



扫码查看解析

2020年新疆中考试卷

数 学

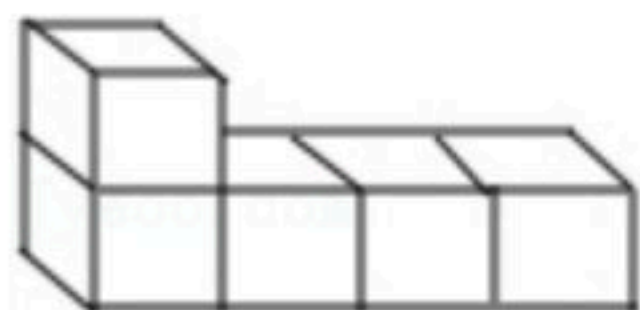
注：满分为150分。

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. 下列各数中，是负数的为()

- A. -1
- B. 0
- C. 0.2
- D. $\frac{1}{2}$

2. 如图所示，该几何体的俯视图是()



- A.
- B.
- C.
- D.

3. 下列运算正确的是()

- A. $x^2 \cdot x^3 = x^6$
- B. $x^6 \div x^3 = x^3$
- C. $x^3 + x^3 = 2x^6$
- D. $(-2x)^3 = -6x^3$

4. 实数a, b在数轴上的位置如图所示，下列结论中正确的是()



- A. $a > b$
- B. $|a| > |b|$
- C. $-a < b$
- D. $a + b > 0$

5. 下列一元二次方程中，有两个不相等实数根的是()

- A. $x^2 - x + \frac{1}{4} = 0$
- B. $x^2 + 2x + 4 = 0$
- C. $x^2 - x + 2 = 0$
- D. $x^2 - 2x = 0$

6. 不等式组 $\begin{cases} 2(x-2) \leq 2-x, \\ \frac{x+2}{2} > \frac{x+3}{3} \end{cases}$ 的解集是()

