



扫码查看解析

2021年新疆生产建设兵团中考试卷

数 学

注：满分为150分。

一、单项选择题（本大题共9小题，每小题5分，共45分，请按答题卷中的要求作答）

1. 下列实数是无理数的是()

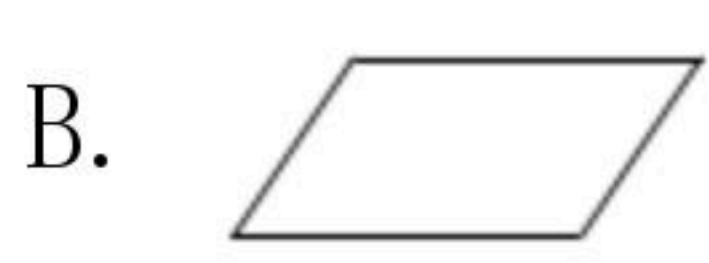
A. -2

B. 1

C. $\sqrt{2}$

D. 2

2. 下列图形中，不是轴对称图形的是()



3. 不透明的袋子中有3个白球和2个红球，这些球除颜色外无其他差别，从袋子中随机摸出1个球，恰好是白球的概率为()

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{4}{5}$

4. 下列运算正确的是()

A. $2x^2+3x^2=5x^2$

B. $x^2 \cdot x^4 = x^8$

C. $x^6 \div x^2 = x^3$

D. $(xy^2)^2 = xy^4$

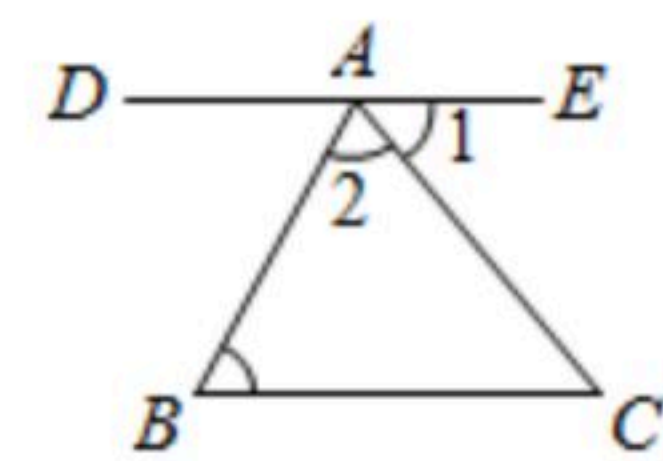
5. 如图，直线DE过点A，且 $DE \parallel BC$ 。若 $\angle B = 60^\circ$ ， $\angle 1 = 50^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为()

A. 50°

B. 60°

C. 70°

D. 80°



6. 一元二次方程 $x^2 - 4x + 3 = 0$ 的解为()

A. $x_1 = -1, x_2 = 3$

B. $x_1 = 1, x_2 = 3$

C. $x_1 = 1, x_2 = -3$

D. $x_1 = -1, x_2 = -3$

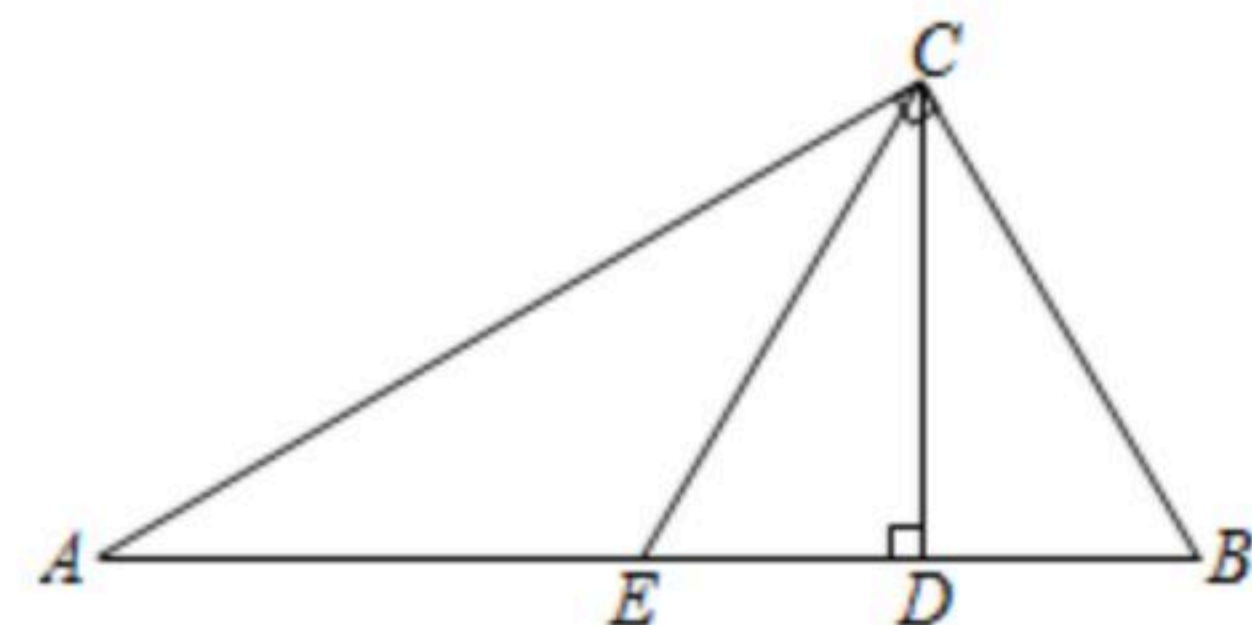
7. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle A = 30^\circ$ ， $AB = 4$ ， $CD \perp AB$ 于点D，E是AB的中点，则DE的长为()

