

2019-2020 学年度第一学期终结性教学质量检测

九年级数学试题

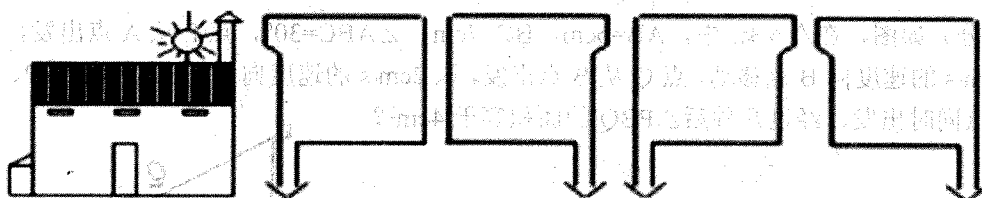
(时间: 120 分钟; 满分: 120 分)

一、选择题: (每题 3 分, 共 30 分)

1、解方程 $(5x-3)^2=2(5x-3)$, 选择最适当的方法是 ()

A、直接开平方法 B、配方法 C、公式法 D、因式分解法

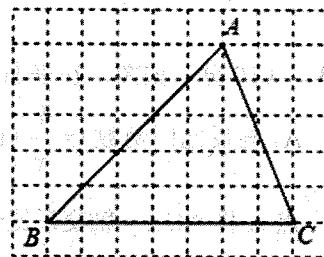
2、如图, 太阳在房子的后方, 那么你站在房子的正前方看到的影子为 ()



A B C D

3、在正方形网格中, $\triangle ABC$ 的位置如图所示, 则 $\cos B$ 的值为 ()

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

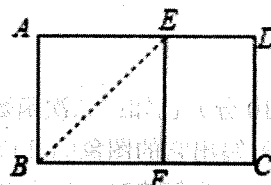


4、已知一个布袋里装有 2 个红球, 3 个白球和 a 个黄球, 这些球除颜色外其余都相同. 若从该布袋里任意摸出 1 个球, 是红球的概率为 $\frac{1}{3}$, 则 a 等于 ()

A、4 B、1 C、2 D、3

5、如图, 将长方形纸片折叠, 使 A 点落在 BC 上的 F 处, 折痕为 BE, 若沿 EF 剪下, 则折叠部分是一个正方形, 其数学原理是 ()

A. 邻边相等的矩形是正方形
B. 对角线相等的菱形是正方形
C. 两个全等的直角三角形构成正方形
D. 轴对称图形是正方形



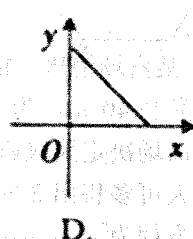
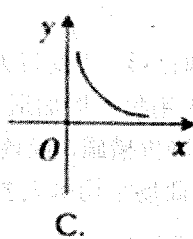
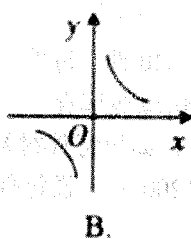
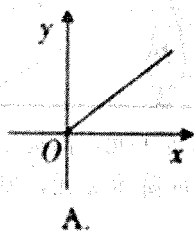
6、已知点 P 是线段 AB 的一个黄金分割点 ($AP > PB$), 则 $PB:AB$ 的值为 ()

A. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ B. $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$ C. $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ D. $\frac{3-\sqrt{5}}{4}$

7、不论 m 取何值时, 抛物线 $y=x^2-mx-1$ 与 x 轴的交点有 ()

A、0 个 B、1 个 C、2 个 D、3 个

8、矩形的长为 x ，宽为 y ，面积为 9，则 y 与 x 之间的函数关系用图像表示大致是 ()



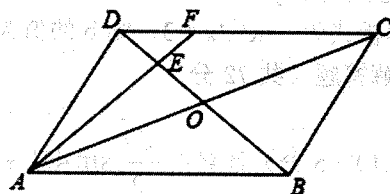
9、如图所示，在平行四边形 $ABCD$ 中， AC 与 BD 相交于点 O ， E 为 OD 的中点，连接 AE 并延长交 DC 于点 F ，则 $DF:FC=(\quad)$

A. 1: 4

B. 1: 3

C. 2: 3

D. 1: 2



10、已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图象如图所示，给出以下四个结论：

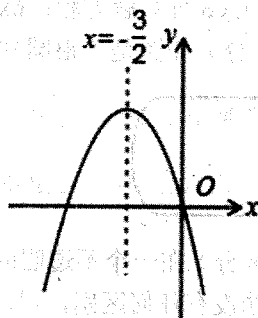
① $abc=0$ ，② $a+b+c>0$ ，③ $a>b$ ，④ $4ac-b^2<0$ ；其中正确的结论有 ()

A. 1 个

B. 2 个

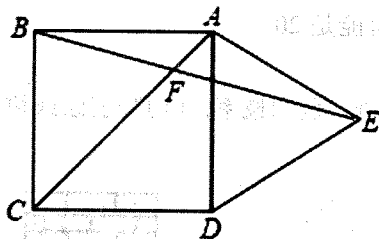
C. 3 个

D. 4 个

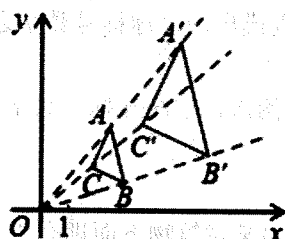


二、填空题 (每题 3 分，共 18 分)

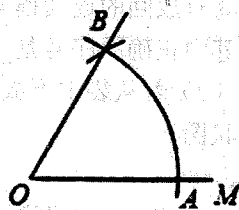
11、如图，在正方形 $ABCD$ 的外侧，作等边 $\triangle ADE$ ，则 $\angle BFC$ 的度数为_____。