- A. $0 < x \leq 2$
- B. $0 < x \leq 6$
- C. $x > 0$
- D. $x \leq 2$

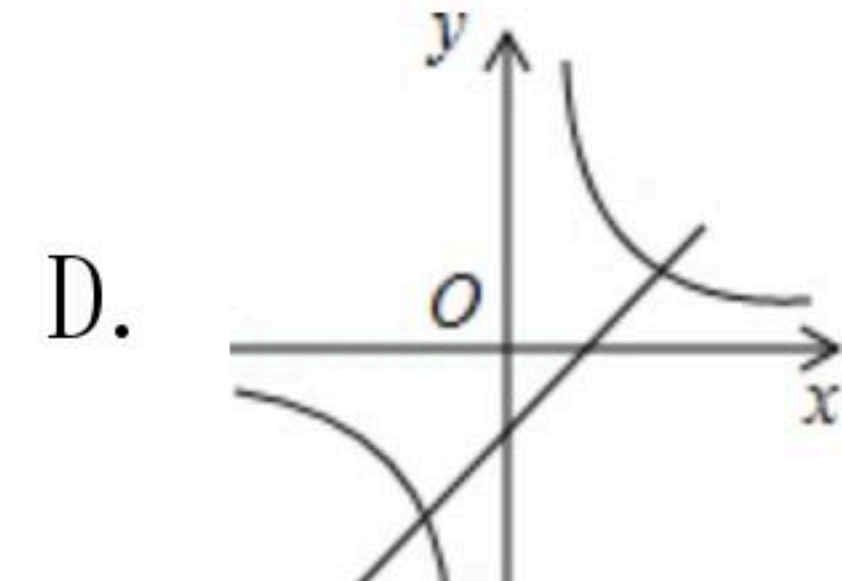
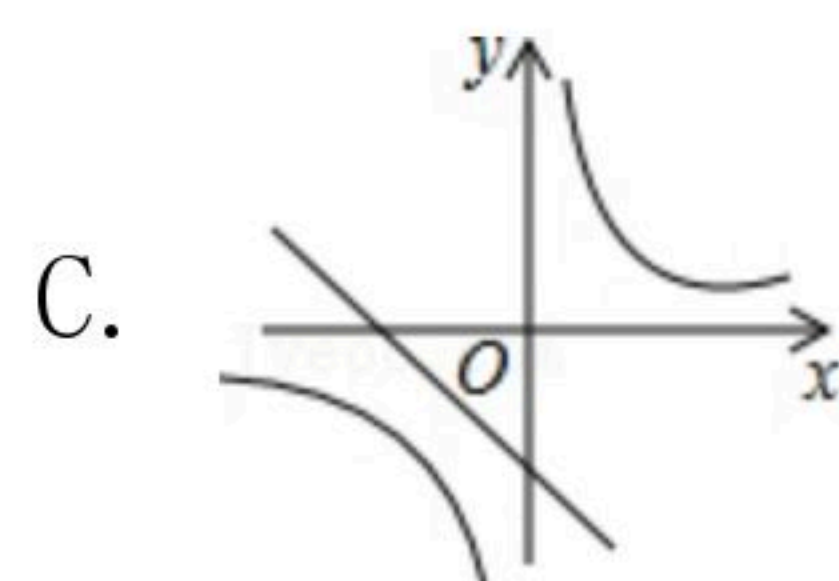
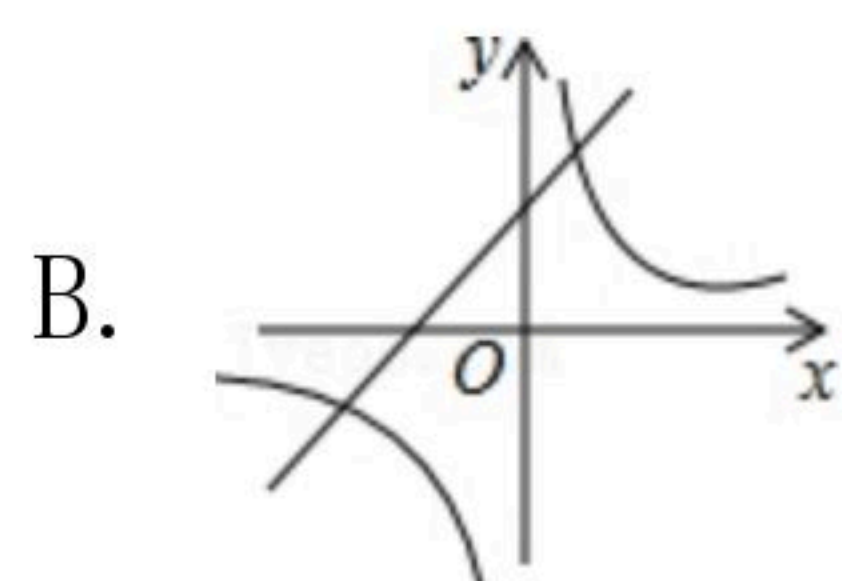
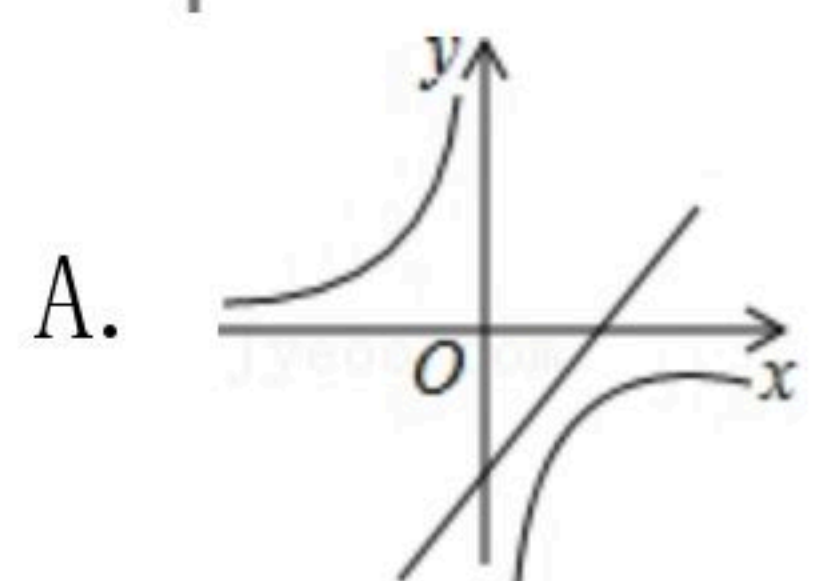
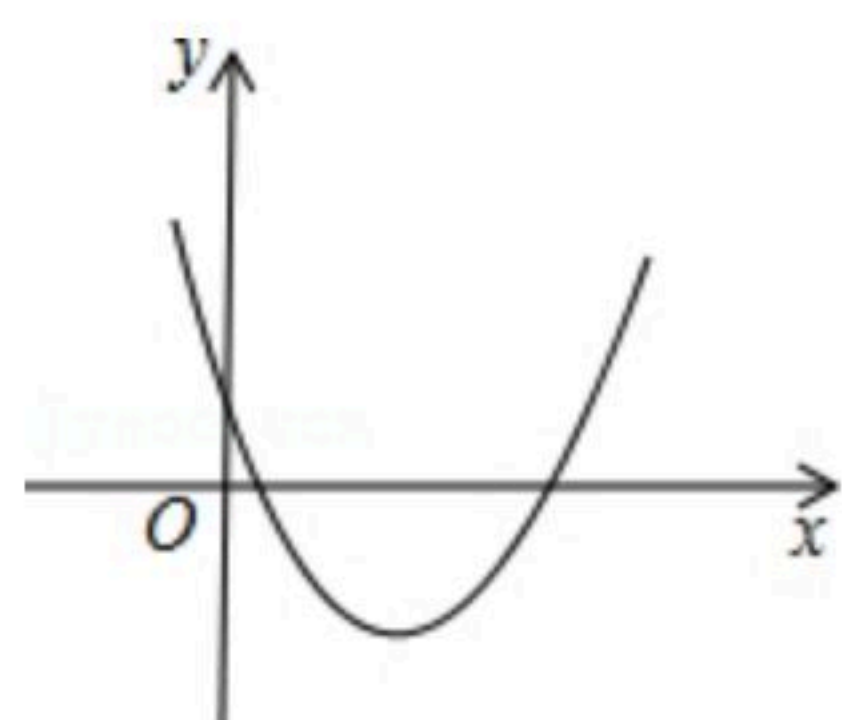
7. 四张看上去无差别的卡片上分别印有正方形、正五边形、正六边形和圆，现将印有图形的一面朝下，混合均匀后从中随机抽取两张，则抽到的卡片上印有的图形都是中心对称图形的概率为()