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4



8. 某校举行篮球赛，每场比赛都要分出胜负，每队胜一场得2分，负一场得1分。八年级一班在16场比赛中得26分。设该班胜x场、负y场，则根据题意，下列方程组中正确的是()

A. $\begin{cases} x+y=26 \\ x+2y=16 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x+y=26 \\ 2x+y=16 \end{cases}$

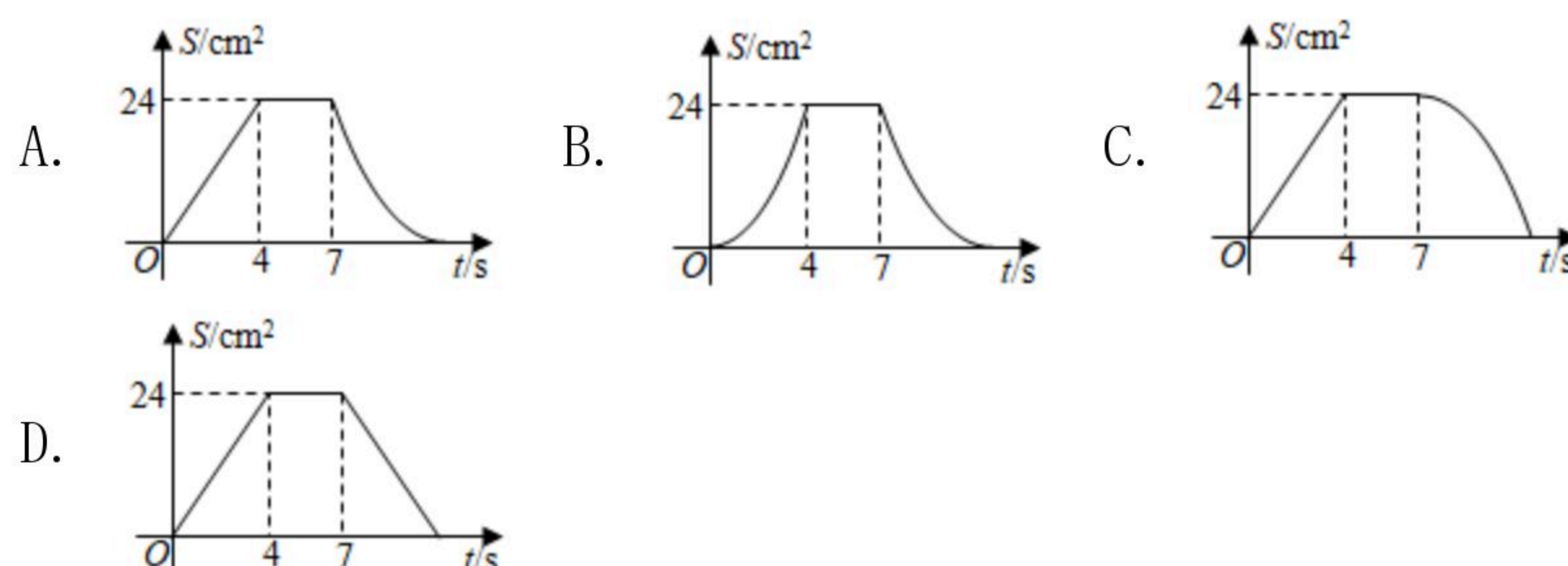
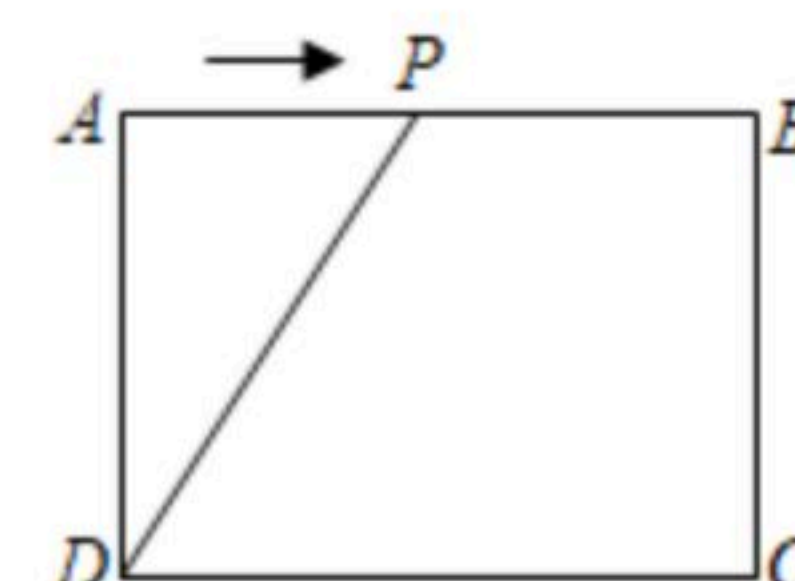
C. $\begin{cases} x+y=16 \\ x+2y=26 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x+y=16 \\ 2x+y=26 \end{cases}$



