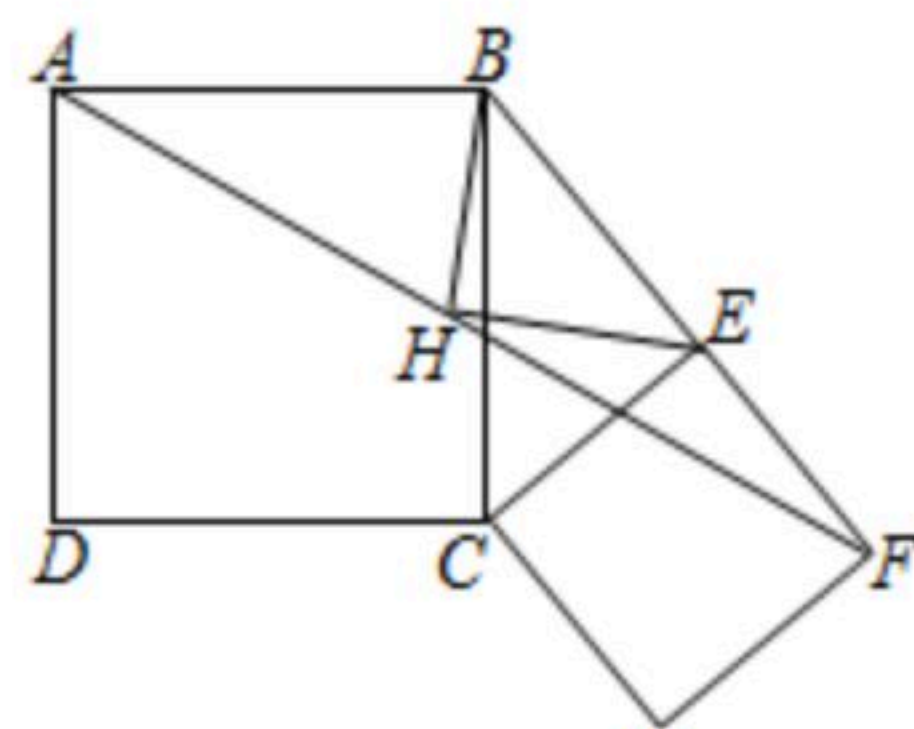


图3



扫码查看解析