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{3}{4}$

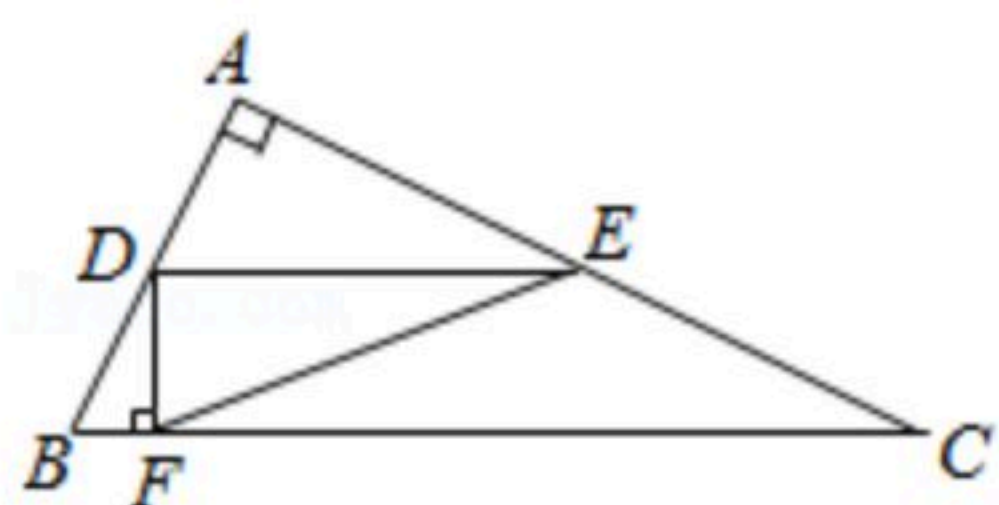
8. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象如图所示，则一次函数 $y = ax + b$ 和反比例函数 $y = \frac{c}{x}$ 在同一平面直角坐标系中的图象可能是()