扫码查看解析

9. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=8\text{cm}$ ， $AD=6\text{cm}$ ．点 P 从点 A 出发，以 2cm/s 的速度在矩形的边上沿 $A\rightarrow B\rightarrow C\rightarrow D$ 运动，点 P 与点 D 重合时停止运动．设运动的时间为 t (单位： s)， $\triangle APD$ 的面积为 S (单位： cm^2)，则 S 随 t 变化的函数图象大致为()



二、填空题（本大题共6小题，每小题5分，共30分）

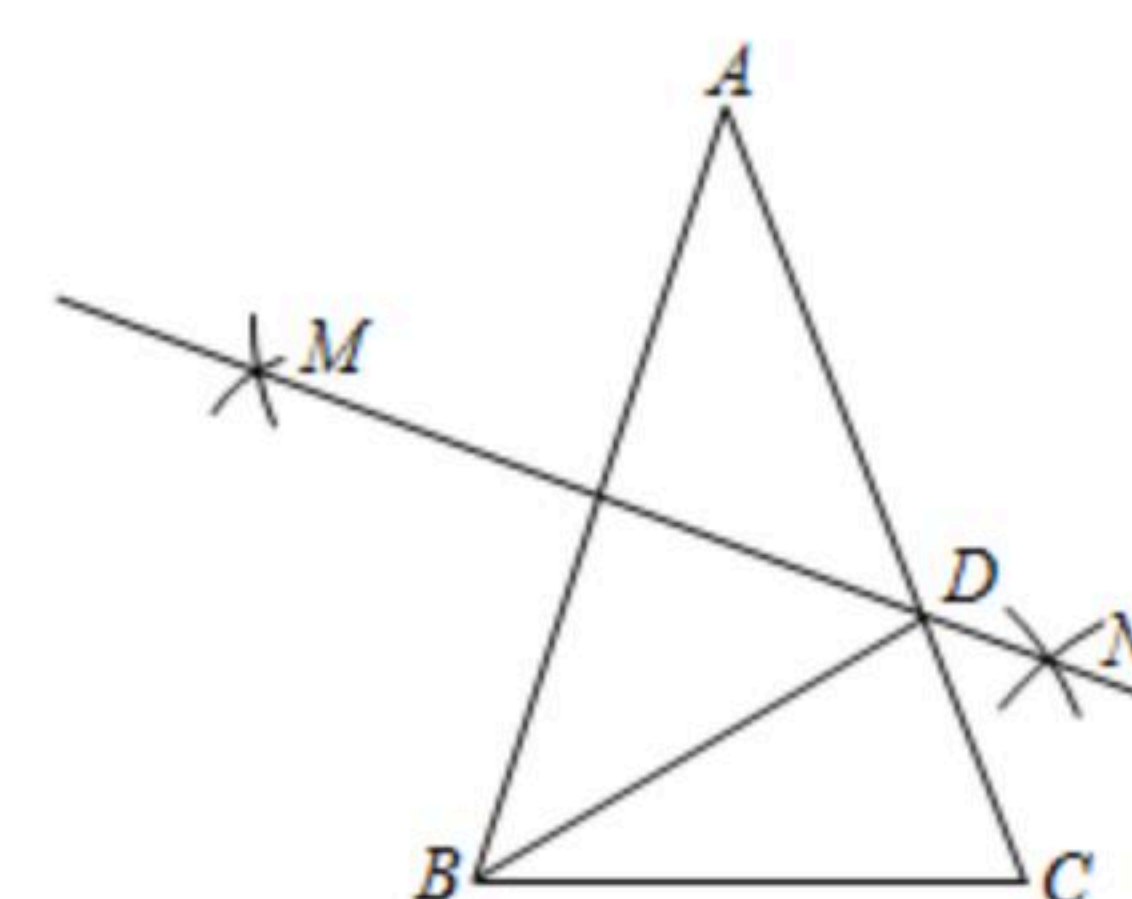
10. 今年“五一”假期，新疆铁路累计发送旅客795900人次．用科学记数法表示795900为_____．