11 题图



12 题图

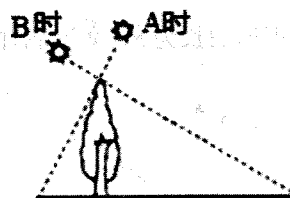


13 题图

12、在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 是以坐标原点 O 为位似中心的位似图形，且点 $B(3, 1)$ ， $B'(6, 2)$ 。(1) 若点 $A(2, 3)$ ，则 A' 的坐标为_____。

13、如图，以 O 为圆心，任意长为半径画弧，与射线 OM 交于点 A ，再以 A 为圆心， AO 长为半径画弧，两弧交于点 B ，画射线 OB ，则 $\cos \angle AOB$ 的值等于_____。

- 14、如图，在A时测得某树的影长为4米，B时又测得该树的影长为9米，若两次日照的光线互相垂直，则树的高度为_____米。



- 15、某商场销售一批名牌衬衫，平均每天可售出20件，每件赢利40元，为了扩大销售，增加赢利，尽快减少库存，商场决定采取适当的降价措施，经调查发现，如果每件衬衫每降价1元，商场平均每天可多售出2件。若商场平均每天要赢利1200元，设每件衬衫应降价x元，则所列方程为_____。

- 16、把抛物线 $y=x^2+bx+c$ 的图像向右平移3个单位，再向下平移2个单位，所得图像的解析式为 $y=x^2-2x+3$ ，则b的值为_____。

三、解答题（共72分）

- 17、(1) (5分) 计算： $\frac{\sqrt{2}}{2} \sin 45^\circ + \sin 60^\circ - 2 \cos 45^\circ$

- (2) (6分) 解方程： $6x^2-x-2=0$

- 18、(6分) 如图是一根圆柱形钢管的直观图，画出它的三视图。



- 19、(8分) 在一个不透明的口袋里有标号为1, 2, 3, 4, 5的五个小球，除数字不同外，小球没有任何区别，摸球前先搅拌均匀，每次摸一个球。

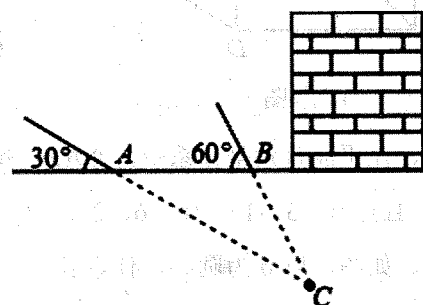
(1) 下列说法：

- ①摸一次，摸出一号球和摸出5号球的概率相同；
- ②有放回地连续摸10次，则一定摸出2号球两次；
- ③有放回地连续摸4次，则摸出四个球标号数字之和可能是20。

其中正确的序号是_____。

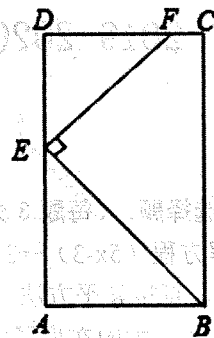
(2) 若从袋中不放回地摸两次，求两球标号数字是一奇一偶的概率。（用列表法或树状图）

- 20、(8分) 文物探测队探测出某建筑物下面埋有文物，为了准确测出文物所在的深度，他们在文物上方建筑物的一侧地面上相距20米的A、B两处，用仪器测文物C，探测线与地面的夹角分别是 30° 和 60° ，求该文物所在位置的深度（精确到0.1米）。

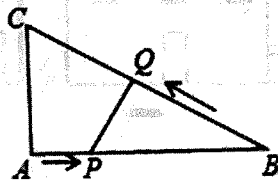


- 21、(9分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=6$, $AD=12$, 点 E 在 AD 边上, 且 $AE=8$, $EF \perp BE$ 交 CD 于 F .

- (1) 求证: $\triangle ABE \sim \triangle DEF$;
(2) 求 EF 的长.



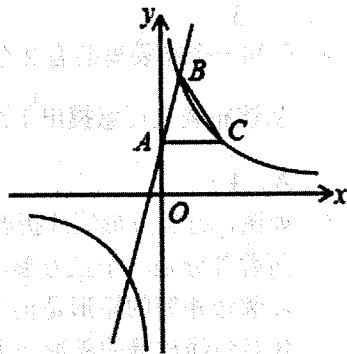
- 22、(10分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=6\text{cm}$, $BC=7\text{cm}$, $\angle ABC=30^\circ$, 点 P 从 A 点出发, 以 1cm/s 的速度向 B 点移动, 点 Q 从 B 点出发, 以 2cm/s 的速度向 C 点移动. 如果 P 、 Q 两点同时出发, 经过几秒后 $\triangle PBQ$ 的面积等于 4cm^2 ?



- 23、(10分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 一次函数 $y=3x+2$ 的图象与 y 轴交于点 A , 与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 在第一象限内的图象交于点 B , 且点 B 的横坐标为 1. 过

点 A 作 $AC \perp y$ 轴交反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象于点 C , 连接 BC .

- (1) 求反比例函数的表达式.
(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积.



- 24、(10分) 已知: 二次函数为 $y=x^2-x+m$,

- (1) 写出它的图象的开口方向, 对称轴及顶点坐标;
(2) m 为何值时, 顶点在 x 轴上方;
(3) 若抛物线与 y 轴交于 A , 过 A 作 $AB \parallel x$ 轴交抛物线于另一点 B , 当 $S_{\triangle AOB}=4$ 时, 求此二次函数的解析式.