扫码查看解析



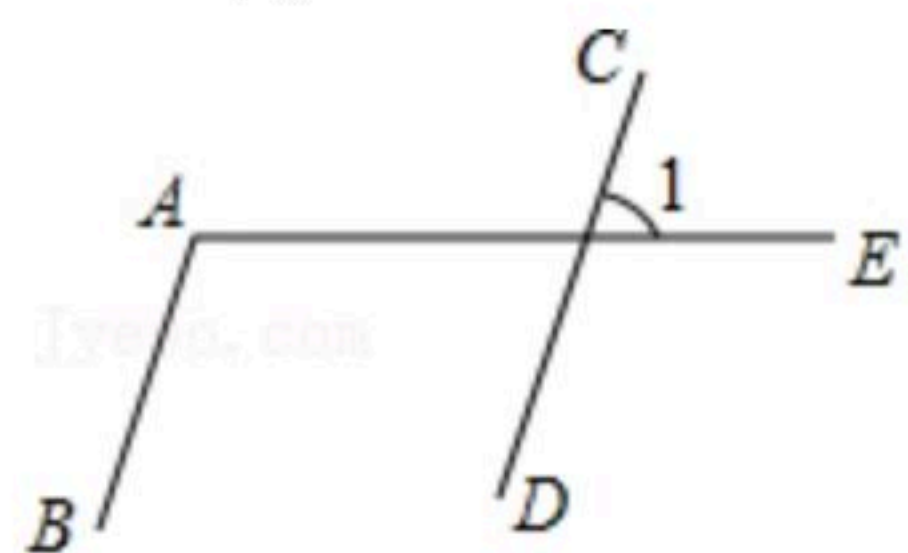
9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=90^\circ$ ， D 是 AB 的中点，过点 D 作 BC 的平行线交 AC 于点 E ，作 BC 的垂线交 BC 于点 F ，若 $AB=CE$ ，且 $\triangle DFE$ 的面积为1，则 BC 的长为()



- A. $2\sqrt{5}$ B. 5 C. $4\sqrt{5}$ D. 10

二、填空题（本大题共6小题，每小题5分，共30分）

10. 如图，若 $AB \parallel CD$ ， $\angle A=110^\circ$ ，则 $\angle 1=$ _____°.



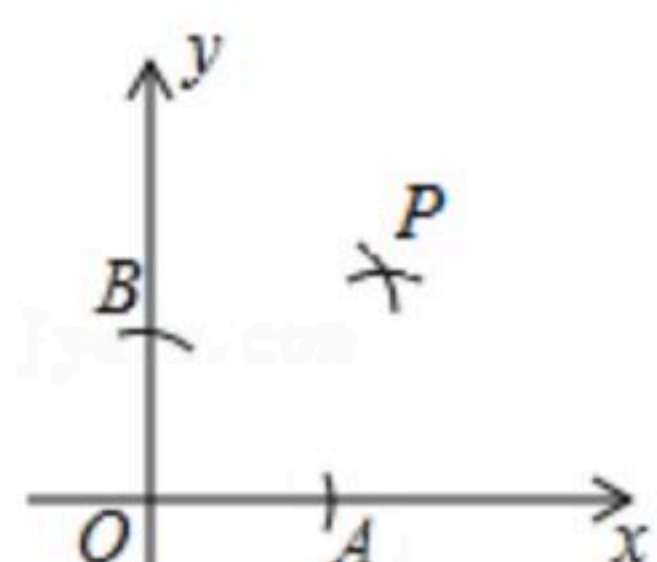
11. 分解因式： $am^2-an^2=$ _____.

12. 表中记录了某种苹果树苗在一定条件下移植成活的情况：

移植的棵数 n	200	500	800	2000	12000
成活的棵数 m	187	446	730	1790	10836
成活的频率 $\frac{m}{n}$	0.935	0.892	0.913	0.895	0.903

由此估计这种苹果树苗移植成活的概率约为_____。(精确到0.1)