11. 不等式 $2x-1>3$ 的解集是_____．

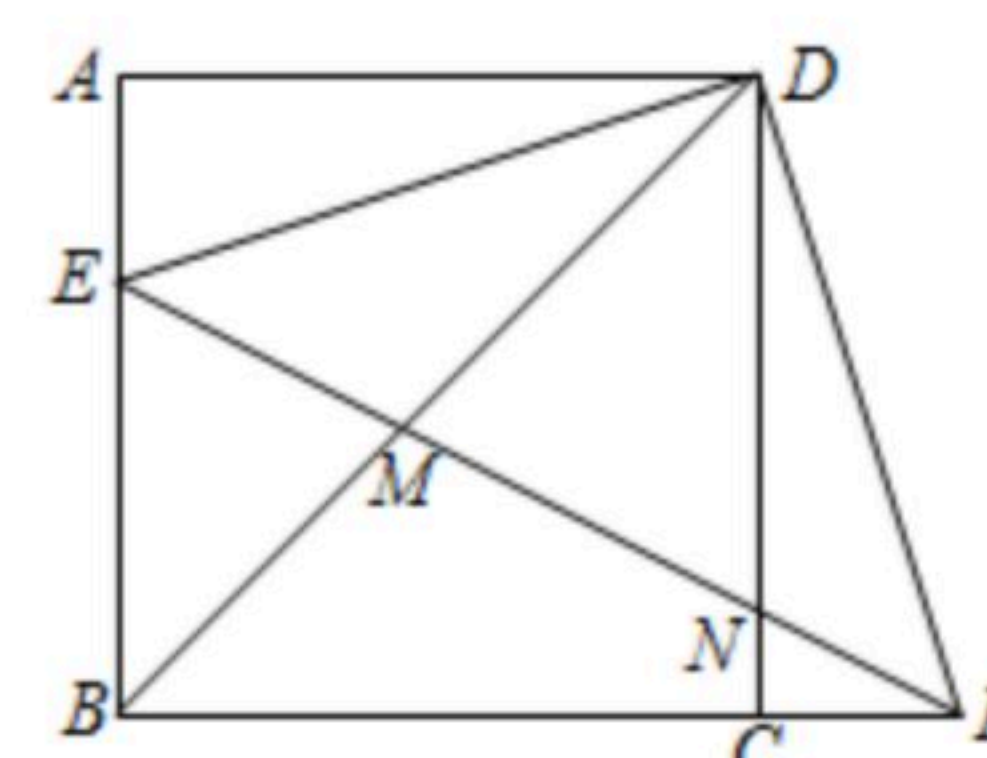
12. 四边形的外角和等于_____°．

13. 若点 $A(1, y_1)$ ， $B(2, y_2)$ 在反比例函数 $y=\frac{3}{x}$ 的图象上，则 y_1 _____ y_2 (填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$)．

14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle C=70^\circ$ ，分别以点 A 、 B 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径作弧，两弧相交于 M 、 N 两点，作直线 MN 交 AC 于点 D ，连接 BD ，则 $\angle BDC=$ _____°．



15. 如图，已知正方形 $ABCD$ 边长为1， E 为 AB 边上一点，以点 D 为中心，将 $\triangle DAE$ 按逆时针方向旋转得 $\triangle DCF$ ，连接 EF ，分别交 BD 、 CD 于点 M 、 N ．若 $\frac{AE}{DN}=\frac{2}{5}$ ，则 $\sin \angle EDM=$ _____．