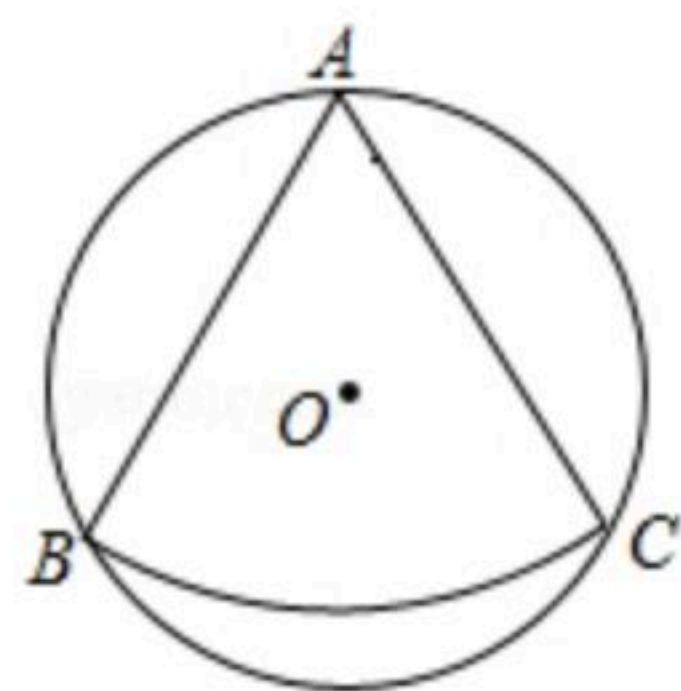
13. 如图，在 x 轴， y 轴上分别截取 OA ， OB ，使 $OA=OB$ ，再分别以点 A ， B 为圆心，以大于 $\frac{1}{2}AB$ 长为半径画弧，两弧交于点 P 。若点 P 的坐标为 $(a, 2a-3)$ ，则 a 的值为_____.



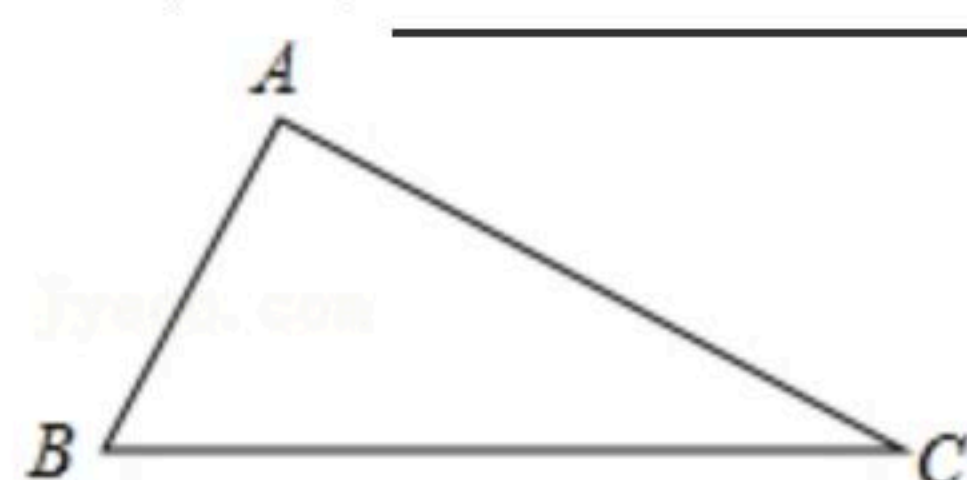
14. 如图， $\odot O$ 的半径是2，扇形 BAC 的圆心角为 60° 。若将扇形 BAC 剪下围成一个圆锥，则此圆锥的底面圆的半径为_____.



扫码查看解析



15. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=90^\circ$ ， $\angle B=60^\circ$ ， $AB=2$ ，若 D 是 BC 边上的动点，则 $2AD+DC$ 的最小值为_____。



三、解答题（本大题共8小题，共75分）

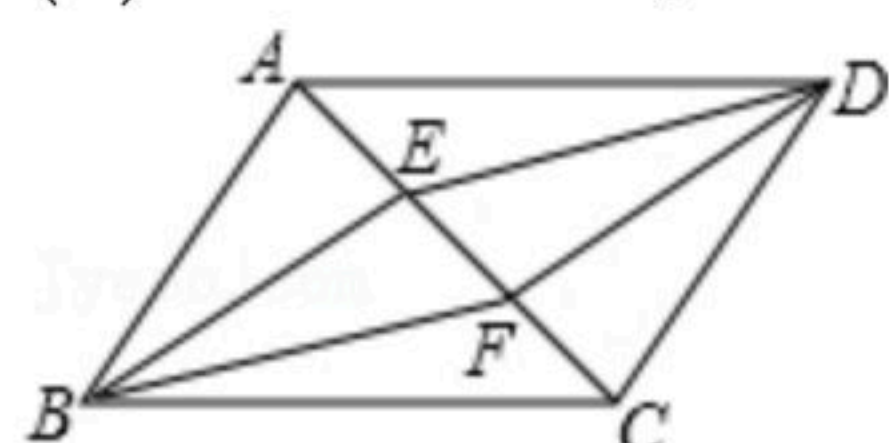
16. 计算： $(-1)^2 + |-\sqrt{2}| + (\pi-3)^0 - \sqrt{4}$ 。

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

18. 如图，四边形 $ABCD$ 是平行四边形， $DE \parallel BF$ ，且分别交对角线 AC 于点 E ， F ，连接 BE ， DF 。

(1) 求证： $AE=CF$ ；

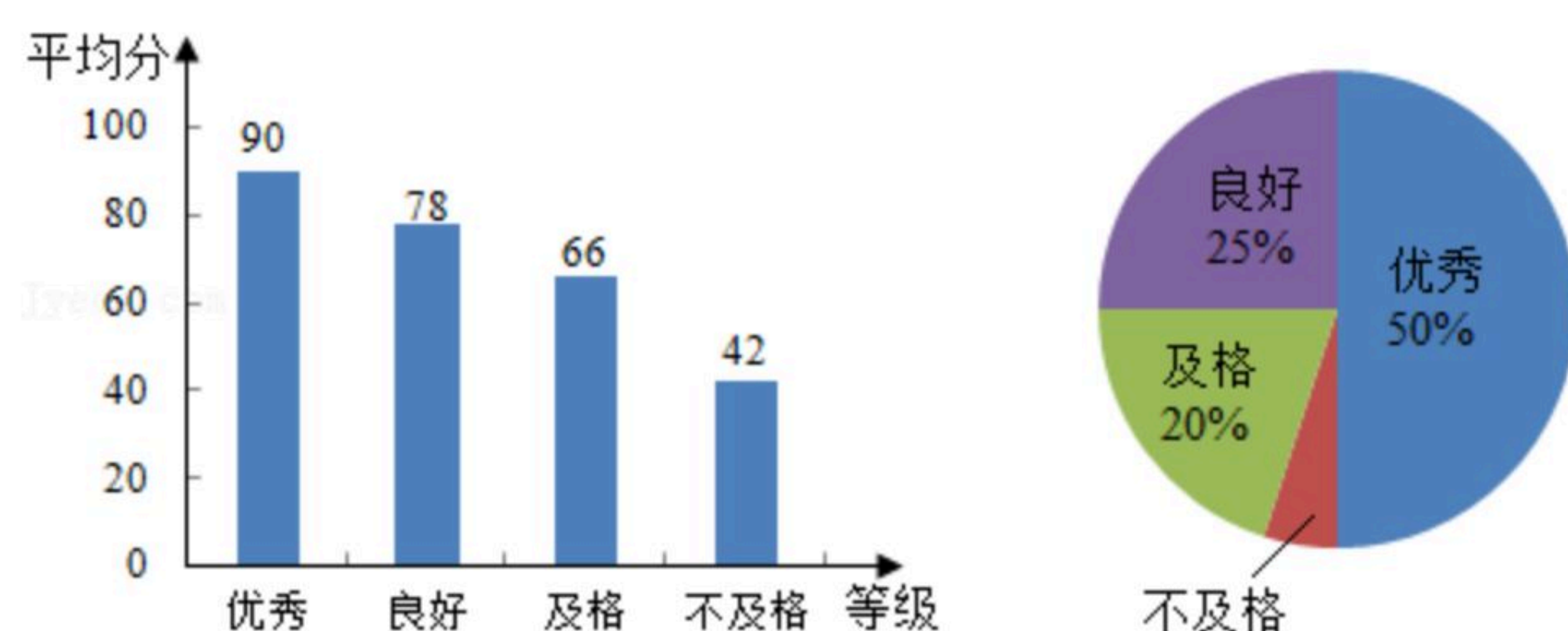
(2) 若 $BE=DE$ ，求证：四边形 $EBFD$ 为菱形。



19. 为了解某校九年级学生的体质健康状况，随机抽取了该校九年级学生的10%进行测试，将这些学生的测试成绩 (x) 分为四个等级：优秀 $85 \leq x \leq 100$ ；良好 $75 \leq x < 85$ ；及格 $60 \leq x < 75$ ；不及格 $0 \leq x < 60$ ，并绘制成如图两幅统计图。