三、解答题（本大题共8小题，共75分）

16. 计算： $(\sqrt{2}-1)^0+|-3|-\sqrt[3]{27}+(-1)^{2021}$ ．



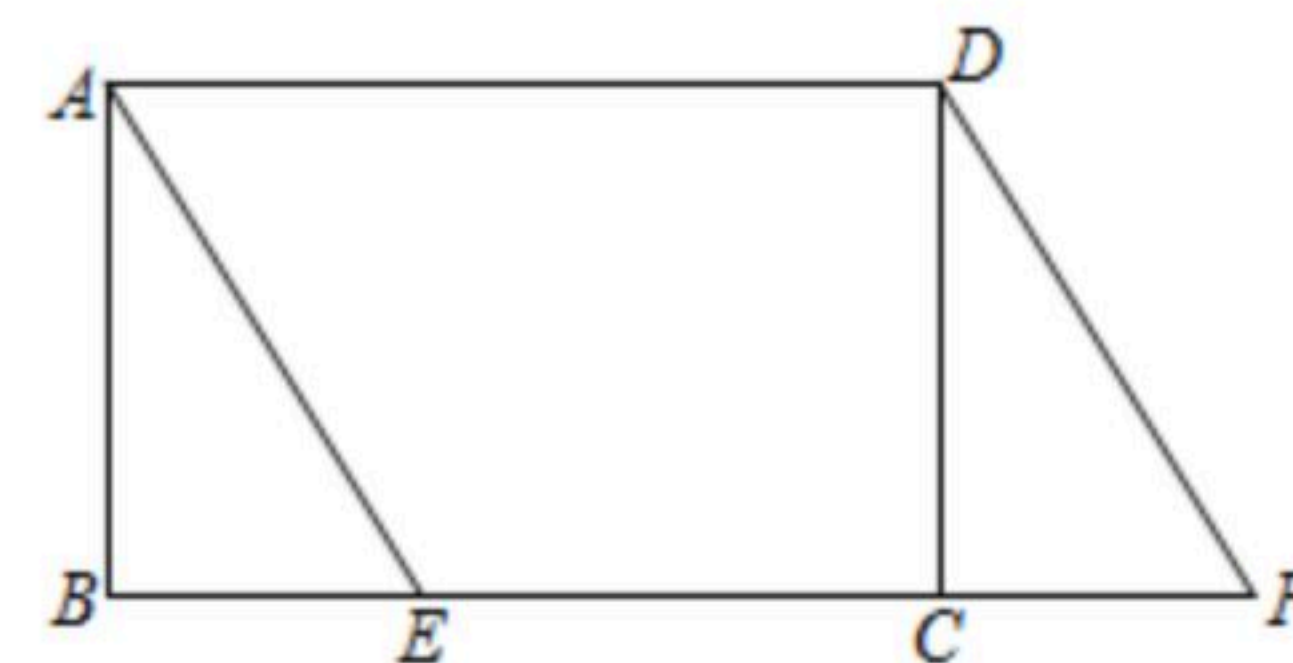
扫码查看解析

17. 先化简，再求值： $(\frac{x^2-4}{x^2+4x+4} + \frac{x}{x+2}) \cdot \frac{1}{x-1}$ ，其中 $x=3$ 。