各等级学生平均分

各等级人数百分比



根据以上信息，解答下列问题：

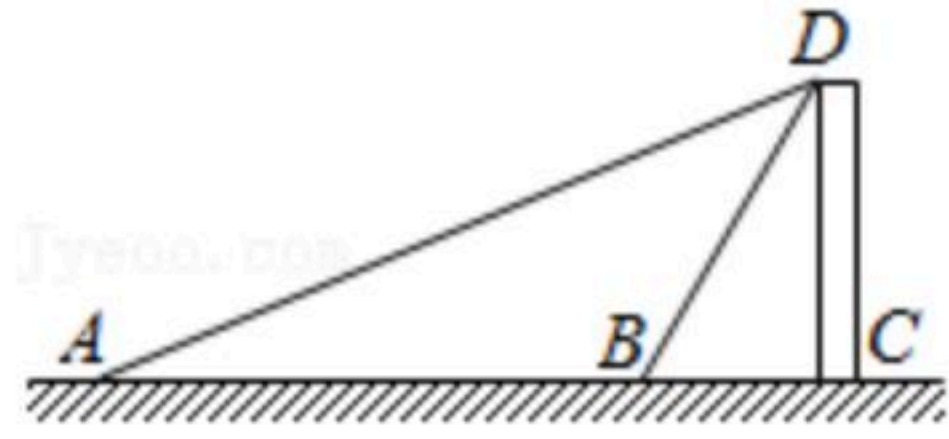
- (1) 在抽取的学生中不及格人数所占的百分比是_____；
- (2) 计算所抽取学生测试成绩的平均分；



扫码查看解析

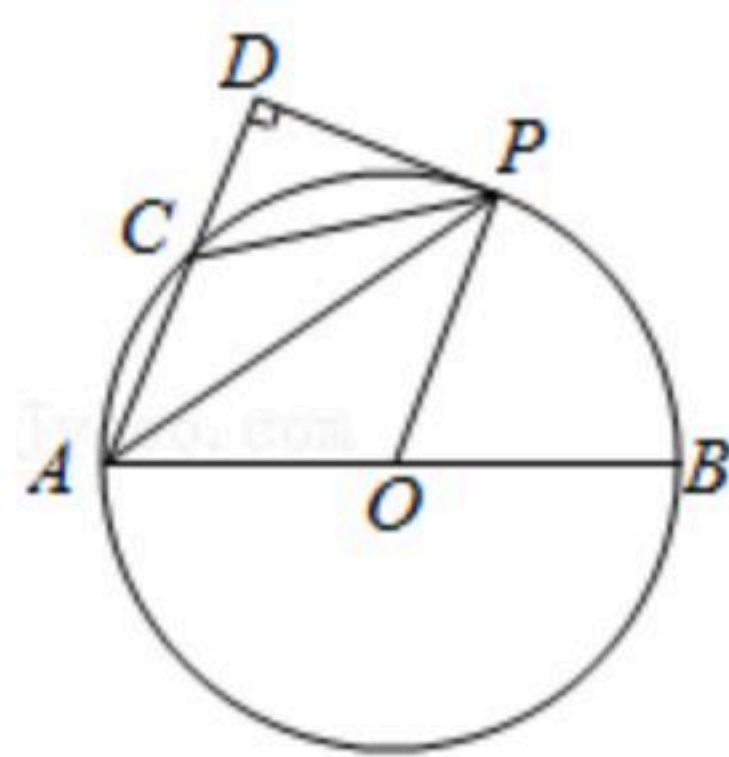
(3)若不及格学生的人数为2人,请估算出该校九年级学生中优秀等级的人数.

20. 如图,为测量建筑物 CD 的高度,在 A 点测得建筑物顶部 D 点的仰角为 22° ,再向建筑物 CD 前进30米到达 B 点,测得建筑物顶部 D 点的仰角为 58° (A, B, C 三点在一条直线上),求建筑物 CD 的高度.(结果保留整数.参考数据: $\sin 22^\circ \approx 0.37$, $\cos 22^\circ \approx 0.93$, $\tan 22^\circ \approx 0.40$, $\sin 58^\circ \approx 0.85$, $\cos 58^\circ \approx 0.53$, $\tan 58^\circ \approx 1.60$)



21. 某超市销售 A, B 两款保温杯,已知 B 款保温杯的销售单价比 A 款保温杯多10元,用480元购买 B 款保温杯的数量与用360元购买 A 款保温杯的数量相同.
- (1) A, B 两款保温杯的销售单价各是多少元?
 - (2)由于需求量大, A, B 两款保温杯很快售完,该超市计划再次购进这两款保温杯共120个,且 A 款保温杯的数量不少于 B 款保温杯数量的两倍.若 A 款保温杯的销售单价不变, B 款保温杯的销售单价降低10%,两款保温杯的进价每个均为20元,应如何进货才能使这批保温杯的销售利润最大,最大利润是多少元?

22. 如图,在 $\odot O$ 中, AB 为 $\odot O$ 的直径, C 为 $\odot O$ 上一点, P 是 \widehat{BC} 的中点,过点 P 作 AC 的垂线,交 AC 的延长线于点 D ,连接 OP .
- (1)求证: DP 是 $\odot O$ 的切线;
 - (2)若 $AC=5$, $\sin \angle APC = \frac{5}{13}$,求 AP 的长.



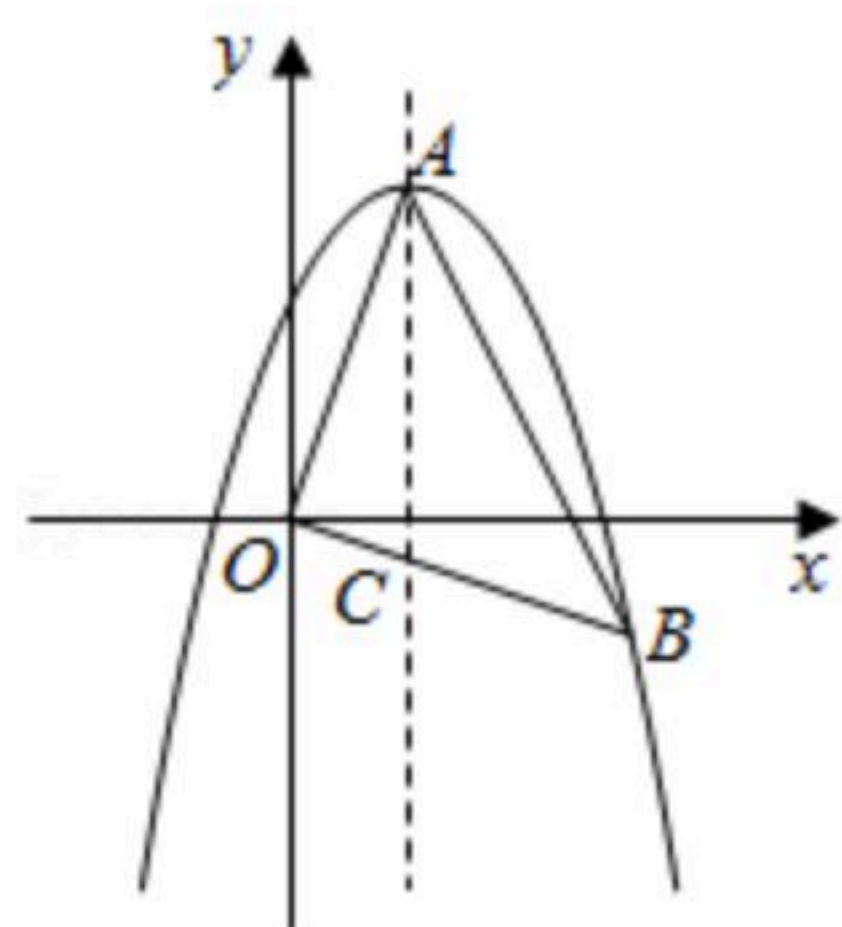
23. 如图,在平面直角坐标系中,点 O 为坐标原点,抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的顶点是 $A(1, 3)$,将 OA 绕点 O 顺时针旋转 90° 后得到 OB ,点 B 恰好在抛物线上, OB 与抛物线的对称轴交于点 C .
- (1)求抛物线的解析式;
 - (2) P 是线段 AC 上一动点,且不与点 A, C 重合,过点 P 作平行于 x 轴的直线,与 $\triangle OAB$ 的边分别交于 M, N 两点,将 $\triangle AMN$ 以直线 MN 为对称轴翻折,得到 $\triangle A'MN$,设点 P 的纵坐标为 m .



扫码查看解析

①当 $\triangle A'MN$ 在 $\triangle OAB$ 内部时, 求 m 的取值范围;

②是否存在点 P , 使 $S_{\triangle A'MN} = \frac{5}{6} S_{\triangle OA'B}$, 若存在, 求出满足条件 m 的值; 若不存在, 请说明理由.





扫码查看解析