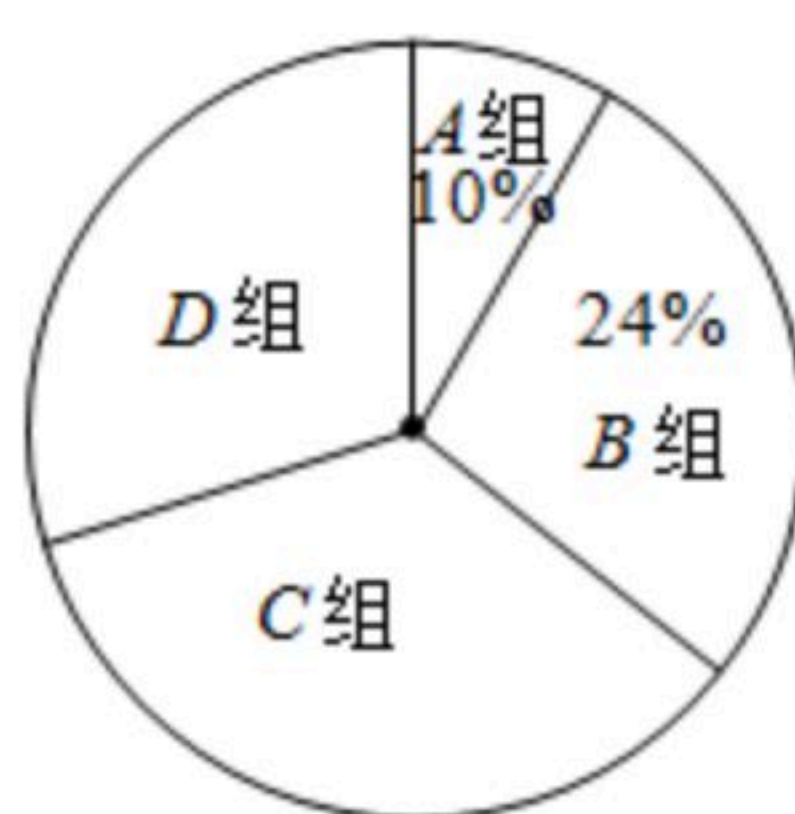
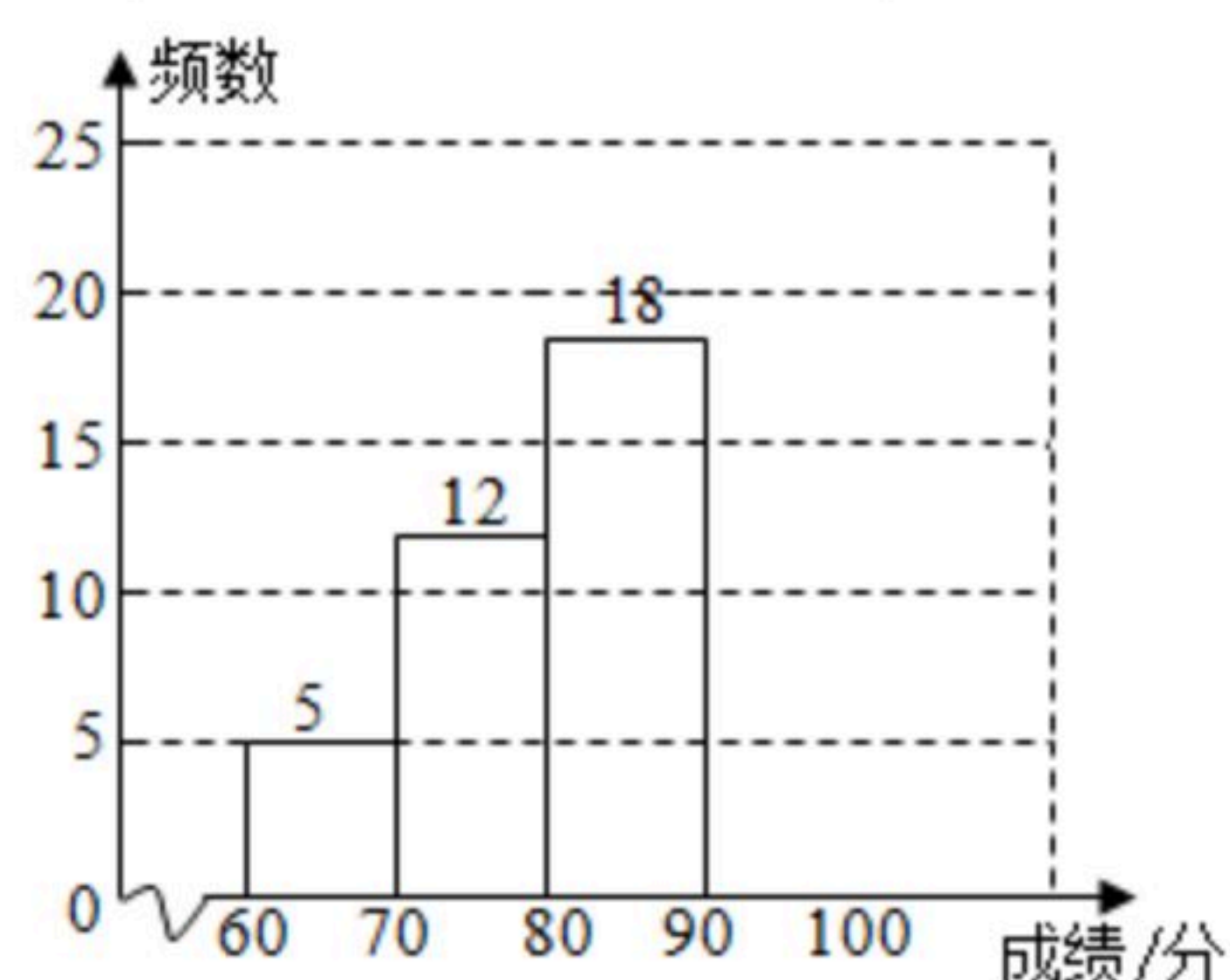
18. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，点 E 在边 BC 上，点 F 在 BC 的延长线上，且 $BE=CF$ 。

求证：(1) $\triangle ABE \cong \triangle DCF$ ；

(2)四边形 $AEFD$ 是平行四边形。



19. 某校为了增强学生的疫情防控意识，组织全校2000名学生进行了疫情防控知识竞赛。从中随机抽取了 n 名学生的竞赛成绩(满分100分)，分成四组： $A: 60 \leq x < 70$ ； $B: 70 \leq x < 80$ ； $C: 80 \leq x < 90$ ； $D: 90 \leq x \leq 100$ ，并绘制出不完整的统计图：



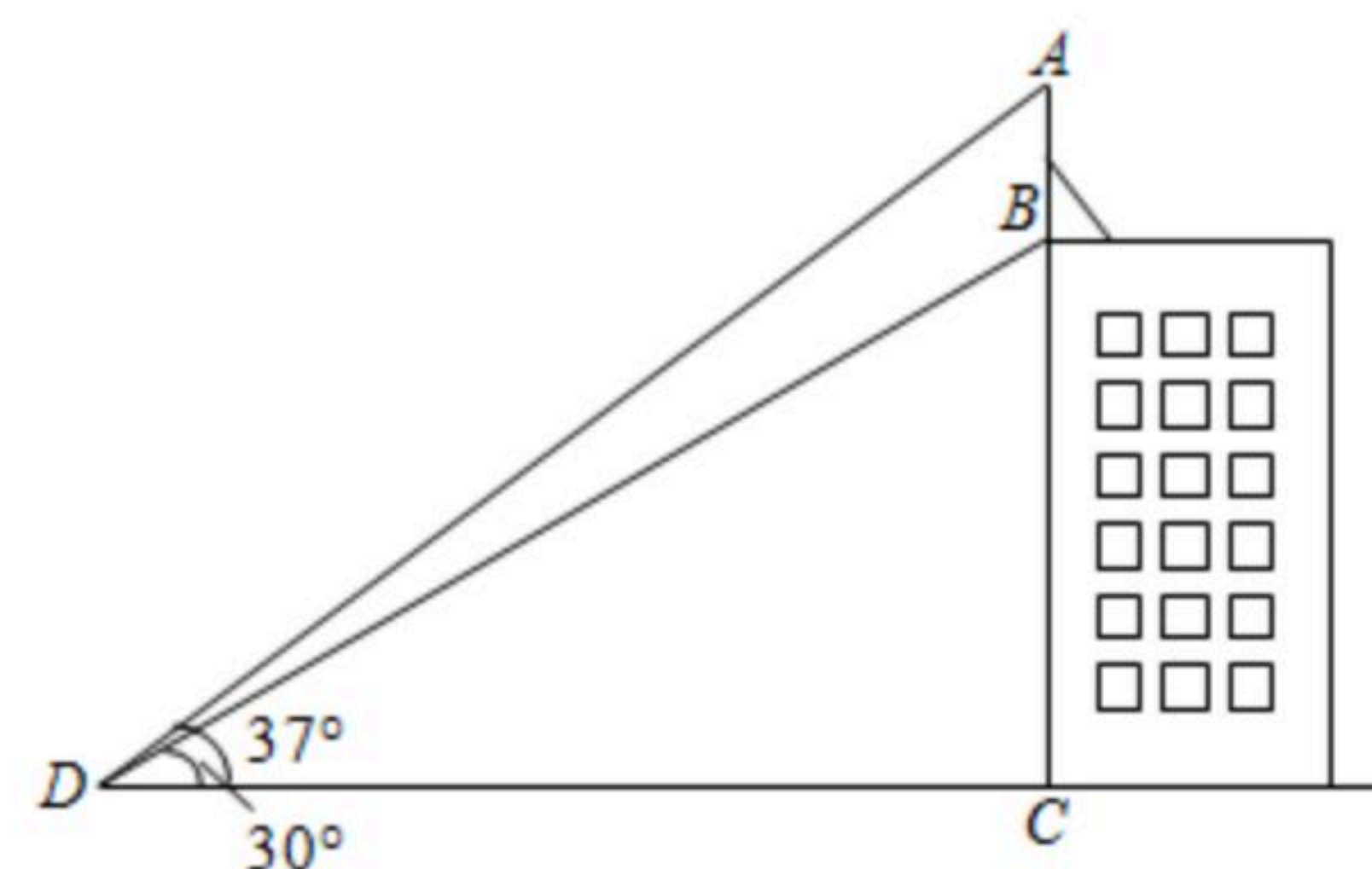
(1)填空： $n=$ _____；

(2)补全频数分布直方图；

(3)抽取的这 n 名学生成绩的中位数落在_____组；

(4)若规定学生成绩 $x \geq 90$ 为优秀，估算全校成绩达到优秀的人数。

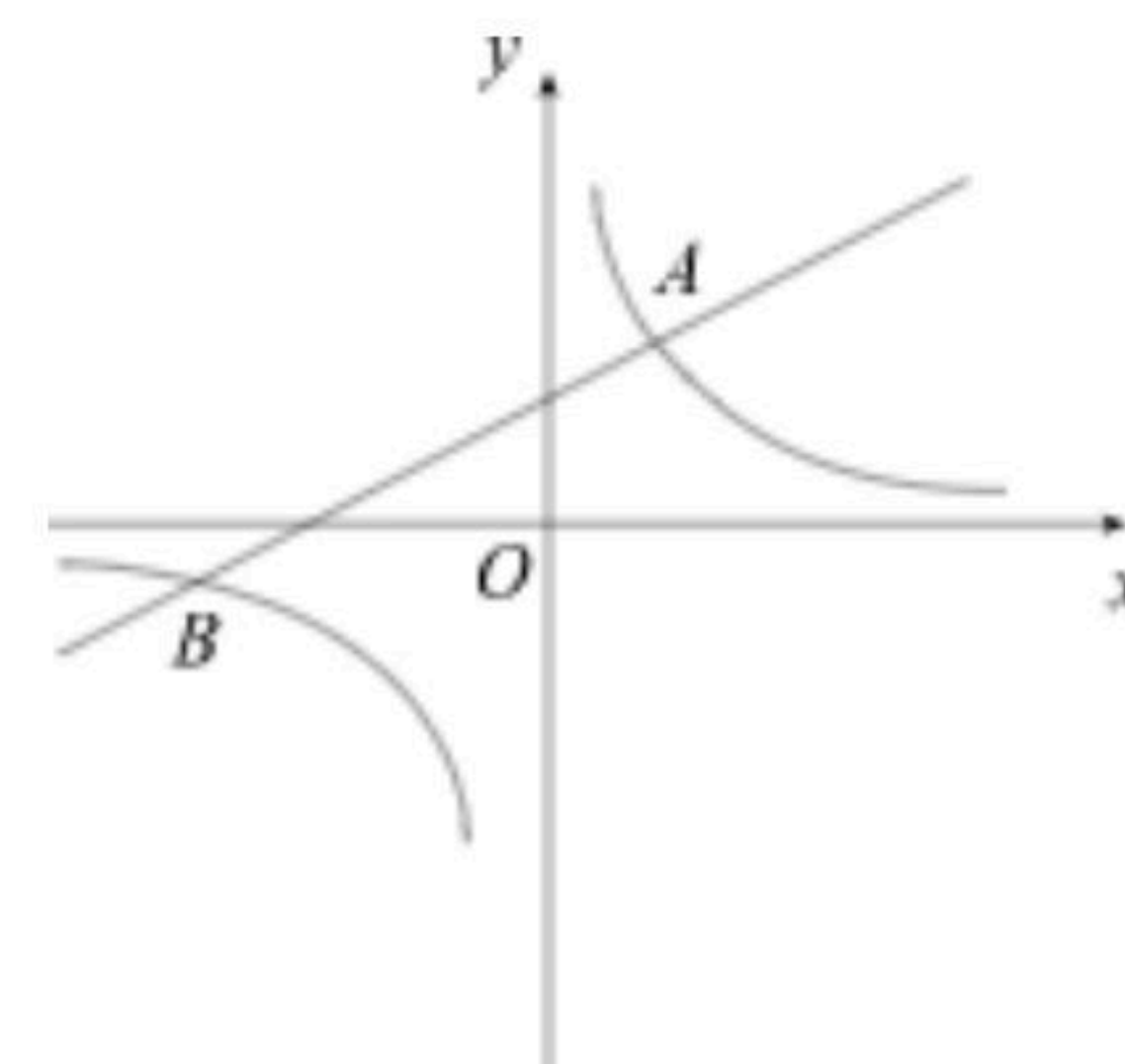
20. 如图，楼顶上有一个广告牌 AB ，从与楼 BC 相距15m的 D 处观测广告牌顶部 A 的仰角为 37° ，观测广告牌底部 B 的仰角为 30° ，求广告牌 AB 的高度。(结果保留小数点后一位，参考数据： $\sin 37^\circ \approx 0.60$ ， $\cos 37^\circ \approx 0.80$ ， $\tan 37^\circ \approx 0.75$ ， $\sqrt{2} \approx 1.41$ ， $\sqrt{3} \approx 1.73$)



21. 如图，一次函数 $y=k_1x+b$ ($k_1 \neq 0$)与反比例函数 $y=\frac{k_2}{x}$ ($k_2 \neq 0$)的图象交于点 $A(2, 3)$ 、 $B(n, -1)$ 。

(1)求反比例函数和一次函数的解析式；

(2)判断点 $P(-2, 1)$ 是否在一次函数 $y=k_1x+b$ 的图象上，并说明理由；

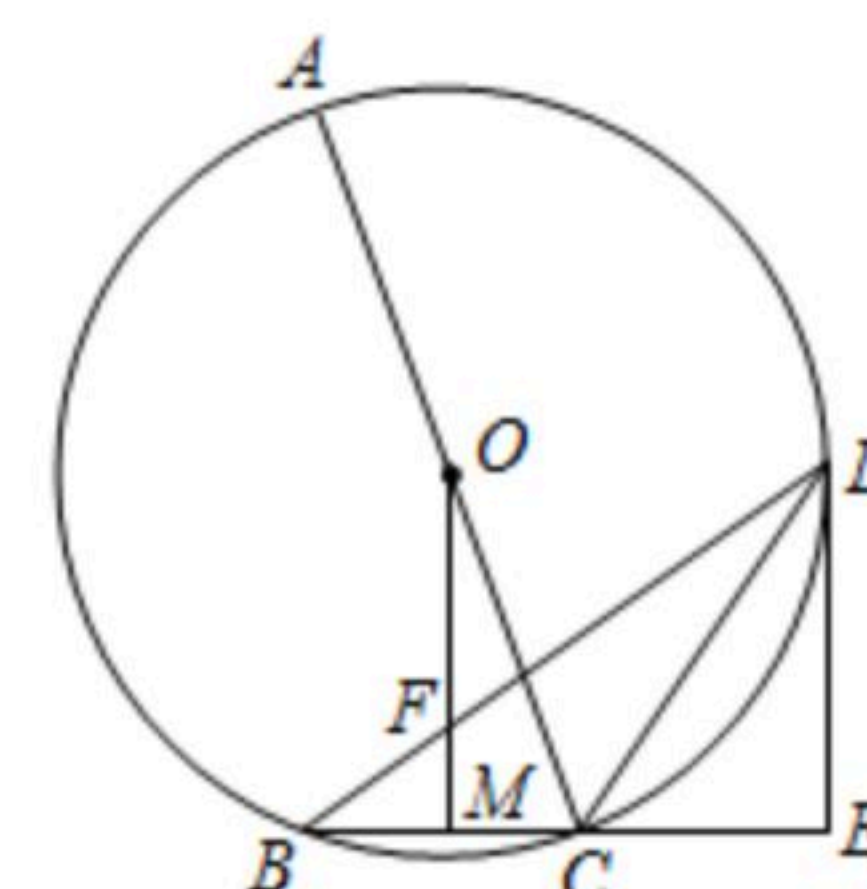




扫码查看解析

(3)直接写出不等式 $k_1x+b\geq\frac{k_2}{x}$ 的解集.

22. 如图, AC 是 $\odot O$ 的直径, BC 、 BD 是 $\odot O$ 的弦, M 为 BC 的中点, OM 与 BD 交于点 F , 过点 D 作 $DE\perp BC$, 交 BC 的延长线于点 E , 且 CD 平分 $\angle ACE$.



(1)求证: DE 是 $\odot O$ 的切线;

(2)求证: $\angle CDE=\angle DBE$;

(3)若 $DE=6$, $\tan\angle CDE=\frac{2}{3}$, 求 BF 的长.

23. 已知抛物线 $y=ax^2-2ax+3(a\neq 0)$.

(1)求抛物线的对称轴;

(2)把抛物线沿 y 轴向下平移 $3|a|$ 个单位, 若抛物线的顶点落在 x 轴上, 求 a 的值;

(3)设点 $P(a, y_1)$, $Q(2, y_2)$ 在抛物线上, 若 $y_1>y_2$, 求 a 的取值范围.